

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
Учреждение здравоохранения
«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

ЭКСТРЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сборник научных трудов
республиканской научно-практической конференции,
посвященной 35-летию
учреждения здравоохранения
«Городская клиническая больница
скорой медицинской помощи»

28 ноября 2013 года
г. Минск Республика Беларусь

Минск
БелМАПО
2013





Цераксон®
ЦИТИКОЛИН

Достоверно увеличивает степень
восстановления пациентов
после ишемического инсульта^{1,2}
и черепно-мозговой травмы³

АКТОВЕГИН®

Мощный современный антигипоксикант
для профилактики и лечения
гипоксических и ишемических
нарушений головного мозга
и их последствий

СОХРАНИ КАЖДОЕ МГНОВЕНИЕ ЖИЗНИ

1. Davalos A, Castillo J, Alvarez-Sabin, Secades JJ, Mercader J, Lopez S, Cobo E, Warach S, Sherman D, Clark WC, Lozano R. Stroke 2002; 33 : 2850-2857
2. Cohadon, F, Richer, E, Poletto, B. Etude d'un précurseur des phospholipides le traitement des comas traumatiques graves. Neurochirurgie 1982; 28: 287-290
3. Galletti, P, De Rosa, M, Cotticelli, M, G. Morana, A, Zappia, V. Biochemical rationale for the use of CDP-choline in traumatic brain injury: pharmacokinetics of the orally

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного
образования»
Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
Учреждение здравоохранения
«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

ЭКСТРЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сборник научных трудов
республиканской научно-практической конференции,
посвященной 35-летию
учреждения здравоохранения
«Городская клиническая больница
скорой медицинской помощи»

28 ноября 2013 года
г. Минск Республика Беларусь
Под общей редакцией ректора Бел МАПО,
Чл.-корр. НАН РБ, д.м.н., профессора
Демидчика Ю.Е.

Минск
БелМАПО
2013

УДК 614.88 (08)

ББК 53.5

Э 41

Рекомендовано к изданию

У.М.С. Белорусской медицинской академии последипломного образования
Протокол №6 от 17 сентября 2013 г.

Редакционный совет:

Демидчик Ю. Е., Ректор Бел МАПО, чл.-кор. НАН РБ, д.м.н., профессор;
Завада Н. В., зав. кафедрой неотложной хирургии Бел МАПО, д.м.н., профессор;
Илюкевич Г. В., зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии,
д.м.н., профессор;
Новикова Н. П., зав. кафедрой скорой медицинской помощи и медицины
катастроф, к.м.н., доцент;
Силивончик Н. Н., зав. кафедрой общей врачебной практики Бел МАПО,
д.м.н., профессор;
Шилов В. Д., главный врач УЗ ГК БСМП;
Пискун Б. Б., заместитель главного врача по медчасти УЗ ГК БСМП;

Рецензенты:

Шнитко С. И., начальник военно-медицинского факультета УО БГМУ,
д.м.н., профессор;
Митьковская Н. П., заведующий 3-й кафедрой внутренних болезней УО БГМУ,
д.м.н., профессор;
Третьяк С. И., заведующий 2-й кафедрой хирургических болезней,
д.м.н., профессор;
Гаин Ю. М., проректор по научной работе Бел МАПО, д.м.н., профессор;
Шиманский И. Е., заместитель главного врача по хирургии УЗ ГК БСМП, к.м.н.;
Булгак А. Г., заместитель директора по терапевтической помощи
ГУ РНПЦ «Кардиология», д.м.н., профессор;
Сиренко В. И., председатель комитета по здравоохранению Мингорисполкома;

Э 41

Экстренная медицинская помощь в современных условиях (сборник научных трудов, посвященный 35-летию учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»), под общей редакцией ректора БелМАПО, Чл.-корр. НАН РБ, д.м.н., профессора Демидчика Ю.Е. — Минск. — БелМАПО. — 2013. — с. 392

УДК 614.88 (08)

ББК 53.5

В сборнике представлены научные труды, посвященные актуальным вопросам оказания экстренной медицинской помощи в современных условиях, новым направлениям в медицине, содержит тематические статьи по кардиологии и внутренним и хирургическим болезням, посвященные современным аспектам профилактики, диагностики и лечения терапевтической и хирургической патологии, а также результаты индивидуальных научных исследований.

Предназначен для широкого круга специалистов различного профиля, работающих в учреждениях здравоохранения, врачей-интернов, студентов медицинских вузов.

ISBN 978-985-499-692-9

© БелМАПО, 2013

ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ г. МИНСКА — 35 ЛЕТ

Шило В. Д.

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск

Больница скорой медицинской помощи г. Минска на 850 коек приняла первого пациента 1 декабря 1978 года. Открытие БСМП стало новым этапом в развитии экстренной медицинской помощи населению города и республики.

До 1982 года больница была объединена со станцией скорой медицинской помощи и представляла собой комплексное лечебно-профилактическое учреждение, предназначенное для оказания в стационаре круглосуточной специализированной экстренной медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, травмах, несчастных случаях и острых отравлениях. Первоначально было развернуто 15 отделений, включая диагностические и вспомогательные отделения и службы.

Первый главный врач ГК БСМП — Кудлач Игорь Сильвестрович, заслуженный врач БССР, награжден знаком «Отличник здравоохранения». С его именем связано проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию больницы. Кудлач И. С. работал главным врачом до 1990 года.

В последующем больницу возглавляли главные врачи:

с 1990 по 1997 год — Карпук Галина

Владиславовна;

с 1997 по 2000 год — Нарушевич Георгий

Александрович;

с 2000 по 2004 год — Короп Роман Леонидович;

с 2004 по 2007 год — Ларионов Аркадий

Иванович;

с 2007 по 2011 год — Сиренко Виктор Иванович,
в настоящее время является председателем
комитета по здравоохранению
Мингорисполкома;

с 13.06.2011 г. больницу возглавляет

Шило Вячеслав Дмитриевич.



За период существования больницей руководили творческие, высококвалифицированные и высокопрофессиональные руководители. Каждый из них внес значительный вклад в формирование структуры больницы, укрепление ее материально-технической баз, совершенствование организационных форм работы учреждения. Все годы развитие больницы было направлено на укрепление ее статуса как ведущего учреждения города и республики по оказанию экстренной медицинской помощи. Непрерывно улучшалась материально-техническая база учреждения, применялись новые формы организации медицинской помощи, многие службы больницы были централизованы, что позволяло эффектив-

но использовать оборудование, осуществлять более рациональное руководство, повышать профессиональное мастерство, внедрять новые методики и сложные исследования, улучшать качественные показатели работы. Создан единый операционный блок, единая лабораторная и рентгенологическая службы, централизованное стерилизационное отделение, организовано централизованное обеспечение отделений кровью и кровезаменителями, дезсредствами, медицинскими газами, медикаментами и расходными материалами; решены вопросы оптимального расположения отделений с учетом их производственной деятельности.

Большой вклад в организацию, становление больницы и формирование коллектива внесли заместители главного врача Шиманский Е. И., Попова Г. П., Василевич Л. К., Луневский В. А., Баранов В. Г, Крупень Э. В., Астапенко Л. А., главная медсестра Ермилова З. В.

Больница стала базой для кафедр БелГИУВа и Минского медицинского училища № 2. Кафедры неотложной хирургии, неотложной терапии, анестезиологии и реаниматологии, функциональной диагностики и скорой медицинской помощи, медицины катастроф оказывали консультативную и методическую помощь, способствовали совершенствованию профессиональной подготовки врачей больницы, внедрению новых методов диагностики и лечения. Большой вклад внесли заведующие кафедрами профессора Вечерский Григорий Арсентьевич, Шорох Григорий Павлович, Клявзуник Иван Зиновьевич, Куница Леонид Давыдович, Канус Иван Иванович, Баранов Леонид Гаврилович и Мачулин Евгений Григорьевич.

В 1987 году был сдан в эксплуатацию новый корпус на 400 коек.

В 2004 в больнице уже было развернуто 1230 коек, 23 госпитальных отделения, 18 вспомогательных диагностических отделений и служб. Ежегодно в больнице получали лечение свыше 35 тысяч человек. За сутки в больницу поступало до 260 больных и пострадавших, из них до 97% — по экстренным показаниям. Круглосуточно в приемном отделении дежурили врачи по 10 специальностям, функционировали диагностические службы (эндоскопическая, рентгенологическая, радионуклидная, лабораторная, в т. ч. токсикологическая, ультразвуковая, компьютерная и магнитно-резонансная томография, функциональной диагностики).

Больница получила статус головного учреждения Республиканского центра медицины катастроф. Работа всех подразделений и служб больницы была организована с учетом обеспечения постоянной готовности на случай чрезвычайных ситуаций и массового поступления больных и пострадавших.

На базе больницы были развернуты Республиканский центр анестезиолого-реанимационной



помощи, Республиканский токсикологический центр, Республиканский ожоговый центр, Городской центр желудочно-кишечных кровотечений язвенной этиологии, Городской центр сочетанной травмы, а также уникальные службы и отделения: отделение хирургических методов детоксикации, отделение по лечению острых отравлений у психических больных, отделение лазерной хирургии и лазерных методов лечения.

Хирургическая помощь оказывалась по следующим направлениям: неотложная хирургия, урология, травматология, гинекология, комбустиология. Ежегодно выполнялось около 3000 оперативных вмешательств по поводу острых хирургических заболеваний и травмы живота, около 800 операций на органах мочевыводящей системы, 1000 экстренных оперативных вмешательств по поводу гинекологической патологии и 1500 — по поводу ожоговой травмы и последствий ожогов.



Терапевтическая помощь оказывалась при urgentных терапевтических заболеваниях кардиологического и пульмонологического профилей. Кроме того, с 2002 года в больнице было развернуто специализированное неврологическое отделение для больных с острым нарушением мозгового кровообращения на 40 коек, из них 6 — реанимационных.

При научно-методической поддержке кафедр БелМАПО на базе больницы внедрены передовые медицинские технологии диагностики и лечения: эндовидеохирургические вмешательства, нефрокутанеостомия, артроскопия, различные виды эндопротезирования тазобедренного сустава, внеочаговый остеосинтез при чрезвертельном переломе бедра, и др.

В отделении переливания крови больницы ежегодно заготавливалось более 2 тонн донорской крови ежегодно.

На современном этапе новые требования к обеспечению должного уровня медицинской помощи, задачи, выполняемые больницей и ее ведущая роль в оказании экстренной медицинской помощи жителям города, диктовали необходимость создания



уникальной материально-технической базы учреждения, в связи с чем в 2002 году было принято решение о капитальной реконструкции и переоснащении больницы.

К середине 2005 года выполнена тепловая модернизация 12-этажного лечебного корпуса «Б», реконструкция подземных переходов, реконструкция административного корпуса «А» с отделением переливания крови, начата реконструкция корпуса «В».

Операционно-реанимационный корпус «В» больницы является основной базой размещения высокоинтенсивных лечебно-диагностических технологий при оказании экстренной медицинской помощи больным и пострадавшим после реконструкции. Здесь размещены: отделения хирургической, нейрохирургической, токсикологической и ожоговой реанимации, и единственное в республике хирургическое (диагностическое) отделение на 25 коек. В корпусе было развернуто крупнейшее в Республике операционное отделение на 20 операционных столов, работающих в круглосуточном режиме, приемное отделение с пропускной способностью около 300 больных в сутки, основные диагностические службы — лаборатория экстренных анализов, отделение лучевой диагностики, эндоскопическое и отделение ультразвуковой диагностики. Кроме того, располагается централизованное стерилизационное отделение и больничная аптека.

На оснащение корпуса было выделено около 60% всей сметы расходов на реконструкцию. Закуплено более 300 наименований медицинской техники высочайшего класса, из них порядка ста наименований нуждались в специальных подводках электричества, водопровода и канализации, системы медицинских



газов, вентиляции и кондиционирования. Установлена система центральной водоочистки для обеспечения работы операционного отделения, искусственной почки, аптеки, централизованного стерилизационного отделения. Обновленный корпус был оснащен современными аппаратами «искусственной почки» и плазмоферрезы, плазменными, низкотемпературными газовыми и паровыми стерилизаторами,



*Министр здравоохранения
Республики Беларусь
В. И. Жарко, Д. Л. Пиневич
и В. И. Сиренко
в открытых после
реконструкции
отделениях УЗ ГК БСМП*

пневмосистемами и другим современным оборудованием. В декабре 2007 года практические были завершены работы по реконструкции корпуса «В».

Следующим этапом реконструкции и переоснащения больницы стал капитальный ремонт лечебного корпуса «Г» (начат в 2008 году, завершен в 2010 г.) и строительство нового, архивного корпуса с наземным переходом (завершено в 2011 г.).

На сегодняшний день в больнице развернуто 1034 койки, 94 из них — койки реанимационных отделений и блоков интенсивной терапии. Развернуто 23 госпитальных отделения, 17 параклинических и вспомогательных отделений.

Ежегодно в больницу обращается до 70 000 пациентов. 50% из них обследуются на этапе приемного отделения с оказанием неотложной медицинской помощи, 50% госпитализируется для стационарного лечения. Стационарная высокоспециализированная медицинская помощь оказывается по неотложной кардиологии, неотложной пульмонологии, неотложной неврологии, хирургии, травматологии (в т. ч. при сочетанных повреждениях), комбустиологии (в т. ч. детской), урологии, нейрохирургии, токсикологии. В больнице работают отделения и службы: рентгенэндоваскулярной хирургии, литотрипсии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной терапии, рентгеновской, ультразвуковой, функциональной, эндоскопической диагностики, лазерной терапии и лазерной хирургии, мощнейшая в республике клиничко-диагностическая лаборатория, токсикологическая, биохимическая лаборатории, реабилитации и адаптации, гипербарической оксигенации.

На базе больницы функционируют кафедры: 2 кафедра хирургических болезней БГМУ под руководством профессора, д.м.н. Третьяка С. И., кафедра неотложной хирургии БелМАПО по руководством профессора, д.м.н. Завада Н. В., 3 кафедра внутренних болезней МГМУ под руководством профессора, д.м.н. Митьковской Н. П., кафедра анестезиологии и реаниматологии БелМАПО под руководством профессора, д.м.н. Илюкевича Г. В., кафедра общей врачебной практики БелМАПО по руководством профессора, д.м.н. Силивончик Н. Н., кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф БелМАПО под руководством доцента, к.м.н. Новиковой Н. П., кафедра нервных и нейрохирургических болезней БГМУ по руководством профессора, д.м.н. Федулова А. С.



*На сдаче корпуса
выздоровливающих УЗ
ГК БСМП председатель
комитета по здравоохранению
Мингориспокома Сиренко В. И.
и мэр г. Минска Ладутько Н. А.*

В обновленных условиях, с еще большей самоотверженностью и энтузиазмом, работает коллектив больницы из 1700 сотрудников, в том числе 290 врачей, 750 — средних медицин-



ских работников, 480 — младших медицинских работников. 80% медицинских работников имеют квалификационные категории, 8 сотрудников — имеют ученую степень. 20 сотрудников больницы награждены знаком «Отличник здравоохранения» и Государственными наградами. Врачи-специалисты Ладутько И. Н., Рацинский С. М., Бейманов А. Э. признаны лучшими врачами года Республики Беларусь и г. Минска. Около 100 сотрудников работают в больнице более 25 лет, из них 35 человек — более 30 лет.

За годы существования коллектив больницы неоднократно награждался за высокие результаты работы в системе здравоохранения города и Республики, получал награды и призы на различных конкурсах (профессионального мастерства, спортивных, общественно-политических, инновационных и компьютерных технологий и др.). Однако главной наградой для коллектива по-прежнему являются тысячи спасенных пациентов. Название больницы скорой медицинской помощи является не просто ее номенклатурным обозначением, а понятием, включающим особый тип учреждения здравоохранения с высочайшей интенсивностью работы профессионалов своего дела, которые пришли в здравоохранение по призванию и с честью несут гордое звание людей в белых халатах.

КАФЕДРА НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ БЕЛОРУССКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Демидчик Ю. Е., Завада Н. В., Гаин Ю. М., Шило В. Д., Гвоздь Н. Г., Ладутько И. М.,
Шорох С. Г., Шахрай С. В., Седун В. В.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь
Минская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск, Беларусь*

Необходимость получения знаний общими хирургами, прежде всего по экстренной хирургической патологии, стало основным аргументом принятия решения об открытии в Белорусском государственном институте усовершенствования врачей (БелГИУВ) первой в Республике Беларусь кафедры неотложной хирургии. Это диктовалось также неудовлетворительной статистикой при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости. **Второго февраля 1980 года** кафедру возглавил доктор медицинских наук Г. П. Шорох, работавший до этого профессором кафедры госпитальной хирургии Минского государственного медицинского института (МГМИ). В 1988 году основателю и руководителю кафедры неотложной хирургии, создавшему хирургическую школу, профессору Г. П. Шороху присвоено звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь». Видный ученый и специалист в области хирургии профессор Г. П. Шорох внес значительный вклад в организацию и проведение первых в Республике Беларусь циклов повышения квалификации и переподготовки врачей по неотложной хирургии.

При непосредственном участии кафедры неотложной хирургии БелГИУВ была основана служба неотложной хирургии в Минской городской клинической больнице скорой медицинской помощи (ГК БСМП), которая и в настоящее время остается основной клинической базой кафедры.

На должности ассистентов были избраны кандидаты медицинских наук К. Н. Тарун, П. Г. Нарубанов, Е. И. Шиманский, в 1981 г. ассистентом был избран Н. В. Завада.

Первые 10 лет работы кафедры прошли под знаком становления и совершенствования учебно-методического процесса, разработки и внедрения лечебных концепций, стимуляции научной деятельности сотрудников кафедры и врачей больницы. За это время проведено 48 циклов специализации и усовершенствования, на которых повысили квалификацию по неотложной хирургии 1199 врачей. Сотрудниками кафедры выполнено 3288 операций.

Сотрудниками кафедры неотложной хирургии БелГИУВ проводилась работа по: выработке стратегии и тактики лечения острой хирургической патологии органов брюшной полости; накоплению и анализу фактического материала; конкретной работе с врачами больницы; организации учебного процесса; разработке и совершенствованию лекционного и семинарского материала; методологии практических занятий; учебно-методической работе (создание методических раз-

работок лекций, семинарских и практических занятий); определению критериев для оценки исходных, текущих и итоговых знаний курсантов; контролю за объемом и качеством усвоения курсантами практических навыков; научным исследованиям (обоснование и внедрение в лечебный процесс передовых медицинских технологий, совершенствование известных и создание оптимальных методов исследования и диагностики).

Основными циклами тематического усовершенствования стали «Неотложная хирургия». Для обучения врачей участковой и цеховой службы, скорой помощи была разработана программа «Неотложные состояния, первая помощь и реанимация в хирургии». Позднее по заявкам органов здравоохранения тематика циклов расширилась: введены «Неотложная хирургия органов брюшной полости», «Амбулаторно-поликлиническая хирургия», «Актуальные вопросы неотложной хирургии органов брюшной полости».

Нарастающий поток слушателей из бывшего СССР стимулировал внедрение в обучение новейших достижений и разработку новых подходов к диагностике и лечению острых хирургических заболеваний живота. Много внимания уделялось оптимизации деятельности неотложной хирургической службы в ночное время.

В 1985 г. защитили докторскую диссертацию К. Н. Тарун «Травма толстой кишки (лечебная практика)» и кандидатскую Н. В. Завада «Хирургическое лечение наружных желчных свищей». В последующие годы кандидатские диссертации успешно завершили хирурги-ординаторы А. А. Баешко (1987), И. Е. Шиманский и В. В. Климович (1992), П. М. Назаренко (1994). В 1993 г. И. Г. Ляндрес защитил докторскую диссертацию. Присвоены ученые звания доцентов в 1986 г. И. Е. Шиманскому, и в 1987 г. К. Н. Таруну, который в 1988 г. возглавил курс топографической анатомии и оперативной хирургии БелГИУВ. В 1989 г. ассистентом избран кандидат медицинских наук В. А. Савельев.

Основными задачами кафедры в **последующие 10 лет** были: повышение качества лечения больных на клинической базе кафедры (ГК БСМП), а, следовательно, и в городе Минске; дальнейшее совершенствование учебного процесса; изменение учебных программ и тематики циклов переподготовки и повышения квалификации в соответствии с приказами Минздрава Беларуси; организация проведения циклов с разделами эндовидеолапароскопии, диагностической, лечебной и оперативной эндоскопии желудочно-кишечного тракта, малоинвазивными методами лечения и другими современными технологиями в неотложной хирургии; подготовка к лицензированию и аккредитации БелМАПО; интенсификация научно-исследовательской работы и внедрение ее результатов в практику здравоохранения.

В 1993 г. при непосредственном участии кафедры неотложной хирургии БелМАПО в ГК БСМП был организован **Минский городской центр острых гастродуоденальных кровотечений**. Это было связано с высокими (18–40%) показателями послеоперационной летальности при данной патологии в ЛПУ города Минска. Кафедрой был оптимизирован алгоритм лечебной тактики, диагностика и техника выполнения оперативных вмешательств при кровоточащей язве же-

лудка и 12-перстной кишки. Это позволило снизить послеоперационную летальность в ГК БСМП до 4%, а в городе Минске до 5%.

Приобретение компьютерной техники дало возможность продолжить разработки по применению современных компьютерных диагностических технологий в неотложной хирургии. Значительным прогрессом в ургентной хирургии стало активное применение высокоинтенсивной лазерной техники и плазменного скальпеля. Под руководством профессора Г. П. Шороха был создан первый в Республике Беларусь **Республиканский центр лазерной хирургии**. К сожалению, в дальнейшем было ликвидировано отделение лазерной хирургии в ГК БСМП как организационной структуры и базы центра.

Появление новых лечебных методик стимулировало научно-исследовательскую деятельность. Защитили докторские диссертации ассистент кафедры Н. В. Завада (1998 г.), врачи-хирурги А. А. Баешко (1998 г.) и В. В. Климович (1999 г.).

В 1998 г. в ученом звании доцента утвержден Н. В. Завада, а в 1999 г. — В. А. Савельев. С 1997 по 2002 годы Н. В. Завада работал по совместительству главным хирургом Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Накопленный опыт реализован в монографиях Г. П. Шороха, И. Г. Ляндреса, П. М. Назаренко «Лазеры, плазменный скальпель в неотложной абдоминальной хирургии» (1993), Г. П. Шороха, Н. В. Завады «Острый холецистит (эндохирургические аспекты)» (1997), Г. П. Шороха, В. В. Климовича «Язвенные гастродуоденальные кровотечения (тактика и лечение)» (1998).

Активная клиническая практика за второй десятилетний период реализована в 4135 операциях, 99 644 консультациях больных. За этот период внедрены в практику работы ГК БСМП многочисленные новые технологии оперативных вмешательств. Это способствовало приобретению и совершенствованию практических навыков курсантами, а также внедрению методик кафедры неотложной хирургии во многие лечебные учреждения Республики Беларусь.

Впервые в Республике Беларусь в 1993 году в Минской городской клинической больнице скорой медицинской помощи выполнена лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите (профессор Г. П. Шорох, Н. В. Завада, Н. С. Подымако). Этот исторический факт определил одно из новых направлений работы кафедры.

Заслугой кафедры следует считать инициацию, организацию и проведение ежегодных **Республиканских научно-практических конференций «Декабрьские чтения по неотложной хирургии»** с изданием сборников научных работ. Богатый клинический опыт, стабильность положительных результатов дали основание в 1996 г. провести конференцию по проблемам перфоративной язвы желудка и 12-перстной кишки, в 1997 г. — по проблемам лечения гастродуоденальных язвенных кровотечений, в 1998 г. — по закрытым и открытым повреждениям органов брюшной полости; в 1999 г. — по острому деструктивному панкреатиту, в 2000 г. — по острой кишечной непроходимости.

За период 1980–1999 гг. проведено 104 цикла специализации и усовершенствования, на которых обучался 2321 врач. В 1999 г. сотрудниками кафедры создана первая в Беларуси «Унифицированная программа по неотложной хирургии».



В 1997 году проведена **первая реорганизация структуры кафедры**. Кафедре приданы курсы патологической анатомии (1997 г.) и **впервые** в Республике Беларусь эндоскопии (1998 г.).

В 2000 году избран по конкурсу заведующим кафедрой неотложной хирургии БелМАПО хирург, доктор медицинских наук, профессор Н. В. Завада, который возглавляет ее и в настоящее время. В связи с уходом на пенсию ассистента П. Г. Нарубанова и доцента Е. И. Шиманского, а также безвременной кончиной доцента В. А. Савельева, ассистентами кафедры были избраны в 2000 г. хирурги И. И. Пикиреня, С. Г. Шорох, врач-эндоскопист В. В. Седун, а в 2001 г. — хирург, кандидат медицинских наук, И. М. Ладутько.

В 2004 году проведена **вторая реорганизация структуры кафедры**. С 2004 года курс патологической анатомии, которые вел доцент Ю. И. Рогов, выведен из состава кафедры неотложной хирургии. Кафедра неотложной хирургии расширена за счет циклов по детской хирургии (доценты Троян В. В. и Корнелюк М. Н.; ассистенты Колесников Э. М., Козлов О. А. и Варда Я. Ф.) и комбустиологии (доцент Кошельков Я. Я., ассистент Мазолевский Д. М.). При этом кафедра располагалась на 2-х клинических базах: Минская городская клиническая больница скорой медицинской помощи и детский хирургический центр (1-я городская клиническая больница г. Минска).

На кафедре с 2000 по 2005 гг. прошло подготовку 1775 курсантов, из них на циклах по неотложной хирургии — 1208, патологической анатомии — 225, комбустиологии — 146 и детской хирургии — 196. Было проведено 193 цикла: по неотложной хирургии — 100, патологической анатомии — 24, комбустиологии — 37 и детской хирургии — 32.

Главным направлением методической работы кафедры в 2000–2005 гг. являлась переработка всех методических разработок, изменение тестовых контролей и подготовка иллюстративного материала. Это связано с тем, что **кафедра перешла с двух-, полутора- и одномесячной формы повышения квалификации курсантов к двухнедельной**. Кроме того, была изменена тематика циклов

переподготовки. Переход на новую (двухнедельную) форму обучения потребовал значительных усилий у всех сотрудников кафедры при подготовке и проведении практических занятий, а также при чтении новых лекций. Проведена также большая работа при подготовке кафедры к аккредитации академии.

За короткое время была разработана в полном объеме учебно-методическая документация и начато проведение **новых циклов повышения квалификации врачей** на следующих циклах: «Неотложная хирургия органов брюшной полости», «Неотложная панкреатология», «Неотложная билиарная хирургия», «Неотложная хирургия желудочно-кишечных кровотечений», «Неотложная герниология», «Диагностическая и лечебная лапароскопия в неотложной хирургии» и другие. Этому предшествовала большая подготовительная работа. Только заведующим кафедрой были подготовлены более 40 лекций в виде слайд-презентаций. **Впервые в Республике Беларусь** начато проведение циклов для врачей-эндоскопистов «Неотложная эндоскопия желудочно-кишечного тракта».

В учебный процесс внедрено решение курсантами ситуационных задач и тестовый трехуровневый контроль знаний. Для этих целей сотрудниками кафедры разработана компьютерная программа и тестовые вопросы. Сотрудники кафедры принимали также непосредственное участие в разработке тестовых аттестационных вопросов для компьютерной программы по хирургии Республиканской аттестационной комиссии. Силами сотрудников кафедры для овладения курсантами навыков эндовидеохирургических операций было изготовлено 2 тренажера. При проведении практических занятий широко используется демонстрация видеofilмов, изготовленных сотрудниками кафедры. Видеотека насчитывала более 30 видеокассет и более 15 компакт-дисков. С октября 2005 г. качество обучения улучшилось в связи с появлением возможности использовать мультимедийный проектор на лекциях и на практических занятиях.

Сотрудники кафедры за 2000–2005 годы опубликовали 286 научных работ, из них в станах дальнего зарубежья — 14. Получено 5 патентов на изобретения. Учебных пособий и статей в сборниках научных трудов опубликовано 184, тезисов докладов — 90. Заведующий кафедрой Н. В. Завада разработал Протоколы диагностики и лечения хирургических больных в амбулаторных условиях, а также «**Клинические протоколы диагностики и лечения острых хирургических заболеваний при оказании стационарной помощи**» (Утверждены Приказом МЗ РБ № 549 от 27.09.2005 г.). Минздравом Беларуси утверждены также 4 инструкции на методы лечения хирургических больных. Под общей редакцией заведующего кафедрой Н. В. Завады издан сборник трудов «Стратегия развития экстренной медицинской помощи», посвященный 25-летию городской клинической больницы скорой помощи. 38 раз сотрудники кафедры выступали с докладами на конференциях, съездах и симпозиумах, включая и зарубежные.

В 2005 году сотрудниками кафедры и ИФОХ НАН РБ в рамках ГНТП успешно завершена тема НИР «Разработать лекарственное средство «Энтерал» для энтерального питания хирургических больных и наладить его производство» (научный руководитель – профессор Н. В. Завада). В выполнении работы принимали участие 5 сотрудников кафедры. После успешного завершения клинической

апробации было налажено серийное производство разработанного лекарственного препарата, что позволило полностью окупить затраты на разработку и организацию его производства. Научные разработки, выполненные в рамках данной ГНТП, были использованы в успешно защищенной кандидатской диссертации О. С. Богушевича.

На кафедре с 2000 по 2005 гг. защищено 4 диссертации: докторских — 1 (доцент В. В. Троян), кандидатских — 3 (доценты И. И. Пикирения и С. Г. Шорох, аспирант Т. Л. Налбандян). В 2005 г. ассистентам И. И. Пикирене и С. Г. Шороху присвоены ученые звания доцента. Заведующий кафедрой Н. В. Завада явился автором и соавтором 6 монографий и учебных пособий («Иммунный статус при перитоните и пути его патогенетической коррекции», Мн., 2001; «Антибактериальная терапия и профилактика хирургической инфекции», М., 2002; «Ранняя диагностика болезней пищевода и желудка, развившихся из цилиндрического эпителия», Мн., 2003; «Хирургический сепсис», Мн., 2003; «Объективная оценка тяжести у хирургических больных», Мн., 2005; «Неотложная хирургия органов брюшной полости (стандарты диагностики и лечения)», Мн., 2005).

Общее количество операций, выполненных сотрудниками кафедры в ГК БСМП за период с 2000 по 2005 гг. составило 3203, из них более 80% повышенной сложности. Наибольшее количество операций (628) выполнил заведующий кафедрой Н. В. Завада. Преподаватели ассистировали на 1215 операциях. Больше всего операций (1107) выполнено в 2004 году.

В 2000–2005 годах сотрудниками кафедры разработаны, усовершенствованы и внедрены в практику новые виды оперативных вмешательств: продольная панкреатоеюностомия (профессор Н. В. Завада); резекция тела и хвоста поджелудочной железы при заболеваниях неопухолевого генеза (профессор Н. В. Завада); лапароскопическая холецистэктомия после резекций желудка и других операций на верхнем этаже брюшной полости (профессор Н. В. Завада); два новых способа экстрадуденизации язв задней стенки 12-перстной кишки (патенты РБ — профессор Н. В. Завада, врач Г. А. Соломонова); лапароскопическая аппендэктомия с новым способом обработки культи червеобразного отростка (патент РБ — профессор Н. В. Завада, Т. Л. Налбандян); новый способ эндоскопического гемостаза при гастродуоденальных кровотечениях (патент РБ — профессор Г. Я. Хулуп, профессор Н. В. Завада, ассистент В. В. Седун, зав. отд. ГК БСМП И. М. Сологуб); оперативные вмешательства на желудке с применением нового зонда для энтерального питания (патент РБ — профессор Н. В. Завада, ассистент В. В. Седун и др.); эндоскопическое клиппирование сосудов при кровоточащих язвах (профессор Н. В. Завада, ассистент В. В. Седун, зав. отд. ГК БСМП И. М. Сологуб); лапароскопическое дренирование салниковой сумки при панкреонекрозе (профессор Н. В. Завада, ассистент И. И. Пикирения); дренирование жидкостных образований брюшной полости под УЗИ-контролем (профессор Н. В. Завада, зам. главного врача по хирургии ГК БСМП И. Е. Шиманский, зав. отделением ГК БСМП М. А. Сологуб) и другие.

В практику работы отделений экстренной хирургии ГК БСМП внедрены стандарты лечения больных с неотложными хирургическими заболеваниями орга-

нов брюшной полости, разработанные профессором Н. В. Завадой. Кроме того, сотрудниками БелМАПО (профессор Завада Н. В., доцент Волошенюк А. Н., ассистент Ладутько И. М.) совместно с работниками отделения сочетанной травмы ГК БСМП (заведующий отделением И. Н. Ладутько) и 9-й ГКБ (главный врач Кушнеренко В. С., зам. главного врача по хирургии Руммо О. О.) **впервые в Беларуси** разработан и внедрен в практику алгоритм оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой в данном отделении. Данный алгоритм выдержал проверку временем и успешно используется и в настоящее время в практике работы 1-го травматологического отделения (сочетанных повреждений) ГК БСМП г. Минска.

За 5 лет сотрудники кафедры по циклу неотложная хирургия консультировали на еженедельных обходах в курируемых отделениях 50 447 больных. Во время консультаций по приглашениям заведующих отделениями, лечащих врачей или администрации ЛПУ, а также во время экстренных выездов в ЛПУ в ночное время и праздничные дни консультировано 24 687 больных. 4 999 больных консультированы при проведении сотрудниками кафедры консилиумов. Таким образом, общее количество больных, консультированных преподавателями кафедры в 2000–2005 годах, составило 80 133.

Кафедра оказывала помощь Минздраву Беларуси. Профессор Н. В. Завада с 1997 по 2002 год был главным хирургом МЗ РБ. Он возглавлял **Республиканский центр неотложной хирургии**. Доцент Я. Я. Кошельков был главным внештатным комбустиологом Министерства здравоохранения РБ.

В 2005 году проведена **третья реорганизация структуры кафедры**. Из состава кафедры в конце 2005 года выведены циклы детской хирургии в связи с организацией самостоятельной кафедры. **Серьезные изменения произошли в распределении клинических баз**. Они были связаны с капитальным ремонтом операционных в ГК БСМП и переводом хирургических и ожоговых отделений в другие ЛПУ г. Минска. Изменение клинических баз потребовало значительных усилий не только во время переезда кафедры из Минской городской клинической больницы скорой медицинской помощи во 2-ю, 9-ю, и 10-ю клинические больницы, но и при оборудовании новых учебных классов и лекционных залов.

Кафедра неотложной хирургии с 2005 по 2007 годы располагалась на 4-х клинических базах. Циклы по неотложной хирургии проводились в 9-й (одно хирургическое отделение) и 10-й (два хирургических отделения) городских клинических больницах г. Минска, где сотрудники кафедры суммарно курировали ежедневно 180 больных в 3-х хирургических отделениях. Циклы по комбустиологии проводились на базе Республиканского ожогового центра, который располагался во 2-й городской клинической больнице г. Минска (ежедневная курация более 100 больных). Циклы по детской хирургии проводились на базе детского хирургического центра, расположенного на территории 1-й городской клинической больницы г. Минска (ежедневная курация более 100 больных).

В 2007 году проведена **четвертая реорганизация структуры кафедры**. Она была связана с изменением клинических баз и структуры проведения занятий по циклам неотложной хирургии. **В 2007 году в ГК БСМП был закончен ремонт**

операционного отделения, и только часть кафедры вернулась на данную клиническую базу. К сожалению, два хирургических отделения, которые курировали сотрудники кафедры, **не были переведены обратно в ГК БСМП**. Они остались в 10-й клинической больнице г. Минска. Переезды кафедры во 2 и 9-ю клинические больницы и обратно в Минскую городскую клиническую больницу скорой медицинской помощи проводилось без посторонней помощи, что потребовало значительных усилий со стороны кафедральных работников. При этом дважды проведено оборудование новых учебных классов, лекционных залов и кабинетов. Вместе с тем, неудобства, связанные с переездами, благодаря усилиям всех сотрудников кафедры существенно не отразились на проведении учебного процесса.

В 2009 году проведена **пятая реорганизация структуры кафедры**. На кафедре неотложной хирургии **впервые в Республике Беларусь** были организованы циклы по амбулаторной хирургии. **Шестая реорганизация структуры кафедры** была проведена в 2010 году, когда в состав кафедры вошли циклы по пластической и эстетической хирургии.

Состав кафедры в конце 2010 года: по циклу неотложная хирургия — профессор Н. В. Завада (заведующий кафедрой), профессора Ю. М. Гаин и Г. П. Шорох, доценты И. М. Ладутько (помощник по учебной работе) и С. Г. Шорох, ассистенты В. В. Седун и В. В. Груша; по циклу пластическая хирургия – профессор В. Н. Подгайский; по циклу комбустиология — доцент Я. Я. Кошельков и ассистент А. Е. Серебряков; по циклу амбулаторной хирургии — доцент С. В. Шахрай. Таким образом, на кафедре в 2010 году работало 11 сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава. Из них 4 профессора, 4 доцента и 3 ассистента. В 2010 году на кафедре проходили обучение 2 аспиранта очной и 1 заочной формы обучения, 9 клинических ординаторов очной и 1 заочной формы обучения. Кроме того, 2 аспиранта в сентябре и октябре 2010 году успешно закончили аспирантуру (прошли первичную апробацию диссертаций).

В 2005 году на кафедре работало 15 сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава, а в 2010 году — 11. Сокращение численного состава кафедры было обусловлено объективными причинами: курс детской хирургии в 2005 году был реорганизован в кафедру детской хирургии БелМАПО; доцент И. И. Пикиреня стал работать главным хирургом Минздрава Беларуси и был переведен на курс трансплантологии кафедры кардиохирургии и трансплантологии БелМАПО.

За 2005–2010 годы сотрудники кафедры неотложной хирургии **подготовили: 12 новых учебных программ и учебных планов**. Подготовлена в полном объеме учебно-методическая документация по новому курсу «Амбулаторная хирургия». Подготовлена в полном объеме также учебно-методическая документация по 4 новым циклам переподготовки: «Торакальная хирургия», «Хирургия», «Комбустиология» (продолжительностью 4 месяца). Кафедра (ассистент В. В. Седун) принимала активное участие в подготовке документов по циклу переподготовки «Эндоскопия». Кроме того, подготовлена в полном объеме учебно-методическая документация по 4 новым циклам повышения квалификации: «Не-



отложная хирургия органов брюшной полости» (продолжительностью 1 месяц), «Неотложная хирургия печени», «Неотложная эндоскопия желудочно-кишечного тракта» (для врачей-эндоскопистов), «Диагностика острых хирургических заболеваний живота» (для врачей не хирургического профиля).

В работу кафедры были успешно внедрены технические средства обучения. В ГК БСМП в лекционном зале в 2007 году была оборудована система видеотрансляции хода оперативных вмешательств из операционной в режиме реального времени. Данная телекоммуникационная система широко используется сотрудниками кафедры при проведении практических занятий. С ее помощью в 2008 году была проведена республиканская научно-практическая конференция с демонстрацией показательных операций, выполняемых профессором Н. В. Заварой с использованием новых видов гемостаза, рассечения и заваривания тканей.

Большая работа сотрудниками кафедры была проведена при подготовке и проведении в 2009 году лицензирования видов медицинской деятельности, а в 2010 году аттестации кафедры и аккредитации четырех циклов переподготовки («Торакальная хирургия», «Хирургия», «Эндоскопия», «Комбустиология»).

С 2005 года по 2010 годы сотрудники кафедры выполняли 5 финансируемых научно-исследовательских работ. Следует отметить большое количество научных публикаций кафедры. Так, за 5 лет было опубликовано 254 научные работы, из них в станах дальнего и ближнего зарубежья — 23. В том числе 1 монография и 1 учебное пособие, статей в журналах и сборниках научных трудов — 48, тезисов докладов — 191. Получено 13 патентов на изобретения.

Сотрудники кафедры приняли участие в 69 международных и республиканских семинарах, конференциях, съездах, симпозиумах и других мероприятиях, где сделали 33 доклада. При непосредственном участии сотрудников кафедры в качестве организаторов, на базе ГК БСМП в декабре 2009 года была проведена республиканская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экс-

тренной хирургии». Сотрудники кафедры 113 раз сами проводили экспертную оценку результатов научной деятельности. Из них чаще (34,5%) это было рецензирование статей.

Сотрудники кафедры неоднократно представляли свои достижения на международных выставках в рамках стендов БелМАПО и на стендах производителей медицинской продукции, где кафедра неотложной хирургии была медицинским соисполнителем.

В 2005–2010 годах сотрудниками кафедры разработано и внедрено более 20 новых видов оперативных вмешательств и методов лечения больных (на 13 получены патенты и 1 инструкция на метод, утвержденная МЗ РБ). Сотрудниками кафедры получены новые данные по строению клеточных элементов крови и их мембран при механической желтухе методом атомно-силовой микроскопии. Доказана целесообразность проведения таких исследований в воздушной среде в полуконтактном режиме работы микроскопа. Эти данные позволили сотрудникам кафедры вести исследования в новой отрасли науки — наномедицине. Разработаны новые виды операций и доказана их эффективность при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей и взрослых. Внедрены современные методы лапароскопических оперативных вмешательств при остром панкреатите. Разработаны новые технические приемы и способ профилактики образования спаек при их рассечении под эндовидеохирургическим контролем при спаечной кишечной непроходимости. Разработан новый способ декомпрессионного дренирования желчных протоков под УЗИ-контролем при механической желтухе. На основе современных эндовидеохирургических, эндоскопических и ультрасонографических технологий усовершенствована хирургическая тактика при осложненном остром холецистите. Разработаны и внедрены новые способы оперативного лечения гастродуоденальных кровотечений (получено 4 Патента РБ). В результате улучшены результаты лечения данной патологии. Разработан новый способ эндоскопической биполярной коагуляции кровоточащих язв (получен Патент РБ), который позволил более эффективно останавливать язвенные кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, уменьшить количество хирургических вмешательств и снизить летальность при данной патологии. Сотрудники кафедры успешно продолжают научные исследования и в данном направлении.

Для работы кафедры неотложной хирургии БелМАПО на базе 1-го хирургического отделения ГК БСМП г. Минска характерен высокий уровень внедрения в хирургическую практику новейших достижений современной медицины. **Основными направлениями инновационной деятельности явились:** разработка и внедрение в практику, в первую очередь, малоинвазивных технологий; научные исследования, направленные на уменьшение травматичности оперативных вмешательств за счет использования современных методов диссекции и коагуляции тканей; импортозамещение за счет разработки и внедрения в практику новых изделий медицинской техники и лекарственных препаратов белорусских производителей. На разработки, выполненные в 1-м хирургическом отделении ГК БСМП, получены патенты РБ. Имеются публикации в научных отечественных и зару-

бежных изданиях. Утверждена Минздравом РБ инструкция на метод, который разработан в данном отделении.

Характеристика инноваций (технологий и методик) проведенных кафедрой неотложной хирургии в 1-м хирургическом отделении ГК БСМП в 2010–2011 годах:

1. Впервые в Республике Беларусь в 1-м хирургическом отделении ГКБСМП г. Минска оперативные вмешательства выполнены с использованием молекулярно-резонансного генератора. Аппарат фирмы «ТЕЛЕА ЭЛЕКТРОНИК БИОМЕДИКА» (Италия) был закуплен и разрешен для клинического применения Минздравом РБ. Он работает на запатентованной фирмой радиочастоте (4 МГц). Принцип действия генератора основан на новой прогрессивной хирургической технологии — молекулярном резонансе. Проведенные экспериментальные исследования на лабораторных животных и опыт первых оперативных вмешательств в 1-м хирургическом отделении ГК БСМП во время лапароскопической холецистэктомии указал на несомненные преимущества резания, диссекции и коагуляции тканей, выполненных данным аппаратом. «Холодный» электрод исключает вторичные коагуляционные повреждения сосудов, желчных протоков и полых органов при выполнении операции лапароскопическим способом. Сокращается время выполнения операции и длительность нахождения пациентов в стационаре.

2. Сотрудники кафедры неотложной хирургии БелМАПО совместно с работниками 1-го хирургического отделения и рентгенооперационного отделения эндоваскулярной хирургии ГК БСМП разрабатывают и внедряют в практику новые методы диагностики и лечения тромбоза мезентериальных сосудов. **Впервые в Республике Беларусь** в ГК БСМП г. Минска выполнено эндоваскулярное удаление тромбов из мезентериальных сосудов. Результаты лечения мезотромбоза в 1 хирургическом отделении ГК БСМП были доложены на заседании общества хирургов г. Минска и Минской области и опубликованы в материалах 14 съезда хирургов Республики Беларусь (г. Витебск, 2010 г.).

3. На основе применения новых ультразвуковых технологий и применения новой лекарственной композиции сотрудниками кафедры в 1 хирургическом отделении ГК БСМП **разработан новый способ** лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите (**Патент РБ на изобретение**). Кроме того в отделении также **разработан и внедрен в практику новый способ** ультразвуковой диссекции и коагуляции тканей при лапароскопической холецистэктомии (Утверждена МЗ РБ **инструкция на применение**). Это позволило у пациентов с острым холециститом сократить длительность нахождения в стационаре в среднем на 1,5 койко-дня и улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения. Результаты использования опубликованы в журнале и тезисах. Они были доложены и получили положительную оценку на 13 съезде эндоскопических хирургов России (г. Москва, 2010 г.), 14 съезде хирургов Республики Беларусь (г. Витебск), заседании общества хирургов г. Минска и Минской области, а также республиканском семинаре «Достижения медицины» (г. Минск).

4. В рамках Государственной программы РБ по **импортозамещению** совместно с ОАО «Интеграл» и Государственным концерном «Белбиофарм» проводится **разработка новой продукции медицинской техники и нового медицинского пре-**

парата белорусского производства. Разработан и проведены доклинические испытания опытного образца нового электрохирургического генератора высокого класса «ЭХГ ИНТЕГРАЛ». 2-я фаза клинических испытаний проведена в 1-м хирургическом отделении ГК БСМП. **Налажено серийное производство** генератора. Основанием для такой разработки явилось Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.06.2009 г. № 768, а также Задание 19 Государственной программы «Белмедтехника» № 431. **Разработка и внедрение в практику нового гемостатического средства** на основе неорганических солей соответствует приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований в Республике Беларусь. Новое местное гемостатическое средство белорусского производства использовано при травме печени и селезёнки. Результаты исследования нашли отражение в завершённом диссертационном исследовании аспиранта кафедры неотложной хирургии БелМАПО Александровой О.С. Данная работа выполнена согласно постановления Совета Министров Республики Беларусь от 17 мая 2005 года № 512, а также в рамках Государственной комплексной программы научных исследований «Современные технологии в медицине (№ государственной регистрации 20081619).

5. В отделении, курируемом кафедрой неотложной хирургии, активно **внедряются современные методы лечения пациентов с хирургической патологией.** Так, внедрена методика выполнения панкреатодуоденальной резекции с использованием аппарата ЛигаШу (профессор Н. В. Завада), а также применение аргонно-плазменного коагулятора в абдоминальной, прежде всего эндовидеолапароскопической, хирургии. Успешно завершена и принят заключительный отчет по **НИР кафедры неотложной хирургии БелМАПО «Научное обоснование методов диагностики и лечения острых хирургических заболеваний и повреждений органов брюшной полости»** (№ государственной регистрации НИР 20073716).

6. Сотрудники кафедры неотложной хирургии БелМАПО совместно с работниками 1-го хирургического отделения и отделения функциональной диагностики ГК БСМП разработали и внедрили в практику **новые современные малоинвазивные технологии с использованием ультразвуковой навигации.** Так, разработаны и внедрены: методика пункции и дренирования жидкостных структур под ультразвуковым контролем; применение нанотехнологий для определения сроков оперативного лечения механической желтухи неопухолевого генеза после чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков под ультразвуковым наведением; новый метод предоперационной подготовки пациентов с механической желтухой длительностью более 7 суток. При этом получены хорошие результаты. Они выразились в снижении показателей летальности и улучшении ближайших и отдаленных результатов лечения. Результаты отражены в печатных работах и докладах на научных конференциях и съезде хирургов Республики Беларусь. Получен Патент № 3313 РБ.

В 2009 году защищена одна кандидатская диссертация (ассистент В. В. Груша), в 2011 году — две кандидатские диссертации (аспирантов О. С. Богушевича и О. С. Александровой), в 2012 году — одна кандидатская диссертация (аспирант А. Ч. Часнойть).

Лечебная работа сотрудников кафедры в 2005–2010 годах проводилась на 7 клинических базах в соответствии с договорами о сотрудничестве между БелМАПО и 1-й, 2-й, 9-й, 10-й, 11-й ГКБ, МОКБ и ГК БСМП г. Минска. Количество хирургических коек в отделениях, курируемых ежедневно сотрудниками кафедры в 2010 году, составило 380.

Общее количество операций, выполненных всеми сотрудниками кафедры за 2005–2010 годы, составило 4213, из них более 80% повышенной сложности. Наибольшее количество операций на органах брюшной полости (307) выполнил заведующий кафедрой Н. В. Завада. Преподаватели ассистировали на 1554 операциях. Все сотрудники кафедры выполняли высокотехнологичные и сложные оперативные вмешательства.

За период с 2005 по 2010 годы сотрудники кафедры по циклу неотложная хирургия консультировали на еженедельных обходах в курируемых отделениях 72102 пациента. Во время консультаций по приглашениям заведующих отделениями, лечащих врачей или администрации учреждения здравоохранения, а также во время экстренных выездов в учреждения здравоохранения в ночное время и праздничные дни консультировано 31090 пациентов. 3093 пациентов консультированы во время проведения консилиумов. 4 сотрудника кафедры были включены в график дежурств в Республиканском центре медицины катастроф. Они выполнили 464 экстренных и плановых выездов в различные регионы республики. Таким образом, общее количество пациентов, консультированных всеми преподавателями кафедры в 2005–2010 годах, составило 106 285.

Коллектив кафедры неотложной хирургии БелМАПО в 2006 году награжден Почетной грамотой 9-й городской клинической больницы города Минска. В 2007 году по результатам деятельности кафедра неотложной хирургии по «Модели конечных результатов» заняла в БелМАПО 3-е место.

В 2011 году проведена **седьмая реорганизация структуры кафедры**. Она была связана с изменением клинических баз и структуры проведения занятий по циклам неотложной хирургии. Из клинической базы кафедры исключена 5-я городская поликлиника г. Минска. Кроме того, после перевода хирургического отделения, курируемого кафедрой неотложной хирургии БелМАПО, из 10-й городской клинической больницы в ГК БСМП его курация была передана кафедре хирургических болезней МГМУ. Таким образом, **уменьшилось (на одно отделение — 60 коек) количество курируемых кафедрой хирургических отделений по циклу неотложной хирургии**. Это создало значительные трудности при проведении практических занятий на циклах повышения квалификации, освоении практических навыков на циклах переподготовки по специальности «Хирургия», и подготовке 11 клинических ординаторов (9 из них иностранных).

В октябре 2013 года кафедра располагалась на 4 клинических базах, выполняющая в соответствии с заключенными с учреждениями здравоохранения договорами ежедневную курацию более 335 пациентов. Циклы по неотложной хирургии проводятся в ГК БСМП и 10-й городской клинической больнице г. Минска, где сотрудники кафедры суммарно курируют ежедневно более 135 больных в 3-х хирургических отделениях. Циклы по комбустиологии проводятся на базе ГК

БСМП (ежедневная курация более 100 больных в 2-х хирургических отделениях). Циклы по амбулаторной хирургии проводятся на базе 11-й городской клинической больницы г. Минска (ежедневная курация более 60 больных в 2-х хирургических отделениях) и циклы по пластической хирургии на базе Минской областной клинической больницы (ежедневная курация более 40 больных). Кафедра расположена на базе двух республиканских (ожоговый, микрохирургии) и двух Минских городских (желудочно-кишечных кровотечений и амбулаторной хирургии) центров.

Кафедра и в настоящее время оказывает помощь Минздраву Беларуси. Профессор Н.В.Завада является председателем проблемной комиссии Министерства здравоохранения Республики Беларусь по неотложной хирургии, которая работает в рамках Государственной Программы по демографической безопасности РБ. Профессор В. Н. Подгайский работает главным внештатным специалистом МЗ РБ по пластической хирургии, доцент В. С. Шахрай главным внештатным специалистом МЗ РБ по неотложной хирургии, ассистент В. В. Груша является главным хирургом отдела стационарных видов медицинской помощи Минздрава Беларуси, а ассистент В. В. Седун - главным внештатным специалистом МЗ РБ по эндоскопии. Доцент Я. Я. Кошельков – научный руководитель Республиканского ожогового центра. За указанный выше период времени сотрудники кафедры участвовали в многочисленных комиссиях и совещаниях Минздрава Беларуси.

В конце 2013 года проведена **восьмая реорганизация структуры кафедры**. Из ее состава с 1 января 2014 года выведены циклы комбустиологии и пластической хирургии. Впервые в Республике Беларусь организована новая кафедра БелМАПО — пластической хирургии и комбустиологии.



Сотрудниками кафедры за период с 2005 по 2012 годы опубликовано 389 научных работ, из них 13 монографий и учебных пособий. Получено 26 патентов на изобретения. На кафедре обучаются 3 аспиранта очной формы обучения и 2

аспиранта заочной формы обучения. Выполняют диссертационные исследования 5 соискателей ученой степени кандидата медицинских наук. На заседании кафедры утверждена 1 тема докторской и 1 – кандидатской диссертации. 6 финансируемых научных работ, из которых наиболее актуальна НИР по инновационному проекту «Разработать и внедрить новые методы реконструкции обширных послеоперационных дефектов брюшной стенки и тазового дна с использованием многокомпонентного биологического трансплантата с мезенхимальными стволовыми клетками жировой ткани человека». Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор Ю. М. Гаин.

За последние 2 года получены 6 патентов, 7 удостоверений на рационализаторские предложения и утверждены Минздравом Беларуси 2 инструкции по применению. Только в 2012 году сотрудники кафедры участвовали в 9 республиканских и 9 международных конференциях, съездах и симпозиумах, где неоднократно выступали с докладами. Ими проведено в этом году 7 мероприятий республиканского, областного и городского уровней, где они выступали в качестве организаторов.

Основные направления научной деятельности кафедры:

- Разработка новых методов и технологий с использованием стволовых клеток.
- Обоснование метода клеточной трансплантации в восстановлении обширных дефектов мягких тканей.
- Разработка новых методов клеточной трансплантации при лечении свищей прямой кишки.
- Научное обоснование методов диагностики и лечения острых хирургических заболеваний и повреждений органов брюшной полости.
- Эндовидеохирургические технологии в лечении неотложных заболеваний органов брюшной полости.
- Малоинвазивные вмешательства в неотложной хирургии.
- Разработка новых технологий и видов оперативных вмешательств при лечении кровоточащих язв желудка и 12-ти перстной кишки.
- Эндовидеохирургические операции при язвенных эзофагогастродуоденальных кровотечениях.
- Эндоскопические технологии местного гемостаза у пациентов с гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии.
- Эндоскопические чреспапиллярные вмешательства.
- Лечение деструктивных панкреатитов, осложненных аррозивными кровотечениями.
- Сравнительная оценка различных методов физического гемостаза в абдоминальной хирургии.
- Обоснование методов диагностики и лечения повреждений тонкой и толстой кишки.
- Совершенствование методов хирургического лечения острой спаечной кишечной непроходимости.
- Разработка новых малоинвазивных технологий с использованием ультразвуковой навигации.

- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения неотложных хирургических заболеваний органов брюшной полости.
- Лапароскопия в диагностике и лечении некротизирующего панкреатита.
- Лазерные технологии в комплексном хирургическом лечении заболеваний аноректальной области.
- Малоинвазивная хирургия хронического геморроя.
- Профилактика гнойных послеоперационных раневых осложнений при выполнении проктологических операций.
- Хирургия краткосрочного пребывания пациентов в стационаре.
- Стационарсберегающие технологии в лечении хирургической инфекции.
- Оказание помощи пациентам с сочетанными повреждениями в условиях многопрофильной больницы.

Таким образом, кафедра неотложной хирургии БелМАПО 35-летие Минской городской клинической больницы скорой медицинской помощи, как основной клинической базы кафедры, встречает в рассвете творческих сил. Она планирует и в дальнейшем продолжать совершенствовать подготовку слушателей на курсах повышения квалификации и переподготовки, а также совершенствовать известные и разрабатывать новые методы диагностики и лечения пациентов в профильных хирургических отделениях, курируемых кафедрой.



Коллектив кафедры неотложной хирургии.

Зав. кафедрой — д.м.н., профессор Завада Николай Васильевич (пятый слева)

КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

2 февраля 1961 г. была создана кафедра грудной хирургии и анестезиологии, первым ассистентом которой стал кандидат медицинских наук И. З. Клявзуник. В 1965 году данная кафедра была переименована в кафедру хирургии и анестезиологии.

1 февраля 1968 г. впервые в Беларуси организована самостоятельная кафедра анестезиологии и реаниматологии БелГИУВ (зав. кафедрой — доцент И. З. Клявзуник), сотрудниками которой стали В. К. Зубович, Е. Б. Борисевич, А. А. Плавинский, Я. А. Жизневский, успешно защитившие кандидатские диссертации по актуальным проблемам анестезиологии и интенсивной терапии.

В 1970 г. И. З. Клявзуну присвоена ученая степень доктора медицинских наук, а в декабре того же года — ученое звание профессора. С 1971 г. в связи с расширением штатов кафедры приняты ассистенты П. Н. Калошиц и К. Е. Козинцева.

В связи с переводом А. А. Плавинского на заведование доцентским курсом по анестезиологии и реаниматологии в МГМИ, а В. К. Зубович — заведующей курсом детской анестезиологии БелГИУВ, кафедра пополнилась с 1974 г. ассистентом А. Н. Буяновой и с 1975 г. ассистентом Е. А. Воронко.

В 1980–1982 гг. Е. Б. Борисевич и Я. А. Жизневский стали доцентами, а ассистентами избраны В. П. Заневский, Л. А. Уэльский и И. И. Канус. В 1990 г. ассистент И. И. Канус защитил докторскую диссертацию и стал заведующим кафедрой. И. З. Клявзуник продолжал работать в должности профессора до 1999 г. В 1990 г. в связи с переходом на новые должности кафедру оставили Е. А. Воронко, В. П. Заневский и Я. А. Жизневский, звание доцента присвоено А. Н. Буяновой.

В 1990 г. произошло омоложение кадрового состава кафедры: на должности ассистентов были зачислены Г. В. Илюкевич (с 1997 г. — доцент, с 2008 г. — профессор) и В. Ч. Приступа (с 1999 г. — доцент). После 2000 г. кафедра пополнилась ассистентами О. Е. Сатишуром, Л. Л. Мироновым (с 2002 г. — доцент), В. Э. Олецким (с 2005 г. — доцент), А. В. Ткачевым (с 2009 г. — доцент), В. В. Римашевским (с 2011 г. — доцент), доцентом О. Н. Почепень и ассистентом О. И. Светлицкой (с 2012 г. — доцент), А. А. Степуленком, В. М. Смирновым, С. В. Коньковым, ведущим лаборантом Кныш Г. Е., лаборантом Савенко О. В. В разные годы на кафедре работали ассистенты Саватеев И. Н., Богданов А. А., Грицкевич А. В., Данильчик А. В., Жолуд В. Н., Прушак А. В., лаборант Расолько И. А.

В 2004 г. заведующим кафедрой избран доцент Г. В. Илюкевич. Научные исследования кафедры по изучению патогенеза и интенсивной терапии гнойной инфекции, выполняемые под руководством профессоров Г. Я. Хулупа и И. И. Кануса, завершились в 2004 г. защитой докторской диссертации Г. В. Илюкевичем и присвоением ему ученой степени доктора медицинских наук.

На кафедре подготовлено 8 докторов наук, 25 кандидатов наук.

Канус И. И., Илюкевич Г. В., Буянова А. Н. награждены знаком «Отличник здравоохранения РБ», профессору Канусу И. И. присвоено звание «Заслуженный

деятель науки РБ», профессор Илюкевич Г. В. награжден медалью «Франциска Скарины».

Ежегодно на кафедре проходят обучение по актуальным вопросам анестезиологии, токсикологии и интенсивной терапии критических состояний более 400 врачей.

Кафедра располагает достаточным научно-педагогическим потенциалом для обучения в докторантуре, аспирантуре и клинической ординатуре специалистов РБ, СНГ и дальнего зарубежья.

Основные направления научной деятельности кафедры — анестезиологическое обеспечение и интенсивная терапия критических состояний: оптимизация анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств в абдоминальной хирургии, регионарные методы анестезии при хирургических вмешательствах, комплексная интенсивная терапия перитонитов, деструктивных форм панкреатитов, острой почечной недостаточности, ожоговой болезни и сепсиса, рациональная антибактериальная терапия гнойно-септических состояний, неотложные состояния в токсикологии. Кафедра является непосредственным организатором всех съездов и научно-практических конференций анестезиологов-реаниматологов РБ.

В рамках Государственной программы «Белмедтехника» сотрудники кафедры являются медицинскими соисполнителями ряда научных проектов. В настоящее время налажен серийный выпуск наркозно-дыхательных аппаратов, газовых и гемодинамических мониторов, коек больничных. Ведутся работы по созданию аппаратов для ингаляционной анестезии и ИВЛ, кардиомониторов. Научные разработки кафедры получили признание в РБ и за рубежом.

Сотрудники кафедры являются членами правления Республиканской ассоциации анестезиологов и реаниматологов и специализированного совета по защите диссертаций, членами редколлегий медицинских журналов, членами Всемирной ассоциации анестезиологов и Европейской ассоциации специалистов по антимикробной химиотерапии, участниками многочисленных международных научных конгрессов. В рамках международного сотрудничества начата реализация инициативы кафедры по организации и проведению совместных научных семинаров и секций.

Сотрудниками кафедры проводится большой объем лечебно-консультативной работы в отделениях клинических баз, а также лечебных учреждениях республики по линии Центра оказания экстренной медицинской помощи.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии БелМАПО располагает современной материально-технической базой, высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, обеспечивающим высокий уровень последипломной подготовки специалистов по всем разделам анестезиологии, токсикологии и интенсивной терапии критических состояний.

Ежегодно на кафедре проходят обучение 350–400 врачей анестезиологов-реаниматологов, что составляет 110–130% от плана. По вопросам оказания экстренной неотложной помощи ежегодно проходят обучение более 200 слушателей смежных кафедр.

В клинической ординатуре обучается 40 клинических ординаторов, из них 20 иностранцев (Грузия — 18, Ливан — 2). Также проходили обучение 2 врача из Казахстана. На кафедре проходили обучение 3 аспиранта. Все преподаватели являются руководителями данных ординаторов и аспирантов.



*Коллектив кафедры анестезиологии и реаниматологии.
Зав. кафедрой — д.м.н., профессор Илюкевич Георгий Владимирович
(первый слева в нижнем ряду)*



45 ЛЕТ РЕСПУБЛИКАНСКОМУ ОЖГОВОВОМУ ЦЕНТРУ

¹Кошельков Я. Я., ²Шило В. Д., ²Лещенко В. Т., ²Мазолевский Д. М., ²Бондаренко А. П.

¹*Кафедра неотложной хирургии Белорусской медицинской академии последипломного образования*

²*Минская городская клиническая больница скорой медицинской помощи*

В 2013 году исполнилось 45 лет с момента организации Республиканского ожогового центра Республики Беларусь. Открытое в 1968 году, на тот момент единственное в республике ожоговое отделение на 40 коек, выполнявшее функции ожогового центра, в течение 20 лет проработало в 3-й городской клинической больнице им. Героя Советского Союза, профессора Е. В. Клумова. В марте 1988 года ожоговый центр переведен в городскую клиническую больницу скорой помощи, при этом было открыто детское ожоговое отделение на 40 коек, несколько позже, взрослое ожоговое отделение расширено до 50 коек и при нём открыты палаты интенсивной терапии и реанимации для тяжелообожжённых на 6 коек.

История ожогового центра неразрывна с историей курса комбустиологии Белорусской медицинской академии последипломного образования (ранее — Белорусского государственного института усовершенствования врачей). Многие десятилетия руководители курса комбустиологии возглавляли и ожоговый центр.

В 2007 году в состав центра вошло, организованное впервые в стране, отделение анестезиологии и реанимации с палатами интенсивной терапии ожоговых больных на 10 коек. К своему сорокапятилетнему юбилею ожоговый центр является ведущим и крупнейшим в стране подразделением ожоговой службы, имеющим в своем составе три отделения с совокупным коечным фондом в 100 коек.

Отделения центра оказывают специализированную помощь жителям г. Минска, Минского района, Минской области. До 10–15% пациентов составляют жители других областей республики и иностранные граждане. В отделениях ежегодно лечатся около двух тысяч пациентов с острой термической травмой, а так же ожоговые реконвалесценты, нуждающиеся в хирургических методах медицинской реабилитации. Около 3% составляют, так называемые, «непрофильные» пациенты с обширными ранами иного происхождения, некоторыми врожденными патологическими процессами.

Ежегодно врачами ожогового центра оказывается консультативная помощь пациентам специализированных областных ожоговых отделений, пациентам хирургических и травматологических стационаров Минской области, которая не имеет специализированного ожогового отделения.

За 45 лет, прошедшие с момента организации специализированной комбустиологической помощи в республике и начала систематической подготовки врачей на курсе комбустиологии БелМАПО, достигнуты значительные успехи в лечении термической травмы и её последствий — сроки стационарного лечения сократились в 3 раза, общая летальность от ожогов сократилась более чем в 2,5 раза, а летальность от ожогов среди детей сократилась в 10 раз. Значительно сократилась

доля инвалидности среди ожоговых реконвалесцентов по причине развития рубцовых дерматогенных контрактур суставов.

Заметные успехи в лечении ожогов связаны с внедрением и совершенствованием активной хирургической тактики в местном лечении глубоких ожогов. При тяжелых ожогах, сопровождающихся нарушением функций всех органов и систем организма пострадавшего, на первом месте стоит сохранение жизни пациента. С этой проблемой невозможно справиться без качественной интенсивной терапии. Хирургическое лечение глубоких ожогов на больших площадях не будет успешным без адекватного анестезиологического пособия. В этой связи, успехи в лечении термической травмы, достигнутые за 45 лет работы службы, обеспечены, в том числе, и успехами анестезиологов-реаниматологов, быстрым развитием этой медицинской специальности.

Раннее удаление некротических тканей и восстановление утраченного кожного покрова на больших площадях (свыше 15–20% от общей площади поверхности тела) являются технически трудно выполнимыми из-за тяжести операционной травмы, длительности операции, объёма интраоперационной кровопотери, гипотермии, и, в основном, из-за дефицита донорских ресурсов кожи у пациента. В этой связи, в случаях, когда глубокие ожоги занимают свыше 15–20% поверхности тела, некрэктомии и кожная пластика производятся поэтапно, выжидается время для заживления донорских ран и подготовки их к повторному забору кожи. Количества операций у ряда пациентов за курс лечения до полного восстановления кожного покрова доходит до 20 и более, а сроки лечения растягиваются на месяцы. Не все пациенты выживают из-за развития тяжелых гнойно-септических осложнений и сепсиса.

В мировой практике, для спасения жизни тяжелообожжённых с дефицитом донорских ресурсов (в Республике Беларусь это 50–100 пациентов в год), используются биотехнологии по культивированию аутологичных и аллогенных клеток кожи, созданию «живых эквивалентов кожи», которые считаются технологией XXI века. В 2004 году постановлением Совета Министров программа разработки биотехнологии в лечении ожогов была принята и в Беларуси, но, в последующем, она была заморожена и не получила развития. Мы продолжаем работать по технологиям XX века и надеемся, что научно-исследовательские организации республики, занимающиеся проблемой биотехнологий, наконец, обеспечат нашу работу технологиями по промышленному производству культивированной кожи и её эквивалентов в достаточном количестве.

Второй по значимости проблемой в лечении пациентов с термической травмой, после спасения жизни, является получение наилучшего функционального результата. В основе решения данной проблемы лежит профилактика и лечение послеожоговых контрактур, деформаций и патологических рубцов. Причины их развития многообразны, это и порочное положение больного в остром периоде болезни, длительное консервативное лечение глубоких ожогов, использование нерациональных методов пластики, дефекты оперативной техники, ошибки послеоперационного лечения, нерациональная иммобилизация, позднее назначение аппаратных методов физиотерапии, лечебной физкультуры, повреждение функ-

циональных структур (сухожилий, костей, суставов), патологическое рубцевание с развитием гипертрофических и келоидных рубцов, эволюция пересаженных свободных кожных трансплантатов с их ретракцией и многие другие. Зачастую, в развитии указанной патологии ведущее место принадлежит «человеческому фактору». Профилактика контрактур на всех этапах лечения, в большинстве случаев, предупреждает их развитие или существенно уменьшает тяжесть функциональных нарушений, которые значительно проще устраняются хирургическим путем. Патологические рубцы в свежих случаях эффективно и в сравнительно короткое время подвергаются инволюции при применении современных методов и средств лечения — элементов компрессионной одежды, современных ферментных препаратов по принятым схемам.

Третьей задачей лечения обожжённых является получение максимально возможного эстетического результата. Требования к эстетическому результату с каждым годом возрастает. Результаты зависят от искусства хирурга в выполнении пластических операций, здесь мелочей не должно быть.

Сегодня Республиканский ожоговый центр на базе многопрофильной городской клинической больницы скорой медицинской помощи укомплектован современным оборудованием для обеспечения мониторинга и поддержания жизни пациентов при критических состояниях с обеспечением длительной ИВЛ, проведения эндоскопической санации трахеобронхиального дерева взрослым и детям при термоингаляционной травме в круглосуточном режиме. Три ожоговые операционные оснащены современным хирургическим инструментарием, дерматоматами, наркозно-дыхательными аппаратами. Современные диагностические возможности больницы (магнитно-резонансная и рентгеновская компьютерная томография, современная ультразвуковая диагностика, ангиография, эндоскопия, клиническая, биохимическая, микробиологические лаборатории), наличие отделения гипербарической оксигенации, большое разнообразие врачебных специальностей оказывают положительное влияние на работу комбустиологической службы в плане консультаций при тяжелых сопутствующих заболеваниях и расширяют терапевтические и хирургические возможности ожоговых отделений при сочетанных и комбинированных поражениях, при чрезвычайных ситуациях антропогенного и техногенного характера, террористических актах.

РОЛЬ КАФЕДРЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Демидчик Ю.Е., Новикова Н.П., Щавелева М.В., Грачев С.Ю., Шило В.Д.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

Проблема развития скорой и экстренной медицинской помощи не теряет своей актуальности. Значительный вклад в негативную динамику демографических процессов, общего состояния здоровья населения вносят несчастные случаи, отравления, острые заболевания и травмы. За медицинской помощью по поводу острых и неотложных состояний в организации скорой медицинской помощи ежегодно обращается каждый третий житель страны. По официальным данным Министерства здравоохранения, число выполненных вызовов в расчете на 1000 человек населения колебалось от 284,1 (2009 г.) до 388,0 (2000 г.), составив в 2012 г. — 330,2.

Умение оказать первую медицинскую, квалифицированную врачебную помощь в период возникновения неотложного состояния, травме или несчастном случае — во многом предопределяет судьбу пациента (пострадавшего), его шансы на выживание и выздоровление, а в целом сказывается на демографическом благополучии государства.

В этой связи особо актуальной становится проблема подготовки специалистов для работы скорой медицинской помощи, в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф.

Кафедра скорой медицинской помощи Белорусского Государственного ордена Трудового Красного Знамени института усовершенствования врачей (с 2000 г. — БелМАПО) организована в 1989 году. Ее сотрудниками стали специалисты по неотложной терапии, кардиологии, анестезиологии-реаниматологии, токсикологии, неотложной хирургии, травматологии и ортопедии, неврологии. Основной целью кафедры была подготовка врачей скорой медицинской помощи, как многопрофильных специалистов по диагностике и лечению неотложных состояний на догоспитальном этапе. В отличие от ситуации, когда подготовка врачей скорой медицинской помощи проводилась на различных специализированных курсах, создание кафедры скорой медицинской помощи позволило максимально приблизить методику обучения к реальной деятельности службы скорой помощи, в большей степени соответствовать требованиям подготовки таких специалистов. Кроме того, открывались возможности повышения квалификации врачей других специальностей из больничных и амбулаторно-поликлинических организаций, что диктовалось актуальностью вопросов преемственности в диагностике и лечении неотложных состояний. Кафедра скорой медицинской помощи с момента ее основания располагалась на базе городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Минска.

Первым заведующим кафедрой стал доцент, кандидат медицинских наук Л. Г. Баранов. В профессорско-преподавательский состав вошли профессор, доктор медицинских наук Куница Л. Д. (ранее руководивший кафедрой неотложной терапии); доценты, кандидаты медицинских наук Мачулин Е. Г. и Воронко Е. А.; ассистенты, кандидаты медицинских наук Авраменко Т. В. и Остапенко Е. Н.

В 1998 г. на базе кафедры был создан курс общей врачебной практики, который с 1999 г. реорганизован в самостоятельную кафедру. Ее возглавила доцент Воронко Е. А.

В январе 1999 г. образована кафедра медицины катастроф (заведующий — доктор медицинских наук, профессор Е. Г. Мачулин). В состав кафедры медицины катастроф вошел курс комбустиологии, которым последовательно руководили профессор П. И. Булай и доцент Я. Я. Кошельков.

Учебной базой кафедры медицины катастроф также стала Минская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, что соответствовало целям и задачам вновь созданной кафедры. Ассистент, кандидат медицинских наук О. Н. Почепень, ассистенты В. В. Постникова и Е. Х. Куриленко, обладающие большим практическим опытом работы, курировали в клинике основные разделы медицины катастроф: ожоговую реанимацию, токсикологию, работу приемного отделения больницы. Двое сотрудников получили международную аттестацию: О. Н. Почепень — Американского союза здравоохранения по оказанию неотложной медицинской помощи пострадавшим, Е. Х. Куриленко — МАГАТЭ и Американского союза здравоохранения по реагированию и оказанию неотложной медицинской помощи при авариях на радиационных объектах.

Основной задачей, поставленной перед кафедрой медицины катастроф, явилась подготовка руководящего состава учреждений здравоохранения, подготовка врачей медицинских формирований скорой медицинской помощи, врачей приемных отделений, врачей специализированных бригад по обеспечению постоянной готовности медицинских формирований службы медицины катастроф к своевременному и адекватному реагированию на возникшую чрезвычайную ситуацию. Иначе говоря, формирование и поддержание в состоянии постоянной готовности медицинских сил и средств к работе в экстремальных условиях. Для слушателей смежных кафедр (хирургического и терапевтического профиля) читался курс лекций по основным вопросам организации службы медицины катастроф для ознакомления с основными принципами оказания медицинской помощи большому количеству пострадавших (пораженных) при различных видах чрезвычайных ситуаций мирного времени. С этой целью были разработаны и утверждены учебные программы повышения квалификации, отвечающие современным требованиям к медицине катастроф.

В 2003 г. на кафедре медицины катастроф начал работать кандидат медицинских наук доцент Волошенюк А. Н., который был назначен заведующим кафедрой медицины катастроф.

С октября 2003 года кафедрой скорой медицинской помощи руководил доцент, кандидат медицинских наук Миронов Л. Л.

В декабре 2004 года произошло объединение кафедры скорой медицинской помощи и кафедры медицины катастроф. Вновь образовавшаяся кафедра получила

название «Кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф», руководителем которой был назначен кандидат медицинских наук доцент Миронов Л. Л.

В состав кафедры вошли курсы скорой медицинской помощи (доценты Новикова Н. П., Авраменко Т. В., ассистенты Пукита В. И., Тарасевич В. Н.), сочетанной травмы



(доцент Волошенюк А. Н.) и курсы медицины катастроф (ассистенты Куриленко Е. Х., Постникова В. В.). Позже штат кафедры пополнился новыми сотрудниками — ассистентами А. Л. Суковатых и С. Ю. Грачевым, которые имеют международные сертификаты инструктора по обучению неотложной медицинской помощи Массачусетского университета (США) и МАГАТЭ по реагированию и оказанию неотложной медицинской помощи при авариях на радиационных объектах.

С 2007 года кафедрой скорой медицинской помощи и медицины катастроф руководит кандидат медицинских наук доцент Новикова Н. П.

Ежегодно на кафедре проходят переподготовку и повышают квалификацию около 600 слушателей, в числе которых врачи скорой медицинской помощи, врачи-терапевты, врачи-кардиологи, врачи анестезиологи-реаниматологи, врачи поликлиник, здравпунктов, а также, организаторы здравоохранения.

В номенклатуру специальностей введена специальность «врач скорой медицинской помощи».

Для обучения этой категории врачей в установленном порядке разработаны и утверждены новый учебный план (на 612 часов) и учебная программа переподготовки врачей скорой медицинской помощи, 17 учебных планов и программ повышения квалификации; учебный план и учебная программа дополнительной переподготовки — обучения в клинической ординатуре.

В плане организационно-методической работы кафедра взаимодействует с Министерством здравоохранения Республики Беларусь, аварийно-спасательными отрядами и медицинским отделом МЧС, военно-медицинским факультетом БГМУ. С участием сотрудников подготовлен пакет программ по обучению населения оказанию первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

На кафедре проводится научно-исследовательская работа в рамках утвержденной инициативной темы НИР «Организация оказания помощи пострадавшим с сочетанной травмой на догоспитальном этапе и раннем госпитальном этапах» № госрегистрации: 20123042. Дата регистрации: 19.09.2012 года.

Научным направлением кафедры стало совершенствование управления и структурной организации службы медицины катастроф республики всех уров-

ней, участие в разработке автоматизированных управляющих систем по ликвидации различных видов техногенных катастроф, разработка современных технологий оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Приоритетными направлениями преподавания и научной деятельности являются вопросы реаниматологии и анестезиологии, токсикологии, неотложной кардиологии, диагностики и оказания помощи на догоспитальном этапе при хирургической патологии и травмах.

Сотрудники кафедры выступали с докладами на международных и республиканских конференциях и семинарах. Явились организаторами научно-практических конференций, посвященных актуальным вопросам организации скорой медицинской помощи с изданием материалов конференций. За период функционирования кафедры изданы: учебно-методические пособия «Скорая помощь. Методы оказания неотложной врачебной помощи пострадавшим доступными средствами и техникой» (1999), «Организация медицинской помощи пострадавшим с травмами в чрезвычайной ситуации. Сотрудниками кафедры изданы, также, курс лекций» по скорой медицинской помощи и медицине катастроф (2000), учебно-методические пособия: «Первая медицинская помощь» (2006), «Профилактика и лечение тромбоэмболических осложнений в травматологии и ортопедии» (2006), «Хирургическая помощь при механических повреждениях в чрезвычайных ситуациях», (2006), «Хирургия чрезвычайных ситуаций» (2010), монография «Механическая желтуха» (2000), а также 8 учебно-методических пособий для слушателей по актуальным вопросам организации и оказания экстренной медицинской помощи и медицины катастроф. Имеется много публикаций в медицинских жур-

налах по актуальным вопросам оказания экстренной медицинской помощи в условиях догоспитального этапа.

На кафедре готовятся 1 докторская и 2 кандидатские диссертации. Планируются к печати 2 монографии, 4 учеб-



*Практические занятия на курсе
переподготовки
«Скорая медицинская помощь»*





Занятия в учебно-тренировочном центре экстренной медицинской помощи проводит к.м.н., доцент Грачев С. Ю.



но-методические пособия, журнальные статьи, разработаны программа переподготовки врачей по специальности «Скорая медицинская помощь», программа подготовки клинических ординаторов и 17 программ повышения квалификации по скорой медицинской помощи, медицине катастроф и сочетанной травме. За последние годы на кафедре защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, присвоено ученое звание доцента (Грачев С. Ю.).

Кафедра СМП и МК активно участвовала в разработке проектов таких документов как «Программа развития первичной медико-санитарной помощи в РБ на 2003–2007 гг.», «Национальная программа демографической безопасности». В 2002 г. разработаны и внедрены стандарты (протоколы) скорой медицинской помощи. В 2005–2006 гг. подготовлена с участием кафедры новая редакция протоколов оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

С 2005 года при кафедре на функциональной основе создан и работает учебно-тренировочный центр экстренной медицинской помощи для обучения лиц профессий повышенного риска приемам и методам оказания первой помощи при угрожающих жизни состояниях. За время существования центра по 35-часовой программе обучено более 800 сотрудников МЧС, силовых структур, сотрудников МВД, ГАИ, инженеров по технике безопасности и др.

В 2012–13 гг. сотрудники кафедры разработали систему обучения населения республики приемам и методам оказания первой помощи при угрожающих жизни состояниях, включая предложения по внесению изменений в законодательную базу Республики Беларусь.

Многие учебные материалы, разработанные на кафедре, доступны широкому кругу пользователей на сайте кафедры www.belkmmk.narod.ru.



*Практические навыки на манекенах-симуляторах
проводит ассистент А. Л. Суковатых*

В последние годы кафедра уделяет большое внимание вопросам реформирования и совершенствования системы организации экстренной медицинской помощи (ЭМП) в Республике Беларусь — как на догоспитальном, так и госпитальном этапах. В соответствии с законодательными документами существует объективная необходимость в создании единой системы управления службами экстренной медицинской помощи МЗ с изменением функций и структуры управления службами ЭМП и СМП.

Кафедрой разработан и предложен МЗ РБ проект создания стройной системы реагирования по оказанию экстренной медицинской помощи, включая концепцию организации ЭМП при ЧС. Предложено создать Центры оперативного управления службами экстренной медицинской помощи (ЦОУСЭМП) на базе уже имеющихся городских диспетчерских служб центральных станций СМП областных городов республики, четко определить систему привлечения формирований ЭМП для работы на границе очага и для усиления стационаров с массовым количеством пострадавших, разработать систему взаимодействия по горизонтали МЗ РБ, МЧС, МВД, МО и других аварийно-спасательных служб.

В настоящее время, в условиях частого возникновения террористических, техногенных и природных чрезвычайных ситуаций, необходима качественно новая комплексная система мероприятий по развитию и реформированию скорой и неотложной медицинской помощи, а также медицины катастроф.

Кафедра обращает внимание на значительно возрастающее значение скорой, неотложной медицинской помощи и медицины катастроф, как одного из ведущих компонентов обеспечения национальной безопасности страны. Рост числа и тяжести техногенных аварий и катастроф с большими медико-социальными потерями, угроза международного терроризма возлагают на скорую медицинскую помощь и спасателей неотложные дополнительные задачи, решение которых требует дальнейшего совершенствования ее организации.

В настоящее время можно прогнозировать, что в течение ближайших нескольких лет система здравоохранения нашей страны будет функционировать в условиях высоких потребностей населения относительно доступности и качества предоставляемой медицинской помощи. Данное обстоятельство, а также недостаточная эффективность реализации профилактического направления в здравоохранении предопределяют значимость скорой медицинской помощи как одного из факторов национальной безопасности.

Таким образом, именно на службу экстренной медицинской помощи (ее догоспитальный и стационарный этапы) приходится значительная нагрузка по оказанию медицинской помощи населению, а уровень развития данного сектора здравоохранения является в настоящее время одним из главных показателей рейтинга государства. Это возлагает все большую ответственность на специалистов, занятых оказанием скорой и неотложной помощи, а следовательно, и на кафедру скорой медицинской помощи и медицины катастроф занятой их подготовкой.



Доцент С. Ю. Грачев и ассистент А. Л. Суковатых имеют международные сертификаты по оказанию экстренной медицинской помощи

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ БЕЛОРУССКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Воронко Е. А., Силивончик Н. Н.

Первая в Республике Беларусь кафедра общей врачебной практики ведет свое летоисчисление с 15 апреля 1998 г., когда в свете совершенствования первичной медико-санитарной помощи в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об открытии курса по последипломной подготовке врачей общей практики» № 16А от 20 января 1998 г. был открыт курс общей практики при кафедре скорой медицинской помощи Белорусского Государственного ордена Трудового Красного Знамени института усовершенствования врачей ныне Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (приказ ректора БелГИУВ № 44-л от 23.04.1998 г.), имеющий в штатном расписании 3 преподавателей — доцентов Е. А. Воронко, Л. Н. Мрочек и Е. Н. Остапенко. На курсе было подготовлено 13 врачей общей практики. В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 372-А от 29 сентября 1998 г. «О лечебных базах курса по последипломной подготовке врачей общей практики» обучение проводилось на клинических базах лечебно-профилактических учреждений г. Минска: Городской клинической больницы скорой медицинской помощи, Детской городской поликлиники № 3, Родильного дома № 2, Женской консультации № 5.

4 января 1999 г. курс реорганизован в кафедру общей (с 2003 г. общей врачебной) практики (приказ ректора БелГИУВ № 1 от 04.01.1999 г. «О реорганизации отдельных подразделений института»). Состав преподавателей пополнили доценты Л. Г. Соловьева и З.А. Чуйко. Позднее состав кафедры пополнился ассистентами В.З. Русович (1999–2008 гг.), перешедшего работать в страновое бюро ВОЗ по приглашению, канд. мед. наук И. М. Ладутько (2000–2001 гг.), перешедшего работать ассистентом, позже доцентом кафедры неотложной хирургии БелГИУВ/БелМАПО и Л. С. Сикиржицкой (2001–2007 гг.), окончившей клиническую ординатуру по специальности «Общая врачебная практика» и проявившей склонность к научной и педагогической деятельности. Непродолжительное время (5 месяцев) в 2005 г. доцентом работала Т. В. Боровая, перешедшая работать главным терапевтом Управления здравоохранения Минского облисполкома. С мая 2005 г. на кафедре работает профессор, доктор медицинских наук Н. Н. Силивончик, ранее работавшая в БГМУ. Кадровый потенциал кафедры пополнился также сотрудниками, выполняющими научные исследования на кафедре. Так, в 2008 г. начала работать преподавателем-стажером, а с 2009 г. ассистентом Л. С. Богуш, окончившая в 2005 г. клиническую ординатуру по специальности «Общая врачебная практика» и в 2008 г. аспирантуру на кафедре общей врачебной практики, успешно защитившая в 2009 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

по теме «Вторичная перегрузка железом: сопоставление клинических, морфологических и генетических характеристик». С февраля 2012 г. работает преподавателем-стажером, с февраля 2013 г. ассистентом О. А. Жигальцова, окончившая аспирантуру на кафедре общей врачебной практики, подготовившая под руководством профессора Н. Н. Силивончик диссертацию на соискание степени канд. мед.наук по теме «Вариантность проявлений болезни Вильсона-Коновалова» и успешно прошедшая экспертизу диссертации. С сентября 2012 г. на кафедре работают ассистентами кандидаты медицинских наук Г. С. Котова и Е. В. Титкова. На принципах почасовой оплаты с 2008 г. в качестве ассистентов (преподавателей-тренеров) привлекаются опытные врачи общей практики амбулатории № 1 г. Минска (Сухарево-6) Е. А. Азарова и Л. И. Кошелева, окончившие в 2001 г. клиническую ординатуру в БелМАПО по специальности «Общая врачебная практика».

Все преподаватели имеют опыт работы в сфере первичной медико-санитарной помощи, например, Е. А. Воронко начинала свою трудовую деятельность в должности участкового врача сельской участковой больницы и амбулатории, а Н. Н. Силивончик — в должности врача скорой медицинской помощи. Все преподаватели высокопрофессиональны, прошли подготовку по педагогике и медицинской психологии. Являются членами Европейской Академии преподавателей общей врачебной практики /The European Academy of Teachers in General Practice / Family Medicine (EURACT). Ассистент В. З. Русович после окончания Минского государственного медицинского института стажировался по общей врачебной практике в Нидерландах на протяжении 11 месяцев, а затем — кратковременно вместе с Е. А. Воронко и Л. Н. Мрочек в рамках проектов МАТРА-1 и МАТРА-2. Е. А. Воронко повышала квалификацию по семейной медицине в России, в Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова под руководством академика РАМН д.м.н., профессора И. Н. Денисова и в Египте (Каире). В 2011–2012гг. преподаватели кафедры (Е. А. Воронко, Н. Н. Силивончик, Л. Г. Соловьева) выполняли экспорт услуг (чтением лекций) в подготовке врачей общей практики в Алматинском государственном институте усовершенствования врачей и центре последиplomного образования Казахстанско-Российского медицинского университета.

В 1999–2009 гг. кафедрой заведовала доцент Е. А. Воронко, в 2009–2011 гг. ее возглавляла талантливый организатор и преподаватель доцент Л. Н. Мрочек, временно ушедшая в связи с тяжелой болезнью. С 2012 г. руководит кафедрой профессор Н. Н. Силивончик.

Клиническими базами кафедры являются: УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска (с 1998 г. по настоящее время); УЗ «Минская областная детская клиническая больница» и «Минская областная детская поликлиника», ныне УЗ «Консультативная поликлиника» (с 1999 г. по настоящее время); «Амбулатория общей врачебной практики», ныне УЗ «Амбулатория № 1» г. Минска (с 2001 г. по настоящее время); УЗ «Городской клинический родильный дом № 2» и «Женская консультация № 5» (1999–2011 гг.); МСЧ ОАО «БелОМО Минский механический завод имени С. И. Вавилова» ныне МСЧ ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова — управляющая компания холдинга «БелОМО» (с 2009 г. по настоящее время), ставшей с 2010 г. основной клинической базой кафе-

дры вместо УЗ ГК БСМП, УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» (с 2012 г. по настоящее время).

На кафедре проводится многопрофильная подготовка слушателей по инновационным сбалансированным учебным программам, составленным в соответствии с квалификационными требованиями врача общей практики и адаптированными к его технологиям, утвержденными Министерством здравоохранения и Министерством образования

Республики Беларусь. В процессе подготовки используются: входной, этапный и итоговый контроль знаний по квалификационным тестам с использованием компьютерных технологий; интерактивный метод обучения; учет замечаний и пожеланий слушателей; анализ процесса обучения и его совершенствование. Акцент в обучении направлен на формирование интегрированного мышления врача, пропаганду здорового образа жизни, планирование семьи, охрану репродуктивного здоровья, онконастороженность, выявление факторов риска неинфекционной патологии, профилактику и раннюю диагностику заболеваний, экстренную и неотложную медицинскую помощь при критических состояниях, лечение и реабилитацию пациентов, совершенствование принципов преемственности в работе со скорой медицинской помощью и другими медицинскими организациями страны, приобретение навыков структурированного и мотивационного консультирования, обновление и приобретение широкого комплекса практических умений в соответствии с квалификационной характеристикой врача общей практики. Для отработки практических навыков широко используются медицинские тренажеры, манекены, муляжи, банк электрокардиограмм, осмотры и консультации пациентов.

В марте-апреле 2001 г. сотрудниками кафедры при участии сотрудников Министерства здравоохранения Республики Беларусь, заведующего кафедрой семейной медицины Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова академика РАМН, д.м.н., профессора И. Н. Денисова и профессора этой кафедры, д.м.н., члена-корреспондента РАЕН А. И. Иванова был проведен курс повышения квалификации «Актуальные вопросы общей врачебной практики» для 27 преподавателей общей врачебной практики средних и высших учебных заведений Беларуси.

С 2005 г. на кафедре проводятся курсы повышения квалификации специалистов с высшим медицинским образованием по экстренной и неотложной меди-



Сотрудники кафедры общей врачебной практики и скорой медицинской помощи и медицины катастроф на международном Конгрессе, посвященном 80-летию БелМАПО

цинской помощи, неотложным состояниям в клинике внутренних болезней с курсом ЭКГ-диагностики, неотложной терапии критических состояний и др. На курсах повышения квалификации подготовлено 1700 врачей, на курсах переподготовки около 1.000 врачей общей практики.

С 1999 г. на кафедре проводится подготовка клинических ординаторов по специальности «Общая врачебная практика» по высокосбалансированным и адаптированным к технологиям врача общей практики программам; подготовлено 47 клинических ординаторов. В настоящее время обучение проходит граждан Шри-Ланки Вирасингхе Араччиге Динеш Нуван Вирасингхе.

В 2005 г. была открыта аспирантура, первым аспирантом которой являлась Л. С. Богуш, ныне канд.мед.наук. В настоящее время в аспирантуре проходят подготовку 2 аспиранта, которые под руководством профессора Н. Н. Силивончик выполняют диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

В 2003 г. при сотрудничестве БелМАПО и Института исследования медицинской помощи Нидерландов (NIVEL) был создан общественный организационно-методический Центр кафедры общей врачебной практики (руководитель — доцент Л. Н. Мрочек), основная задача которого - содействие развитию медицинской науки и практики в области семейной медицины, профессиональной и научной деятельности врачей общей практики. Результатом работы Центра стали написанные сотрудниками кафедры 60 памяток для населения и рекомендаций для врачей, организация конференций и семинаров по общеврачебной практике, в том числе, с участием экспертов ВОЗ и сотрудников Министерства здравоохранения, а также издано учебное пособие «Практическое руководство по общей врачебной/семейной медицинской практике (под редакцией А. Г. Мрочека, Е. А. Воронко), Минск, БелМАПО, 2003, 622 с., по 70 экземпляров которого передано Управлениям здравоохранения каждой области для организуемых амбулаторий общей врачебной практики. В 2010 г. в помощь врачам был издан курс лекций по специальности «Общая врачебная практика», который был переиздан в 2011 и 2012 гг. С 2008 г. многие учебные материалы доступны широкому кругу пользователей на сайте академии www.belmapo.by (факультет общественного здоровья и здравоохранения/кафедра общей врачебной практики).

С момента основания кафедры большое внимание уделяется проблеме профилактики неинфекционных заболеваний. Так, в программе двухгодичной очной ординатуры на изучение этой проблемы отводится 216 часов. Вопросы профилактики неинфекционных заболеваний включены в программы переподготовки и повышения квалификации врачей, им посвящены также специальные курсы повышения квалификации, семинары (2002, 2004 гг.), Международные и республиканские научно-практические конференции, инициированные кафедрой общей врачебной практики в 2003, 2005, 2007, 2010 гг. с опубликованием материалов «Укрепление здоровья — стратегическая задача врача общей практики» (Минск, БелМАПО, 2007. — 278 с.), «Профилактика и лечение неинфекционной патологии в общей врачебной практике» (Минск, БелМАПО, 2010. — 307 с.). Сотрудники кафедры выступали с докладами по профилактике неинфекционных заболеваний на

других конференциях и съездах врачей Республики Беларусь. Кафедра выполняет также научную работу по вопросам профилактики неинфекционных заболеваний.

Мощные клинические базы, современное материально-техническое оснащение кафедры, высокий профессионализм и ответственность преподавателей, единство научных и педагогических школ БелМАПО позволяет подготовить профессиональных врачей общей практики с высоким потенциалом для профилактики заболеваний, лечения и реабилитации пациентов. Врачи общей практики результатами своего труда подтверждают необходимость приоритетного развития семейной медицины в первичной медицинской помощи, как наиболее доступной и позволяющей высвобождать финансовые ресурсы для развития высокотехнологичной помощи страны.

С 2004 г. на кафедре проводится повышение квалификации врачей и среднего медицинского персонала по паллиативной медицине на базе ОБО «Белорусский детский хоспис» (директор А. Г. Горчакова) и Республиканского научно-практического центра детской онкологии и гематологии (директор, профессор О. В. Алейникова), подготовлено 697 специалистов со средним и высшим медицинским образованием для Республики Беларусь и 29 для Республики Таджикистан. С марта 2013г. на кафедре проводится повышение квалификации врачей на курсе «Основы медицинской профилактики».

Сотрудники кафедры принимают активное участие в организации и проведении ежегодных республиканских, областных и региональных конференций, семинаров и совещаний по актуальным вопросам общеврачебной практики (опубликовано 4 сборника научных трудов), участвуют в международных конгрессах за рубежом.

Основное направление научной деятельности кафедры — оценка факторов риска, профилактика и диагностика неинфекционных заболеваний в общей врачебной практике.

Преподаватели кафедры являются авторами и соавторами монографий; справочных, учебных, учебно-методических и энциклопедических пособий, которые неоднократно переиздавались. За последние 15 лет ими опубликовано 384 научные статьи в отечественной и зарубежной печати, издано 39 учебных и учебно-методических пособий, 12 справочников (8 из них в соавторстве), 4 сборника научных трудов. Получено 2 патента. Подготовлены и утверждены Министерством здравоохранения 2 инструкции на метод.

Важной составляющей деятельности кафедры является лечебно-консультативная работа в базовых лечебных учреждениях, а также других медицинских организациях г. Минска и Республики Беларусь. Кафедра работает в тесном контакте с органами здравоохранения. Сотрудники кафедры оказывают помощь практическому здравоохранению также участием в создании нормативных документов, аттестационных требований, клинических протоколов и в работе комиссий Министерства здравоохранения, УЗО Миноблсполкома и Комитета по здравоохранению Мингорисполкома, анализе и разборе спорных вопросов, проведении семинаров и лекций по заявке медицинских организаций. Воронко Е. А. длительное время была главным внештатным специалистом Министерства

здравоохранения Республики Беларусь по клинической токсикологии, а затем по общей врачебной практике; Н. Н. Силивончик — главным внештатным специалистом Министерства здравоохранения Республики Беларусь по гастроэнтерологии; В. З. Русович и Л. С. Богуш — главным внештатным специалистом по общей врачебной практике соответственно 2006–2008 гг. и 2009–2012 гг.

Заведующий кафедрой Н. Н. Силивончик — председатель Совета по защите диссертаций Д 03.15.01 при БелМАПО, член ученого Совета БелМАПО, член НТС БелМАПО, член редколлегии журнала «Лечебное дело» и «Семейный доктор». Преподаватели кафедры являются членами редакционного совета журнала «Семейный доктор».

Заведующий кафедрой Н. Н. Силивончик, доценты Е. Н. Остапенко, Л. Н. Мрочек и Е. А. Воронко награждены знаком «Отличник здравоохранения».

Профессор Н. Н. Силивончик — лауреат премии Национальной академии наук Беларуси 2012 г. за работу «Научное обоснование, разработка и внедрение в клиническую практику методов диагностики, лечения и профилактики осложнений цирроза печени».

В настоящее время кафедра продолжает совершенствовать все направления своей работы, что в итоге должно повысить эффективность становления Института семейного врача в Республике Беларусь.



Кафедра Общей врачебной практики на Международном Конгрессе, посвященном 80-летию БелМАПО

ИСТОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ 2-й КАФЕДРЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ БГМУ

В связи с увеличением количества обучающихся в МГМИ в 1963 году возникла необходимость организации ряда новых кафедр, в том числе 2-й кафедры госпитальной хирургии. Эту кафедру было поручено организовать д.м.н., профессору Грейману А. А., которой заведовал кафедрой до 1970 г. В июле 1982 года кафедра была переименована во 2-ю кафедру хирургических болезней.

В последующем кафедрой заведовали: с 1970 по 1977 гг. профессор, д.м.н. Л. В. Авдей; с 1977 по 1978 г. — доцент В. И. Космачев; 1978 по 1987 гг. — профессор, д.м.н. В. Г. Астапенко; с 1987 г. по 1995 гг. — профессор, д.м.н. Н. Е. Филипович. С 1995 г. по настоящее время — профессор, д.м.н. С. И. Третьяк.

Основной задачей кафедры в преподавании дисциплины «Хирургические болезни» является изучение вопросов этиологии, патогенеза болезней, обучение студентов диагностики хирургической патологии, определить врачебную тактику, умения правильно интерпретировать лабораторные, клинические, инструментальные исследования. Студенты осваивают знания по методам консервативного и хирургического метода лечения, приобретают необходимые мануальные навыки.

Под руководством кафедры были созданы Республиканские центры хирургической гепатологии, портальной гипертензии, сорбционных методов детоксикации.

Параллельно с учебной работой кафедра занимается совершенствованием и внедрением новых методов диагностики и лечения гепатопанкреатической, хирургической эндокринологии, в том числе с применением клеточной стволовой биотехнологии.

Большинство научных работ, начатых еще в студенческие годы, в последствие переросли в кандидатские, а затем и докторские диссертации.

За прошедшие годы защищено 12 докторских и 47 кандидатских диссертаций.

*Коллектив
2-й кафедры
хирургических
болезней БГМУ.
Зав. кафедры —
д.м.н., профессор
Третьяк
Станислав
Иванович
(третий слева в
первом ряду)*





Обход в отделении проводят сотрудники БелМАПО и БГМУ

3-я КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

История 3-й кафедры внутренних болезней началась 27 августа 2008 года, когда ректором Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) был подписан приказ о её создании. Поддержка идеологии доктора медицинских наук, профессора Митьковской Н. П. ведущими кардиологами Республики Беларусь — доктором медицинских наук, профессором, академиком НАН Беларуси Сидоренко Г. И., доктором медицинских наук, профессором, академиком НАН Беларуси Мрочек А. Г., доктором медицинских наук, профессором Снежицким В. А. способствовала принятию положительного решения о создании в БГМУ новой прогрессивной молодой кафедры с закреплением преподавания внутренних болезней, неотложной кардиологии и функциональной диагностики всем субординаторам-терапевтам лечебного факультета.

Основателем и организатором 3-й кафедры внутренних болезней, руководителем ее научной школы, инициатором и вдохновителем всех прогрессивных начинаний и свершений сотрудников кафедры является доктор медицинских наук, профессор Митьковская Наталья Павловна.

Согласно утвержденному штатному расписанию кафедры преподавательский состав включает 16,5 ставок, однако, ее коллектив сегодня — 65 сотрудников: это профессора, доценты, ассистенты, лаборанты, аспиранты, соискатели, клинические ординаторы. Студенты, аспиранты и ординаторы 3-й кафедры внутренних болезней учатся и работают в Швеции, Японии, Ливане, Индии, Китае, Нигерии, Анголе и Монголии.

Клиническими базами для проведения практических занятий, выполнения научно-исследовательской работы на кафедре, оказания лечебно-диагностической и консультативной помощи являются четыре клиники города Минска: учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, учреждение здравоохранения «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко», учреждение здравоохранения «6-я городская клиническая больница», учреждение здравоохранения «9-я городская клиническая больница». Сотрудники кафедры ежедневно консультируют пациентов в реанимационных отделениях, палатах интенсивной терапии кардиологических отделений, пульмонологических, гастроэнтерологическом, ревматологическом, нефрологическом, приемных отделениях, отделении патологии сосудов головного мозга, портальной гипертензии, кардиохирургии, функциональной диагностики, общей патологии. Это дает право считать клинические базы не местом размещения кафедры в больнице, а частью ежедневной, сложной, противоречивой, но абсолютно необходимой и крайне востребованной профессиональной судьбы.

С первого дня создания сотрудниками 3-й кафедры внутренних болезней проводится огромная научно-исследовательская работа. И сегодня, коллектив кафедры представляет собой ТЕРАПЕВТИЧЕСКУЮ ШКОЛУ, включающую в своем 5-летнем самостоятельном возрасте не одно поколение ученых. Сотруд-

ники кафедры никогда не забывали и всегда стремились поддерживать лучшие традиции учителей Белорусской научной терапевтической школы: профессора Г. П. Матвейкова, профессора С. С. Пшоник, академика Г. И. Сидоренко, профессора З. П. Шульмана, используя переданный ими опыт и профессиональные знания.

На 3-й кафедре внутренних болезней утверждены, выполнены и выполняются следующие основные темы НИР.

- Комплексная клинико-инструментальная и лабораторная оценка поражения коронарных артерий у больных ИБС при метаболическом синдроме, № гос. регистрации 20066636 от 20.12.2006. Сроки выполнения 2006–2009;
- Патолофизиологические механизмы инсулинорезистентности и нарушений коронарного кровотока у больных с метаболическим синдромом (Белорусско-Молдавский проект Б08МЛД-033), № гос. регистрации 20083240 от 10.12.2008. Сроки выполнения 2008–2010;
- Провести исследования и разработать научно-обоснованный подход к выявлению ИБС с наличием показаний к интервенционному и кардиохирургическим технологиям у работников РУП ПО «Беларуськалий» с элементами телемедицины, № гос. регистрации 20101710 от 23.07.2010. Сроки выполнения 2009–2011;
- Разработать и внедрить технологию стратификации риска острых форм коронарного атеросклероза у больных метаболическим синдромом и сахарным диабетом 2-го типа. Государственная научно-техническая программа «Лечебно-диагностические технологии», подпрограмма «Терапия», № гос. регистрации 20113577 от 23.09.2011. Сроки выполнения I кв. 2008–IV кв. 2012;
- Разработать и внедрить алгоритм диагностических мероприятий и схему коррекции фармакотерапии больных с ранним ревматоидным и недифференцированным артритом с учетом наличия предикторов (маркеров) неблагоприятного течения. Государственная научно-техническая программа «Лечебные и диагностические технологии», подпрограмма «Терапия». Сроки выполнения 2009–2012;
- Программа ГКПНИ «Фундаментальная и прикладная медицина и фармацевтика» «Разработать и внедрить технологию верификации сочетанного поражения коронарного и церебрального сосудистых бассейнов на фоне метаболического синдрома», № гос. регистрации 20111042 от 26.06.2011. Срок выполнения 2011–2015;
- Инновационный проект «Разработать и внедрить технологию выбора реперфузионной тактики и профилактических мероприятий у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST с высоким риском ретромбоза в раннем и отдаленном постинфарктном периоде», № гос. регистрации 20110084 от 08.02.2011. Срок выполнения: 4 кв. 2010–4 кв. 2012;
- ГНТП «Новые технологии диагностики и лечения», подпрограмма «Сердце и сосуды»; наименование задания «Разработать и внедрить алгоритм оценки кардиометаболического риска у лиц с безболевым ишемией миокарда», № гос. регистрации 20111912 от 30.06.2011. Срок выполнения: 1 кв. 2011–4 кв. 2014;

- ГНТП «Лечебно-диагностические технологии», подпрограмма «Трансплантология и регенеративная медицина»; наименование задания «Разработать и внедрить алгоритм оценки кардиоваскулярного риска при трансплантации органов и тканей», № гос. регистрации 20113577 от 23.09.2011. Срок выполнения: 1 кв. 2011 – 4 кв. 2014;
- ГНТП «Новые технологии диагностики и лечения», подпрограмма «Сердце и сосуды»; наименование задания «Разработать и внедрить алгоритм оценки и коррекции кардиоваскулярного риска у лиц с синдромом обструктивного апноэ сна». Срок выполнения: 1 кв. 2013 – 4 кв. 2016.

Преподавателями кафедры получено три патента на изобретение, в рецензируемых изданиях опубликовано более 500 работ по изучаемым темам НИР, все сотрудники выступали с докладами о результатах научной работы на съездах и конференциях. Непосредственно 3-й кафедрой внутренних болезней за пять лет существования организованы и проведены 34 республиканские и городские научно-практические конференции с международным участием, обучающие семинары, прочитаны десятки лекций на клинических базах кафедры и в других лечебных учреждениях практического здравоохранения г. Минска и Республики Беларусь.

Эффективность проводимой научно-исследовательской деятельности также подтверждается ежегодной успешной публичной защитой диссертаций профессорско-преподавательским составом: в июне 2008 года президиумом ВАК утверждена докторская диссертация доцента Губкина С. В., в декабре 2008 года — кандидатская диссертация асс. Грицук Н. А., в апреле 2009 года — кандидатская диссертация асс. Григоренко Е. А., в апреле 2010 года — кандидатская диссертация асс. Патеюк И. В., в апреле 2011 года — кандидатская диссертация асс. Статкевич Т. В., в 2012 году — кандидатская диссертация асс. Курак Т. А., в 2013 году успешно защищена кандидатская диссертация асс. Герасименком Д. С.

На 3-й кафедре внутренних болезней с 2008 года организован студенческий научный кружок (СНК). Активно продолжают научную деятельность и участвуют в работе СНК врачи-интерны, клинические ординаторы и аспиранты кафедры, в прошлом студенты-кружковцы. На Республиканский конкурс в течение последних пяти лет членами СНК 3-й кафедры внутренних болезней были представлены 30 работ. Дипломами различных категорий были отмечены 19 работ.

Преподаватели, аспиранты, клинические ординаторы поддерживают тесные профессиональные контакты с зарубежными коллегами из Университета Западного Онтарио г. Лондон (Канада), Университета г. Йена (Германия), Каролинского университета г. Стокгольм (Швеция), Каунасского Медицинского Университета (Литва), с Медицинского факультета Акитского университета (Япония), «Обществом Акита — Республика Беларусь», организующим международную стажировку белорусских врачей.

Прошедший 5-летний Юбилей кафедры — это не только возможность проанализировать трудовой путь, успехи и трудности, но и планирование дальнейшего развития на завтрашний день, год, десятилетия.



Обучающий семинар с клиническими ординаторами 3-й кафедры внутренних болезней проводит заведующий кафедрой, доктор медицинских наук, профессор Митьковская Н. П.

Телемедицинская конференция «Долголетие с позиции кардиолога», организованная сотрудниками 3-й кафедры внутренних болезней УО БГМУ, между Республикой Беларусь и Республикой Казахстан



Международное сотрудничество: УО БГМУ — Университет Западного Онтарио (Канада) — ГК БСМП. Встреча администрации ГК БСМП с канадскими интервенционными кардиологами Б. Костюком, П. Тифи и сотрудниками 3-й кафедры внутренних болезней УО БГМУ

ЭБРАНТИЛ®

урапидил



НАДЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ ГИПЕРТЕНЗИИ

Инновационный альфа-адреноблокатор
с дополнительным центральным
механизмом действия



КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Грачев С. Ю., Маркевич Н. Г., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х., Новикова Н. П.

Кафедра СМП и МК БелМАПО и ГК БСМП г. Минск

В мировой практике имеется два принципиальных подхода к оказанию неотложной помощи на догоспитальном этапе “scoop and run” (хватай и беги), когда время транспортировки в стационар менее 15 мин, и “stay and treat” (стой и лечи), когда время транспортировки более 15 мин, либо состояние пациента критическое и для начала его транспортировки необходима стабилизация состояния, или же проведение реанимационных мероприятий. Эти два подхода объединяются в концепцию «золотого часа», в соответствии с которой в течение одного часа после травмы у тяжело пострадавших должны быть восстановлены жизненно важные функции — иначе следует ожидать развитие необратимых изменений с летальным исходом в ближайшее время или позднее, через серию тяжелых осложнений. Концепция «золотого часа» лежит в основе организации неотложной помощи тяжело пострадавшим пациентам.

Если с первым вариантом оказания экстренной помощи скорая помощь РБ справляется хорошо, то с вариантом «стой и лечи» вопрос обстоит сложнее. На это есть ряд объективных причин. Одна из них — это отсутствие у врачей и фельдшеров скорой помощи навыков практической работы в отделениях реанимации и интенсивной терапии и, как следствие, невозможность обеспечить адекватное реанимационное пособие и интенсивную терапию в ходе транспортировки пациента. Нет автоматизма в таких навыках, как интубации трахеи, катетеризации периферических и центральных вен, временных методов остановки кровотечения, расчета объема и скорости инфузионной терапии, контроля АД, SpO₂ и т.д.

По данным зарубежных исследований врач или парамедик должен проводить не менее 50 интубаций трахеи в год, чтобы поддерживать уровень своего мастерства на безопасном для пациента уровне. Аналогичное утверждение касается и других медицинских инвазивных вмешательств. Для решения этой проблемы в Европе и Америке прибегли к созданию специальной службы «Emergency» (т. е. терапии неотложных состояний) **и организации специализированных реанимационных бригад при крупных стационарах, имеющих травматологические центры.**

Второй актуальной проблемой на данный момент является организация транспортировки тяжелых пациентов с нейро- и сочетанной травмой, а также ожоговых больных для проведения узко специализированной медицинской помощи на базе профильных отделений (центров) больницы из других лечебных учреждений РБ, стран СНГ и дальнего зарубежья (необходимость создание аналога служб таких как: «Air Ambulance», «Air Charter Service» «Medical Transport» и т. д.)

На данном этапе в Республике Беларусь нет полноценных аналогов вышеуказанным службам, что в определенной мере сказывается на состоянии пациентов во время транспортировки, а также ограничивает возможность транспортировки пациентов, находящихся в тяжелых и крайне тяжелых состояниях.

Третьей важнейшей проблемой является организация преемственности при передаче больного и продолжение интенсивной терапии на диагностическом этапе в приемном отделении. Решением этой проблемы может стать создание отделений неотложной медицины в крупных стационарах и прежде всего на базе УЗ «ГК БСМП».

Актуальность создания отделений неотложной медицины (ОНМ) продиктована рядом проблем, существующих на данный момент в цепочке оказания экстренной помощи пациентам, находящимся в критических состояниях. Под критическим состоянием мы понимаем крайнюю степень любой, в том числе ятрогенной, патологии, при которой требуется искусственное замещение или поддержка жизненно важных функций.

Такие состояния могут развиваться у пациентов с сочетанной травмой и нейротравмой, пострадавших в результате различных техногенных катастроф и несчастных случаев, ожоговых больных, пациентов с острыми отравлениями и т.д.

Необходимость создания подобных отделений подтверждается статистическими данными. За восемь месяцев 2010 года в стране зарегистрировано около 4 тыс. ДТП, в которых 760 человек погибли и около 4,3 тыс. участников дорожного движения получили травмы различной степени тяжести (по данным УГАИ МВД). По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2008 году производственные травмы получили 3000 работающих граждан. В результате производственных травм в Беларуси ежегодно погибает около 250 человек. Более 20 тысяч инвалидов труда претендуют в республике на денежную компенсацию.

Отделения неотложной медицины должны выполнять следующие задачи:

- Оказание высокоспециализированной помощи пациентам в критических состояниях на догоспитальном этапе и на этапе транспортировки (выполнение концепции золотого часа).
- Транспортировка пациентов в тяжелом и крайне тяжелом состоянии внутри стационаров, в стационары на территории РБ, СНГ и дальнего зарубежья.
- Проведение комплекса мероприятий по реанимации и интенсивной терапии при поступлении в приемное отделение пострадавших и больных с острыми нарушениями функций жизненно важных органов или при реальной угрозе их развития.
- Осуществление комплекса мероприятий по реанимации и интенсивной терапии критических состояний у пациентов поступающих в приемное отделение при проведении диагностических и лечебных, исследований и процедур, а также при транспортировке в операционную, ОИТР или профильные палаты интенсивной терапии.
- Отделение неотложной медицины должно быть организационно-методическим и учебным центром для региональных подстанций скорой помощи, подготовки и лицензирования персонала СМП.

По нашему мнению, отделение неотложной медицины должно состоять из **мобильной и стационарной части**. К мобильной части относится реанимационная бригада (РБ), информационно включена в службу 103. Стационарная часть представляет собой анестезиолого-реанимационный пост приемного отделения (АРППО). Это, по сути дела, многопрофильное анестезиолого — реанимационное отделение, составляющее основу современного приемно-диагностического отделения. В состав как РБ, так и АРППО должны быть включены: врач анестезиолог-реаниматолог, два фельдшера (мед. сестры-анестезистки), водитель-санитар (для РБ) или два санитаря (для АРППО).

Для осуществления работы вне стационара РБ должна быть оснащена всем необходимым медицинским оборудованием и медикаментами. Автомобиль РБ должен отвечать строгим требованиям, применяемым для реанимобиля.

При выявлении пациента в критическом состоянии в зоне (с учетом максимального времени доезда в обе стороны 45 минут), на место происшествия направляется бригада скорой помощи ближайшей подстанции. В ее функции входит проведение клинической оценки состояния пострадавшего и начало лечебных мероприятий. Решение о необходимости выезда РБ стационара принимает врач скорой помощи, оценивший тяжесть состояния и количество пострадавших. После получения подобной информации, РБ ГК БСМП незамедлительно выезжает на место происшествия. Если состояние пострадавших не требует вмешательства РБ, то линейная бригада обязана в срочном порядке отменить вызов (в целях экономии сил и средств) и продолжить лечение и транспортировку пациента своими силами согласно протоколов СМП.

Если же необходимо вмешательство РБ, то по прибытии она начинает или продолжает проведение интенсивной терапии пациенту в критическом состоянии и транспортирует его в УЗ «ГК БСМП», где передает персоналу отделения неотложной медицины для продолжения ИТ, диагностических мероприятий, решения о месте госпитализации.

Также в обязанности РБ входит транспортировка тяжелых и крайне тяжелых пациентов из других ЛПУ на территории РБ, СНГ и т. д. в БСМП (по территориальному принципу, желанию родственников и т.д.) с проведением полного объема интенсивной терапии и респираторной поддержки во время транспортировки. Необходимо предусмотреть постоянное наличие сертифицированной и согласованной с таможенными органами медицинской укладки для возможности транспортировки пациентов авиа- и железнодорожным транспортом.

Выводы:

- Требованием времени является создание новых структур — отделений неотложной медицины стационаров.
- Задача отделений неотложной медицины — максимально приблизить к пациенту оказание неотложной помощи и проведение интенсивной терапии как на догоспитальном этапе, так и в стационаре.
- Создание выездных реанимационных бригад (РБ) стационаров не отменяет существующие бригады СМП, а является их дополнением и усилением при чрезвычайных обстоятельствах.

ТРУДНОСТИ РАННЕЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ КАЛЬЦИНИРОВАННОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Артюшик В. В., Пристром М. С., Семененков И. И., Курсевич В. В.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования,
2-я городская клиническая больница, г. Минск*

Демографическая ситуация, сложившаяся в мире, характеризуется увеличением численности населения в возрасте 60 лет и старше. Для нашей страны, как и для других стран мира, характерным является процесс старения населения. В связи с этим с каждым годом неуклонно возрастает и частота заболеваний, встречающихся преимущественно у лиц пожилого и старческого возраста, и, прежде всего, — рост патологии сердечно-сосудистой системы.

Аортальный стеноз (АС) в настоящее время является наиболее частой клапанной патологией сердца и среди всех сердечно-сосудистых заболеваний по частоте занимает 3-е место после артериальной гипертензии и ИБС. Наиболее частой причиной формирования АС в пожилом возрасте является кальцификация створок нормального трёхстворчатого аортального клапана, которая приводит к ограничению их подвижности с развитием тяжёлой обструкции клапанного отверстия.

Степени кальциноза створок аортального клапана (Rosenhek R. et al., 2004):

- 1 ст. — единичные мелкие участки кальцификации в толще створок аортального клапана;
- 2 ст. — множественные более крупные очаги кальцификации в створках аортального клапана;
- 3 ст. — распространённый кальциноз и утолщение трёх створок аортального клапана.

Кальцинированный АС выявляется у 2–7% населения старше 65 лет, причём уровень распространения этого заболевания увеличивается с возрастом: у пациентов в возрасте 80 лет и старше частота выявления кальцинированного АС уже составляет 15% и более. У пожилых людей среди кардиальных причин летального исхода кальцинированный АС занимает второе место после коронарной болезни сердца. В связи с процессом старения населения частота этого порока с каждым годом неуклонно возрастает. В то же время причины развития и точные механизмы патогенеза кальцинированного АС у лиц пожилого и старческого возраста до сих пор остаются до конца не выясненными.

Для этого порока характерен длительный бессимптомный период, когда пациенты не предъявляют жалоб, хорошо справляются с физическими нагрузками. Обычно наличие АС у пациента в этот период определяется при выслушивании систолического шума в сердце во время обычного врачебного осмотра либо является случайной находкой при проведении эхокардиографического обследования.

Гипотония, которая считается одним из признаков АС, для пожилых больных с кальцинированным АС не является столь характерной. Наоборот, довольно часто (более чем в 50% случаев) тяжёлый АС у таких пациентов сочетается с артериальной гипертензией.

У пожилых больных АС пульс на крупных артериях может быть нормальным (в отличие от характерного для этого порока замедленного пульса с уменьшенной амплитудой — *pulsus parvus et tardus*), вследствие возрастных изменений сосудистой стенки, а также из-за наличия сопутствующей артериальной гипертензии.

Систолический шум у пациентов с кальцинированным АС имеет некоторые особенности. При выраженной кальцификации створок аортального клапана и в связи с отсутствием сращения комиссур клапана, что является характерным для данного порока, высокочастотные компоненты шума (колебания кальцинированных створок аортального клапана) проводятся к верхушке сердца, имитируя шум митральной недостаточности — феномен Галлавардина. К тому же у пациентов пожилого и старческого возраста интенсивность шума может быть небольшой.

Появление клинических симптомов кардинально меняет ход течения заболевания и характеризуется высокой смертностью пациентов, если не выполняется хирургическое вмешательство. Классическими клиническими симптомами АС являются стенокардия, синкопальные состояния и симптомы сердечной недостаточности. Однако, клинические проявления кальцинированного АС у пациентов пожилого и старческого возраста имеют свои особенности. Классические клинические симптомы АС у этой категории больных часто можно выявить лишь на поздней стадии заболевания вследствие малоподвижного образа жизни таких пациентов, а первыми клиническими проявлениями заболевания могут быть выраженная общая слабость, быстрая утомляемость, снижение толерантности к обычным физическим нагрузкам, головокружение. Этим симптомам пожилые пациенты часто не придают значения, относя их к «старости», и вовремя не обращаются к врачу. Очень важно своевременно распознать головокружения и обморочные состояния у пациентов пожилого и старческого возраста, вызванные аортальным стенозом, так как неправильная трактовка таких состояний как невротических может иметь решающее значение для больного в связи с отсутствием необходимого лечения.

Вовремя не заподозренный и не диагностированный кальцинированный АС может быть причиной развившейся сердечной недостаточности «неясной этиологии». Наряду с этим, довольно часто у больных пожилого и старческого возраста выявляется сопутствующая патология различных органов и систем, что также затрудняет своевременную диагностику клинических проявлений кальцинированного АС у этой категории пациентов.

Аортальный стеноз характеризуется неблагоприятным прогнозом и высокой смертностью пациентов с наличием клинических симптомов заболевания, если не выполняется хирургическое вмешательство: средняя продолжительность жизни пациентов при наличии клинических симптомов заболевания составляет около 2–3 лет, причём смертность начинает возрастать уже в первые месяцы с момента появления клинических симптомов. С появлением симптомов значительно возрастает и риск внезапной смерти пациентов.

В настоящее время отсутствуют способы консервативного лечения кальцинированного АС, которые могли бы замедлить развитие патологического процесса в створках аортального клапана, улучшить прогноз пациентов с АС и отсрочить хирургическое вмешательство. Единственным эффективным методом лечения пациентов с АС в настоящее время является протезирование аортального клапана, которое показано всем пациентам с наличием клинических симптомов заболевания. Своевременное хирургическое вмешательство в этом случае приводит не только к значительному уменьшению симптомов заболевания, но и к увеличению продолжительности жизни этих пациентов.

Следовательно, появление клинических симптомов является ключевым моментом в выборе оптимальной тактики ведения пациентов с АС. Исходя из этого, большое значение придаётся тщательному клиническому наблюдению таких больных, их обучению и регулярному проведению эхокардиографических исследований в динамике. Пациенты должны знать течение и прогноз своего заболевания, знать проявления типичных клинических симптомов болезни с целью своевременного их выявления.

Список литературы:

1. Mild and moderate aortic stenosis. Natural history and risk stratification by echocardiography / R. Rosenhek [et al.] // Eur. Heart J. — 2004. — Vol. 25, № 3. — P. 199–205.
2. Comparison of echocardiographic abnormalities in African-American, Hispanic, and white men and women aged >60 years / W.S. Aronow [et al.] // Am. J. Cardiol. — 2001. — Vol. 87, № 9. — P. 1131–1133.
3. Cardiovascular risk factors in patients with aortic stenosis predict prevalence of coronary artery disease but not of aortic stenosis: an angiographic pair matched case-control study / J. R. Ortlepp [et al.] // Heart. — 2003. — Vol. 89. — P. 1019–1022.
4. Meeks, W.M. Pathophysiology of hypertension in the elderly / W.M. Meeks // Semin. Nephrol. — 2002. — Vol. 22, № 1. — P. 65–70.
5. Progression of aortic valve sclerosis to aortic stenosis / P. Faggiano [et al.] // Am. J. Cardiol. — 2003. — Vol. 91, № 1. — P. 99–101.
6. Iung, B. Management of the elderly patient with aortic stenosis / B. Iung // Heart. — 2008. — Vol. 94. — P. 519–524.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С КРУПНООЧАГОВЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ВЫСОКИМ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМ РИСКОМ

¹Балыш Е. М., ¹Митьковская Н. П., ¹Статкевич Т. В., ¹Григоренко Е. А., ¹Адаменко Е. И.,
¹Патеев И. В., ²Сологуб М. А., ²Юшкевич Ю. К., ²Черненко А. А., ²Керко Е. М.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
²УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь

Острый инфаркт миокарда (ИМ) и его осложнения (смерть, сердечная недостаточность) сегодня занимают одно из первых мест среди причин смерти и сердечно-сосудистой заболеваемости в мире. Основным патогенетическим звеном

ИМ с подъемом сегмента ST, как правило, является тромботическая окклюзия коронарной артерии. Эта ситуация предполагает быстрое проведение реперфузионной терапии — тромболитика или чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ)[3]. Однако при проведении успешной реперфузии остается риск развития рецидива заболевания. Реокклюзия (ретромбоз) инфарктсвязанной коронарной артерии после успешной тромболитической терапии (ТЛТ) в первые 2-3 недели наблюдается приблизительно в 8-12% случаев, а в течение 1 года — в 15-25%[2]. По данным исследований GUSTO I и GUSTO III рецидив заболевания развился у 4,3% пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST, получивших в качестве реперфузионной терапии тромболитик, в течение в среднем 3,8 дней после вмешательства[1].

Цель исследования: изучить структурно-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у лиц с крупноочаговым ИМ и высоким кардиоваскулярным риском после проведенной эффективной тромболитической терапии.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 55 пациентов в возрасте от 35 до 78 лет с острым крупноочаговым ИМ с подъемом сегмента ST, получивших эффективную ТЛТ. Критериями исключения пациентов из исследования были: ИМ в анамнезе; клапанные пороки сердца; некоронарогенные заболевания миокарда; перенесенное кардиохирургическое или интервенционное вмешательство; применение имплантируемых антиаритмических устройств, обеспечивающих постоянную кардистимуляцию; хроническая обструктивная болезнь легких; острые инфекционные и обострение хронических воспалительных заболеваний, прогрессирующие заболевания печени и почек; онкологическая патология; наличие органических психических расстройств, а также психических и поведенческих расстройств вследствие употребления психоактивных веществ; прием транквилизаторов и/или антидепрессантов.

Эффективность ТЛТ оценивалась с использованием неинвазивных (электрокардиографических, клинических и лабораторных) и инвазивных (градиента кровотока TIMI по данным коронарографии) критериев. Маркеры эффективного тромболитика оценивались через 90 минут и включали снижение сегмента ST более чем на 50% в отведении с максимальным подъемом, раннее многократное увеличение уровня кардиоспецифических ферментов (МВ-КФК, миоглобин, тропонин), значительное уменьшение интенсивности либо исчезновение болевого синдрома, появление реперфузионных аритмий.

В зависимости от развития рецидивирующих коронарных событий (РКС) были сформированы 2 группы: с высоким кардиоваскулярным риском (с РКС) (n=18) и с неосложненным течением заболевания (без РКС) (n=37). Группы были сопоставимы по половому и возрастному составу. Проводилось измерение антропометрических показателей, оценка данных объективного обследования при первичном медицинском контакте, а именно уровня систолического (САД), диастолического (ДАД) артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), класса острой сердечной недостаточности по классификации Killip. Инструментальное исследование сердечно-сосудистой системы включало использование электрокардиографии, проведение ультразвукового исследования сердца,

селективной рентгеноконтрастной коронароангиографии. Электрокардиографическое исследование проводилось при первичном медицинском контакте и через 90 минут после тромболизиса.

Ультразвуковое исследование сердца проводилось в 1–2 сутки заболевания в трех режимах: М-, В-модальном и цветном доплеровском. Определяли следующие структурно-гемодинамические показатели состояния камер сердца: размер левого предсердия (ЛП), диаметр аорты на уровне концов створок аортального клапана (Ао), амплитуду раскрытия аортального клапана (АК), конечный диастолический (КДР) и конечный систолический (КСР) размеры полости ЛЖ, толщину задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖс, ЗСЛЖд) и межжелудочковой перегородки (МЖПс, МЖПд) в систолу и диастолу, переднезадний размер правого желудочка (ПЗРПЖ). Вычислялись следующие показатели систолической функции ЛЖ: конечный диастолический (КДО) и конечный систолический (КСО) объемы ЛЖ, ударный объем (УО) ЛЖ, фракция выброса ЛЖ (ФВ) в М-(Teichgolz) и В-модальном (Simpson) режиме.

Определяли массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ) по формуле:

$$\text{ММЛЖ} = 0,8 \times 1,04 \times [(\text{КДР} + \text{МЖПд} + \text{ЗСЛЖд})^3 - \text{КДДЗ}] + 0,6,$$

где КДР — конечный диастолический размер ЛЖ,
МЖПд — толщина межжелудочковой перегородки в диастолу,
ЗСЛЖд — толщина задней стенки ЛЖ в диастолу.

Вычислялся индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ, г/м²).

$$\text{ИММЛЖ} = \text{ММЛЖ} / \text{ППТ},$$

где ММЛЖ — масса миокарда левого желудочка,
ППТ — площадь поверхности тела.

Площадь поверхности тела (ППТ) определяли по формуле:

$$\text{ППТ} = 0,007184 \times h^{0,725} \times m^{0,425},$$

где m — масса тела (кг),
h — рост (см).

Для оценки локальной сократимости миокарда согласно рекомендациям Американского общества кардиологов использовалось условное деление левого желудочка на 16 сегментов: базальный переднеперегородочный, базальный передний, базальный боковой, базальный задний, базальный нижний, базальный нижнеперегородочный, средний переднеперегородочный, средний передний, средний боковой, средний задний, средний нижний, средний нижнеперегородочный, верхушечный передний, верхушечный боковой, верхушечный задний, верхушечный нижний. Сократимость каждого сегмента оценивалась в баллах: 1 — сократительная способность сохранена, 2 — гипокинез, 3 — акинез, 4 — дискинез. Гипокинез диагностировался при снижении амплитуды движения и утолщения миокарда исследуемой области, акинез — при полном отсутствии движения и утолщения миокарда, дискинез, когда исследуемый участок левого желудочка двигался в направлении, противоположном нормальному.

Вычислялся индекс локальной сократимости стенок левого желудочка, представляющий собой отношение общего число баллов к количеству визуализированных сегментов. Оценивалась суммарная сократимость пораженных сегментов, представляющую собой сумму баллов сегментов с нарушенной сократимостью.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистических пакетов Statistica 7.0, Excel. Различия в группах считали значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95,5% ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Сравнительный анализ основных эхокардиографических параметров представлен в таблице 1.

Таблица 1. Эхокардиографические показатели пациентов в исследуемых группах

Показатель	Группа с РКС, (n=17)	Группа без РКС, (n=37)
Ао, см	3,31 ± 0,33	3,32 ± 0,36
ЛП, см	4,0 (3,8;4,2)*	3,7 (3,5;3,9)
КДР, см	5,28 ± 0,53	5,09 ± 0,53
КСР, см	3,75 ± 0,55*	3,36 ± 0,49
КДО, мл	142,23 ± 37,27	123,21 ± 27,08
КСО, мл	70 (35;86)	45 (38;58)
УО, мл	76,5 ± 15,14	74,34 ± 17,31
ФВ ЛЖ, %	54,64 ± 6,77*	59,44 ± 7,76
ММЛЖ,	255,49 ± 98,45	219,46 ± 61,41
ИММЛЖ,	130,18 ± 50,75	109,28 ± 24,98
ЗСЛЖд, см	1,09 ± 0,15	1,04 ± 0,17
Амплитуда движения ЗСЛЖ, см	0,91 ± 0,18	0,86 ± 0,25
МЖПд, см	1,2 (1,1;1,3)	1,1 (1,0;1,2)
Амплитуда движения МЖП, см	0,7 (0,3;0,8)	0,6 (0,6;0,8)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с группой без РКС при $p < 0,05$.

Изучение показателей, характеризующих локальную сократимость левого желудочка (ЛЖ), свидетельствует о большей выраженности регионарных нарушений сократительной способности миокарда в группе пациентов с высоким кардиоваскулярным риском, что нашло свое отражение в статистически значимо более высоких значениях ИЛССЛЖ и суммарной сократимости пораженных сегментов в указанной группе (таблица 2).

Таблица 2. Эхокардиографические показатели локальной сократимости миокарда ЛЖ у пациентов исследуемых групп

Показатель	Группа с РКС, (n=17)	Группа без РКС, (n=37)
ИЛССЛЖ	1,31 (1,25;1,44)*	1,19 (1,06;1,25)
Суммарная сократимость пораженных сегментов	10 (8;14)*	6 (2;8)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с группой без РКС при $p < 0,05$.

Закключение. По данным эхокардиографического исследования для пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и рецидивирующими коронарными событиями характерно более выраженное снижение систолической функции левого желудочка. Изучение показателей, характери-

зующих локальную сократимость левого желудочка, свидетельствует о большей выраженности регионарных нарушений сократительной способности миокарда в группе пациентов с высоким кардиоваскулярным риском.

Литература

1. Early reinfarction after fibrinolysis: experience from the global utilization of streptokinase and tissue plasminogen activator (alteplase) for occluded coronary arteries (GUSTO I) and global use of strategies to open occluded coronary arteries (GUSTO III) trials./ Hudson MP [et al.] // Circulation. — 2001. — №104(11) — P. 1229–35.
2. Khan I. A Clinical perspectives and therapeutics of thrombolysis./ Khan I. A., Gowda R. M.// Int J Cardiol. — 2003. — V.91. — P. 115–127.
3. Silber S., [Evidence-based management of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Latest guidelines of the European Society of Cardiology (ESC) 2010] / Silber S.// Herz. — 2010. — Vol. 35(8). — P. 558–64.

ТРОМБОЛИЗИС В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

И. М. Барсукова, О. Г. Кисельгоф, А. О. Бумай

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия*

Острые сосудистые заболевания являются лидирующей причиной смертности взрослого населения в России. Поэтому с 2008 года Министерством здравоохранения Российской Федерации в рамках нацпроекта «Здоровье» в регионах реализуется комплекс мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями. Основной целью программы является создание принципиально новой организационной структуры оказания экстренной медицинской помощи больным с острым нарушением мозгового кровообращения и острым коронарным синдромом, позволяющей своевременно обеспечить больного качественной медицинской помощью [1, 2].

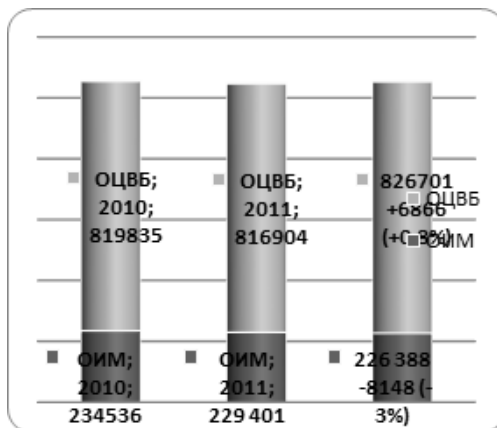
Непосредственной причиной таких заболеваний как инсульт, инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, тромбоз глубоких вен является закупорка сосудов тромбом. Виной всему атеросклероз, при котором под воздействием целого ряда внешних и внутренних факторов запускается процесс гиперкоагуляции и тромбообразования. Вследствие чего в артериальном сосуде, который снабжает ткани кислородом, на месте атеросклеротической бляшки, формируется кровяной сгусток — тромб, полностью перекрывающий кровоснабжение в зоне ответственности сосуда. Зачастую сама атеросклеротическая бляшка, на которой формируется тромб, может быть совсем небольших размеров и никак не проявлять себя клинически до критического момента. Иногда механизм закупорки артериальных сосудов несколько иной: отрывается часть тромба, образовавшегося на стенках крупных артерий, и с током крови попадает в удаленные от места поражения места. Такой блуждающий тромб «застревает» в более мелких сосудах

лёгких, мозга, сердца, почек. Зона поражения при тромбозе зависит от калибра перекрытого тромбом сосуда, если это крупный сосуд возникает довольно обширный очаг поражения, который может оказаться фатальным для человека, он погибает быстро, не дождавшись помощи. В остальных случаях успех лечения всецело зависит от того насколько быстро удастся восстановить кровоток в зоне поражения. Восстановить кровоток при внезапной закупорке коронарного сосуда можно с помощью нескольких методов — тромболизиса, ангиопластики со стентированием или экстренного аортокоронарного шунтирования. Но решить эту проблему в кратчайшее время позволяет только медикаментозный тромболизис, поскольку именно эта процедура наиболее проста и доступна в исполнении.

Тромболитическая терапия (тромболизис) (далее — ТЛТ) — вид фармакологической терапии направленный на восстановление кровотока за счёт лизиса тромба внутри сосудистого русла. Скорейшее восстановление проходимости сосуда в первые часы и даже минуты развития заболевания — наиболее действенный способ уменьшить риск смерти, неблагоприятных исходов, а также возможность сохранить трудоспособность у больных с инфарктом и инсультом. Поэтому встает вопрос о проведении ТЛТ на догоспитальном этапе в условиях скорой медицинской помощи (далее — СМП). В настоящее время во многих странах это обыденная процедура, которая позволяет спасти жизнь больного и предупредить инвалидность. В Российской Федерации ситуация иная.

По данным Отраслевой статистической отчетности за 2010–2012 годы (форма № 40 «Отчет станции (отделения), больницы скорой медицинской помощи») сегодня около 1 млн. больных обращаются в службу СМП с острым и повторным инфарктом миокарда (далее — ОИМ) и острыми цереброваскулярными болезнями (далее — ОЦВБ) (Рис. 1).

Рис. 1 Количество больных ОИМ и ОЦВБ в условиях СМП, 2012 г.



Показанная динамика за 3 последние года связана с рядом причин, в том числе с уровнем здоровья населения, демографическими причинами, совершенствованием диагностики и статистической отчетности на догоспитальном этапе СМП. Актуальность проблемы подтверждают и данные о росте летальности в машине СМП у больных ОИМ и ОЦВБ (Рис.2) с 0,17% в 2010 году до 0,22% в 2012 году.

Частота проведения тромболизиса в Российской Федерации остается низкой в пределах 0,70%–0,86% у больных с ОИМ и ОЦВБ, но наметившаяся положительная динамика увеличения общего количества проведенных ТЛТ (на 23% за 3 по-

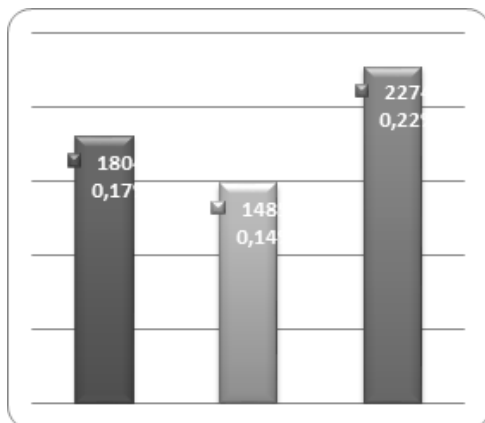


Рис. 2 Динамика количества летальных исходов в машине СМП у больных с ОИМ и ОЦВБ, 2010–2012 гг.

следних года) придает уверенность в успешном внедрении этой современной методики в работу СМП (Рис.3).

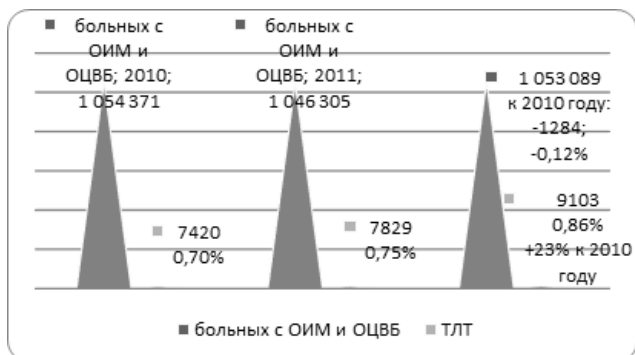
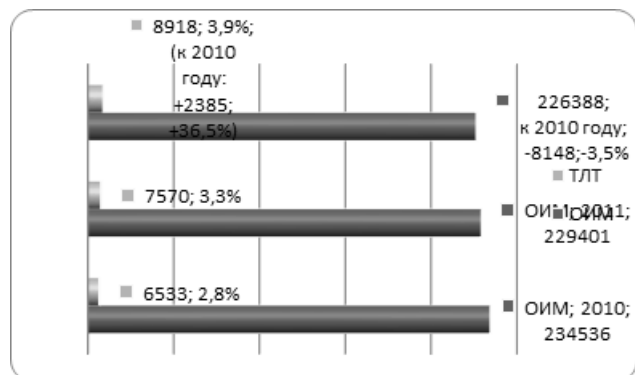


Рис. 3 Динамика количества больных с ОИМ и ОЦВБ и ТЛТ в условиях СМП, 2010–2012 гг.

Анализ показателей по острому и повторному инфаркту миокарда за 2010–2012 годы (Рис.4) показывает уменьшение данной патологии в условиях СМП на 3,5% (на 8148 случаев) при возрастании частоты проведения ТЛТ с 2,8% до 3,9%.

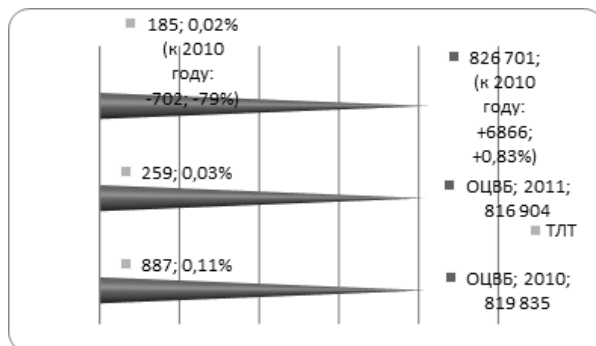


При этом в целом количество проведенных тромболизисов при данной патологии выросло на 36,5% (с 6533 ед. в 2010 году до 8919 ед. в 2012 году).

Рис. 4 Динамика проведения ТЛТ при ОИМ в условиях СМП, 2010–2012 гг.

У пациентов с острыми цереброваскулярными болезнями (Рис.5) обратная динамика.

Рис. 5 Динамика проведения ТЛТ при ОЦВБ в условиях СМП, 2010–2012 гг.



При росте больных с данной патологией за 2010–2012 годы на 0,83% наблюдается снижение количества случаев применения ТЛТ с 0,11% до 0,02% и, соответственно, общего числа проведенных тромболизов на 79% (на 702 случая).

Состояние дел по федеральным округам (далее — ФО) характеризуется большими различиями в количественных показателях и больных с ОИИ и ОЦВБ, и случаев проведенной ТЛТ, что обусловлено численностью обслуживаемого населения, уровнем и структурой заболеваемости соответствующих регионов, организацией оказания скорой медицинской помощи больным кардиологического и неврологического профиля, финансовой обеспеченностью региона, объемами закупок лекарственных препаратов для проведения тромболитической терапии и другими факторами. Однако, наиболее показательным при оценке активности федеральных округов в отношении проведения ТЛТ будет являться их рейтинг по частоте проведения тромболиза у больных с ОИИ и ОЦВБ. Большая часть их значительно превосходит общероссийский показатель 2012 года (0,86%). В лидерах Дальневосточный ФО (ДВФО) — 1,53%, Сибирский ФО (СФО) — 1,04%, Северо-Кавказский ФО (СКФО) — 1,03%, Центральный ФО (ЦФО) — 0,89%. Наименьший показатель в 2012 году — в Северо-Западном ФО (СЗФО) — 0,56%, в 2011 году он составлял в данном регионе всего 0,38%.

Анализ частоты проведения ТЛТ по субъектам Российской Федерации показал еще большее разнообразие. В 40% субъектов частота проведения ТЛТ превышала показатель по Российской Федерации (0,86%), в то время как в 13 субъектах (15%), согласно формы № 40 по Отчетам станций (отделений), больниц скорой медицинской помощи за 2012 год, ТЛТ не проводилась. Лидерами в проведении тромболиза на догоспитальном этапе стали Камчатский край (13,74% проведенного тромболиза у больных с ОИИ и ОЦВБ в условиях СМП), Республика Алтай (6,76%), Кабардино-Балкарская Республика (4,26%), Забайкальский край (3,98%), Магаданская область (3,13%), Карачаево-Черкесская Республика (2,83%), Оренбургская область (2,44%), Тюменская область (2,43%), Республика Коми (2,22%) и другие.

Тромболитическая терапия вошла в жизнь скорой медицинской помощи, тем не менее, частота проведения ее остается крайне низкой. Одним из факторов,

тормозящих внедрение данной технологии, является высокая стоимость лекарственных препаратов, используемых для ТЛТ. В этой связи важными являются не только организационно-методическая работа, но и механизмы финансово-экономической поддержки медицинских организаций СМП по внедрению тромболиза на догоспитальном этапе. В свете перехода СМП к финансированию в системе обязательного медицинского страхования это достигается путем разработки медико-экономических стандартов оказания помощи больным с ОИМ и ОЦВБ и последующей тарификации данного вида услуг. Оплата медицинской помощи не за ее усредненный объем, а за конкретный объем оказанной медицинской помощи (в данном случае — по законченному случаю за проведение тромболиза) конкретизирует ее стоимость и позволяет медицинским организациям СМП компенсировать значительные затраты на закупку тромболитических препаратов при любом способе финансирования медицинской помощи (подушевом или за вызов СМП). Ряд регионов Российской Федерации уже имеет тарифы на проведение ТЛТ и успешно внедряет современные технологии в работу СМП.

В ходе федеральной программы по реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями, достигнуто многое: в регионах отмечено снижение показателя смертности от болезней системы кровообращения и летальности больных с острым коронарным синдромом и цереброваскулярными болезнями. Результатами программы являются грандиозные мероприятия по созданию и оборудованию региональных сосудистых центров и первичных сосудистых отделений, подготовке кадров, что сопровождалось повышением уровня госпитализации больных с ОКС и ОЦВБ, ростом числа проведенных вмешательств в созданных сосудистых центрах, проведенных консультаций нейрохирургов и кардиологов, в том числе выездным методом и с использованием телемедицинских технологий [1].

Масштабы и социальная значимость проблемы сосудистых заболеваний ведут к дальнейшему ее решению в рамках государственной программы «Развитие здравоохранения в Российской Федерации» [2], стратегической целью которой является: формирование системы, обеспечивающей доступность медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки. Данная проблема сохраняет свою актуальность и требует системного подхода. Один из путей решения - медикаментозный тромболизис, он позволит снизить показатели смертности и инвалидности от сосудистых заболеваний, улучшить качество жизни больных и существенно уменьшить экономические потери общества.

Литература.

1. www.rosminzdrav.ru
2. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2012 г. № 2511-р «Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения в Российской Федерации».

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ С ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОМ ФОТОЛОН®

¹Боровский А. А., ¹Федулов А. С., ²Шляхтин С. В., ²Трухачева Т. В.,

³Сакович И. И., ¹Борисов А. В., ¹Гузов С. А.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

²РУП «Белмедпрепараты», г. Минск, Беларусь

³УЗ «ГК БСМП», г. Минск, Беларусь

Резюме. Представлены результаты применения фотосенсибилизатора Фотолон при интраоперационной фотодинамической терапии злокачественных опухолей головного мозга. Проведение адьювантной интраоперационной фотодинамической терапии с фотосенсибилизатором Фотолон достоверно повышает 1-годовалую выживаемость, удлиняет медиану выживаемости пациентов со злокачественными глиомами и увеличивает безрецидивный период.

Введение

Глиома — наиболее частая злокачественная опухоль головного мозга, составляет около 2–3% всех новообразований у человека. Основным методом лечения опухолей мозга остается хирургический с включением в послеоперационном периоде лучевой терапии и химиотерапии [1]. Несмотря на совершенствование техники микрохирургии и использование комбинированной терапии, успехи в лечении злокачественных опухолей головного мозга остаются неутешительными. Средняя продолжительность жизни по данным различных авторов не превышает 9–12 месяцев, медиана выживаемости при хирургическом лечении составляет 16–20 недель, при комбинированном — 40–60 недель. [2–7]. Поскольку продолженный рост опухоли после ее хирургического удаления в подавляющем большинстве случаев происходит на границе зоны циторедукции, актуальными остаются вопросы совершенствования методов интраоперационной местной терапии остаточной опухоли. В настоящее время все большее внимание исследователей привлекает метод фотодинамической терапии (ФДТ). В Республике Беларусь был разработан перспективный фотосенсибилизатор (ФС) для ФДТ — Фотолон (РУП «Белмедпрепараты»). Фотолон официально разрешен к клиническому применению в Республике Беларусь и в России.

Цель исследования

Изучить эффективность, переносимость и безопасность лекарственного средства Фотолон при интраоперационной фотодинамической терапии злокачественных глиом.

Материалы и методы

Проведено открытое ограниченное клиническое испытание эффективности и безопасности адьювантной интраоперационной ФДТ с ФС Фотолон. В исследование было включено 43 пациента со злокачественными глиомами (Gr. III–IV по

классификации ВОЗ 1993 г), в том числе 24 (55,8%) мужчины и 19 (44,2%) женщин. Средний возраст пациентов составил $48,2 \pm 1,58$ лет. Средний статус пациентов по шкале Карновского перед лечением составлял $67,5 \pm 1,4$ балла, причем у 5 пациентов индекс Карновского равнялся 50 баллам.

ФС Фотолон вводили внутривенно, капельно в дозе 1,6–2,5 мг/кг в зависимости от полноты хирургического удаления опухоли и степени инфильтрации мозговых тканей опухолевыми клетками. Лазерное облучение проводили интраоперационно, через 15–20 минут после начала введения ФС, при длине волны 665 нм и общей поглощенной дозе 50–150 Дж/см². В качестве контроля рассматривались данные по 71 пациенту, получившему лечение в соответствии со стандартным протоколом (хирургическое лечение + лучевая терапия 50–60 Гр+химиотерапия (схема Вонп или ВМРД). Полученные результаты оценки эффективности лечения подвергали статистической обработке с использованием методов описательной статистики, дисперсионного анализа и множительной оценки функции выживаемости методом Каплана-Майера.

Результаты и обсуждение

Оценка эффективности интраоперационной ФДТ с ФС Фотолон проводилась через 3, 6, 12 и 18 мес. после операции. В качестве основных критериев эффективности рассматривались продолжительность жизни пациентов, а также длительность безрецидивного периода течения болезни после проведенного лечения. В течение всего периода наблюдений в основной группе умерло 19 (44,2%) пациентов, причем в течение 12 месяцев после лечения с применением сеанса ФДТ умерло 8 (18,6%) пациентов, а при наблюдении в сроки от 48 до 162 недель (3 года) — 11 (25,6%). В контрольной группе в течение 12 месяцев умерло 52 (73,3%) пациентов, а при наблюдении в сроки от 48 до 173 недель (3,5 года) — 6 (8,5%) пациентов. В целом по группе, при наблюдении в сроки от 1 до 3,5 лет, летальность составила 81,7% (58 больных) (табл.1). Эмпирические функции выживания пациентов основной и контрольной групп приведены на рис. 1.

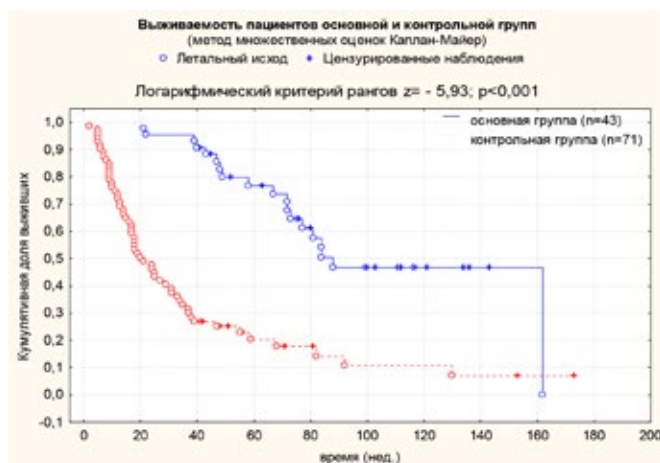


Рисунок 1.

Для сравнения полученных функций выживания была использована модель множественных оценок Каплана-Майера. Как следует из представленных данных, выживаемость пациентов основной группы достоверно выше, чем выживаемость пациентов контрольной (значение логарифмического критерия рангов $z = -5,93$; различия достоверны при уровне значимости $p=0,01$). Кумулятивная доля выживших пациентов основной группы при 1-годичном наблюдении составила 83,2% при медиане выживаемости 84 недели. В контрольной группе, кумулятивная доля выживших при 1-годичном наблюдении составила 24,7% при медиане выживаемости 20 недель (табл.1). Таким образом, проведение адьювантной интраоперационной ФДТ с препаратом Фотолон достоверно повышает 1-годичную выживаемость пациентов с опухольми головного мозга.

Таблица 1. Резюме основных результатов проведенного клинического испытания эффективности и безопасности интраоперационной ФДТ с ФС Фотолон при лечении злокачественных глиом

	в целом по группе (n=43)	Злокачественные опухоли Gr.III (n=12)	Злокачественные опухоли Gr.IV (n=31)
Средняя продолжительность жизни умерших пациентов, нед.	64,58	—	59,17±5,01
Кумулятивная доля выживших пациентов при 1-годичном наблюдении	83,2%	100%	76,8%
Медиана выживаемости, нед.	84	77,3	летальность в сроки до 168 нед. 8,3%
Длительность безрецидивного периода, нед.	72,21±5,18	60,35±5,0	102,83±8,56
Частота серьезных нежелательных реакций, вероятно ассоциированных с ФДТ, %	не отмечены		

Установлено, что проведение интраоперационной ФДТ с ФС Фотолон достоверно увеличивает длительность безрецидивного периода жизни пациентов (рис. 2).

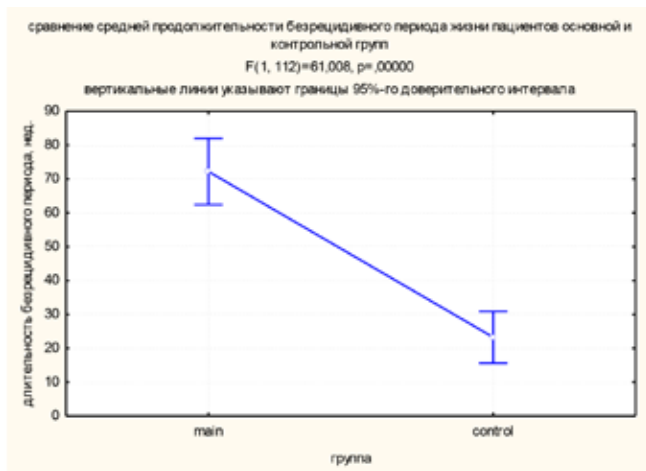


Рисунок 2.

В ходе исследования не было зафиксировано случаев развития серьезных или угрожающих жизни нежелательных реакций, связанных с введением ФС и проведением сеанса ФДТ.

Выводы

1. Проведение адьювантной интраоперационной ФДТ с ФС Фотолон достоверно повышает 1-годовалую выживаемость и удлиняет медиану выживаемости пациентов со злокачественными глиомами.
2. Отмечено увеличение безрецидивного периода жизни пролеченных пациентов.
3. Введение ФС Фотолон не сопровождается значимыми сдвигами показателей системной гемодинамики, респирации, фототоксическими осложнениями.

Таким образом, проведенное исследование подтверждает возможность и обоснованность клинического применения метода интраоперационной ФДТ с ФС Фотолон в качестве адьювантной терапии злокачественных глиом.

Литература

1. Long-term follow-up results of 175 patients with malignant glioma: Importance of radical tumor resection and postoperative therapy with interferon, ACNU and radiation / Yoshida J., Kajita Y., Wakabayashi T., Sugita K. // *Acta Neurochir (Wien)* 1994, vol. 127, pp. 55–59
2. Burton, E. C. Malignant gliomas. *Curr. Treat. Options* / E. C. Burton, M. D. Prados // *Oncol.* 2000, vol. 1 (5) pp. 459–468
3. Devaux, B. C. Resection, biopsy and survival in malignant glial neoplasms: A retrospective study of clinical parameters, therapy and outcome / B. C. Devaux, J. R. O'Fallon, P. J. Kelly // *J. Neurosurg.* 1993, vol. 78, pp. 767–775
4. Fine, H. A. The basis for current treatment recommendations for malignant gliomas / H. A. Fine // *J. Neurooncol.* 1994, vol. 20 (2), pp. 111–120
5. A multivariate analysis of 416 patients with glioblastoma multiforme: prognosis, extent of resection and survival / Lacroix M., Abi-Said D., Fourney D. R., et. al. // *J. Neurosurg.* 2001, vol. 95 (2) pp. 190–198
6. Nitta, T. Prognostic implications of the extent of surgical resection in patients with intracranial malignant gliomas / T. Nitta, K. Sato // *Cancer.* 1995, vol. 75, pp. 2727–2731
7. Fluorescence guided resection of glioblastoma multiforme by using 5 aminolevulinic acid-induced porphyrins: a prospective study in 52 consecutive patients / W. Stummer, A. Novotny, H. Stepp, et. al. // *J. Neurosurg.* 2000, vol. 93, pp. 1003–1013
8. Bonnet, R. Porphyrins as photosensitizers. In: Bock G., Harriet S., eds. *Photosensitizing compounds: their chemistry, biology and clinical use* / R. Bonnet, M. C. Berenbaum // *Ciba foundation symposium.* Chichester, Wiley, 1989. 40–53.
9. Photolon — an agent for photodynamic diagnosis and therapy: nonclinical and clinical experience / P. T. Petrov, T. V. Trukhachova, G. A. Isakau, M. V. Gavrilov, V. I. Turyn, E. V. Kravchenko // *Acta Bio-Optica et Informatica Medica.* vol. 10 (2004), pp. 6–7
10. Immediate and long-term efficacy and safety of photodynamic therapy with Photolon® (Fotolon®) — a seven-year clinical experience / Y. P. Istomin, M. A. Kaplan, S. V. Shliakhtsin, T. P. Lapzevich, D. A. Cercovsky, L. N. Marchanka, A. S. Fedulov, T. V. Trukhachova // *Photodynamic Therapy: Back to the Future*, edited by Kessel D. H., *Proc. of SPIE* Vol. 7380

ЛОКАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ϵ -АМИНОКАПРОНОВОЙ КИСЛОТЫ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВА ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ГЕМАТОМ

Боровский А. А., Шамкалович А. В., Андрюк К. В., Шкодик В. С., Веевник Д. П.

БГМУ, УЗ ГК БСМП г. Минск, Беларусь.

Рецидивы внутричерепных гематом по данным литературы встречаются в 5–15 % случаев и представляют собой скопление крови в ложе первично удаленной гематомы, требующее повторной операции. Прогноз ухудшается, увеличивается число дней временной нетрудоспособности и процент инвалидности. Важнейшим элементом профилактики рецидива внутричерепных гематом у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой является надежный гемостаз на операции. В ряде публикаций описано местное применение ингибитора фибринолиза 5%-го раствора аминокaproновой кислоты при проведении гемостаза у пациентов с травматическими внутричерепными гематомами.

Цель исследования

Оценить эффективность местного применения аминокaproновой кислоты с целью гемостаза при оперативных вмешательствах по поводу травматических внутричерепных гематом.

Материалы и методы

Клинический материал составили 122 пациента, которые были оперированы в нейрохирургическом отделении УЗ ГКБСМП г. Минска за период 2010–2012 гг. по поводу травматических внутричерепных гематом. Более чем в половине случаев, гематомы были интравентрикулярными. Все оперативные вмешательства проводились одним хирургом. В ходе исследования пациенты были разделены на две группы. Основная группа ($n = 60$ человек), критерий отбора — местное применение аминокaproновой кислоты с целью гемостаза: проводилось орошение зоны оперативного вмешательства раствором аминокaproновой кислоты или обкладывание раневой поверхности смоченными в ней ватниками. Контрольная группа ($n = 62$). У пациентов из этой группы гемостаз достигался традиционными методами.

Результаты и обсуждение

В основной группе у 2 (3,3%) пациентов наблюдался рецидив внутричерепной гематомы. Количество рецидивов гематом в контрольной группе составило 6 (9,7 %). Продолжительность операции в основной группе составила 93,7 мин., в контрольной — 98,6 мин. Каких-либо осложнений в послеоперационном периоде, связанных с интраоперационным использованием аминокaproновой кислоты, отмечено не было.

Выводы

При локальном применении аминокaproновой кислоты для достижения гемостаза имеется тенденция к снижению частоты рецидивных внутричерепных гематом.

ВЫБОР ПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА НА ОПЕРАЦИОННОМ СТОЛЕ ПРИ МИКРОДИСКЭКТОМИИ

Боровский А. А., Шкодик В. С., Зиновик Ю. В., Шамкалович А. В., Вевник Д. П.

БГМУ, УЗ ГК БСМП г. Минск, Беларусь.

Целью создания оптимального положения пациента во время операции является обеспечение наилучшего хирургического доступа и, в тоже время, избежание развития потенциальных осложнений, связанных с позицией пациента. Выбор позиции обычно определяется состоянием пациента и предпочтением хирурга. Традиционно при микродискектомии пациент находится в положении на боку или на животе, реже используется коленно-грудное положение (так называемое положение «кролика» или “bunny position”).

Цель исследования

В нашей работе мы изучали закономерность развития некоторых интраоперационных осложнений, в частности кровотечения из «гипертрофированных» эпидуральных вен, в зависимости от выбранного положения больного на операционном столе. А так же среднюю продолжительность оперативного вмешательства.

Материалы и методы

Клинический материал составили 196 пациентов, которым была проведена микродискектомия. Пациенты были разделены на три группы. Первая — 81 больной оперирован в положении на боку, вторая — 85 больных в положении на животе, третья — 100 больных в коленно-грудном положении. Во время укладки под все выступающие части тела помещались мягкие прокладки. При коленно-грудном положении под грудную клетку и голову подкладывали высокий валик, до приведения туловища в горизонтальное положение, а под бедра мягкий валик, для предотвращения чрезмерного сгибания в коленных суставах.

Результаты и обсуждение

Осложнения в виде гипертрофированных эпидуральных вен у пациентов оперированных на боку встречались в 19,8% наблюдений, у 13,5% из них развивалось кровотечение. У пациентов оперированных на животе гипертрофированные эпидуральные вены наблюдались у 38% больных, и осложнялись кровотечением в 10,8% случаев. В группе пациентов, оперированных в коленно-грудном положении, подобных осложнений не встречалось (разница по группам статистически достоверна). Продолжительность операции в первой группе составила 88 минут, во второй 95 минут, в третьей 83 минуты (статистически достоверной разницы нет). При укладке пациента очень важно избегать давления на живот. Если этого не сделать, то резко возрастает внутрибрюшное давление, происходит сдавление нижней полой вены, что уменьшает венозный возврат и, как следствие, снижает сердечный выброс. Кроме того, высокое внутрибрюшное давление ограничивает движения диафрагмы, снижает податливость грудной клетки, что приводит к нарушению функции лёгких. В тоже время компенсаторно переполняются эпи-

дуральные вены, создавая неудобства во время операции. Легче всего избежать подобных осложнений укладкой в коленно-грудном положении. Кроме того при этом положении вследствие хорошего сгибания поясничного отдела позвоночника, междужковые промежутки широкие, что позволяет сделать доступ к грыже менее травматичным.

ЛОКАЛЬНАЯ АНТИМИКРОБНАЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (IN VITRO)

Буравский А. В., Баранов Е. В., Скороход Г. А., Мостовников А. В.

*Белорусский государственный медицинский университет,
Институт физики им. Б. И. Степанова НАН РБ Минск, Беларусь*

Проблема антибиотикорезистентности микроорганизмов в настоящее время становится все более актуальной и требует поиска принципиально новых подходов в лечении раневой инфекции, направленных на устранение микробного фактора. Традиционные попытки увеличить дозировки и использовать новые антимикробные препараты далеко не всегда позволяют достичь должного эффекта [1, 4]. Поэтому перспективным направлением исследований представляется поиск альтернативных способов местного лечения инфицированных ран, основанных на использовании как физических факторов воздействия, так и ряда других современных методов лечения. Одним из таких методов является локальная антимикробная фотодинамическая терапия (АФДТ), основанная на применении веществ-фотосенсибилизаторов (ФС) и различных видов излучения [2, 6]. Механизмы реализации эффектов АФДТ [5] принципиально отличаются от действия антибиотиков и антисептиков (*таблица 1*).

Таблица 1. Типы реакций фотooksисления

I тип	II тип
Передача электрона от молекулы возбужденного фотосенсибилизатора непосредственно структурам микробной клетки с образованием свободных радикалов	Образование синглетного кислорода и повреждение клеточных мембран

Обязательными условиями для инициации фотореакций и развития летальной фотосенсибилизации являются накопление ФС микробной клеткой и воздействие излучением с длиной волны, соответствующей максимуму поглощения фотосенсибилизатора λ_{max} . Важную роль при этом играет также плотность мощности излучения. Поэтому наиболее часто при проведении фотодинамической терапии (ФДТ) в качестве активатора ФС применяется низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ). Однако с появлением светодиодов высокой мощности (сверхярких светодиодов), обеспечивающих излучение достаточной интенсивности,

представляется возможным также применение данного вида излучения для проведения эффективной локальной АФДТ [3].

Целью исследования являлось изучение локального действия неполяризованного светодиодного излучения (НСИ) в сочетании с различными фотосенсибилизаторами на патогенные микроорганизмы, являющиеся наиболее распространенными возбудителями гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей.

Материалы и методы

Для проведения эксперимента был использован универсальный многоцветный фототерапевтический комплекс «КАЛЕНДУЛА» (ПК «Люзар», Институт физики им. Б. И. Степанова НАН РБ) на основе светодиодных излучателей высокой мощности (10–40 Вт). В качестве ФС использовались «Фотолон» [7], метиленовый синий, «Хлорофиллипт», бриллиантовый зеленый (таблица 2).

Таблица 2. Характеристики фотосенсибилизаторов

Фотосенсибилизатор	Метиленовый синий	Бриллиантовый зеленый	Хлорофиллипт	Фотолон
Химическая группа	Фенотиазины (катионные азины)	Анилиновый краситель	Экстракты лекарственных растений на основе хлорофилла	Комплекс хлорина е6 и поливинилпирролидона
Максимумы абсорбции (λ_{max}), нм	620–660	620–660	390–465 650–690	410 660

В условиях *in vitro* была проведена оценка степени чувствительности типовых (эталонных) и госпитальных штаммов *E.coli*, *S.aureus*, *Ps.aeruginosa*, *C.albicans*, *Enterobacter cloacae* и *Klebsiella spp.* к действию НСИ в присутствии выбранных ФС. Суточные бактериальные культуры суспендировали в стерильном физиологическом растворе до $1,0 \times 10^5$ КОЕ/мл (по стандарту мутности), а затем засевали газонном в чашки Петри по 1 мл, равномерно распределяя суспензию на поверхности плотной питательной среды (МПА, среда Сабуро). При использовании ФС смешивали 1 мл стандартизированной суспензии микроорганизмов с 1 мл раствора фотосенсибилизатора, и через 30 минут полученную взвесь засевали на чашку Петри описанным выше способом. Контрольные чашки помещали в термостат при температуре 37°C на 24 часа. Опытные образцы подвергали воздействию НСИ с длинами волн 405 ± 20 нм (фиолетовая область спектра) либо 630 ± 30 нм (красная область спектра) с плотностью энергии на поверхности среды не более 40 Дж/см², после чего также инкубировали в термостате 24 часа. Затем подсчитывали число колониеобразующих единиц на поверхности опытных и контрольных чашек и вычисляли коэффициент редукции RF (RF — это разница между десятичными логарифмами (lg) числа выживших микроорганизмов в контроле и опыте).

Результаты

В ходе проведенных исследований было выявлено, что действие неполяризованного светодиодного излучения на типовые штаммы ряда бактерий и грибов *C.albicans* без применения фотосенсибилизатора вызывает повреждение и гибель микробных клеток. Однако эффективность и результаты этого воздействия в от-

ношении микроорганизмов различных видов были весьма вариабельны и достаточно часто неудовлетворительны (таблица 3).

Таблица 3. Оценка чувствительности типовых тест-культур к локальному воздействию НСИ с длиной волны 405±20 нм без фотосенсибилизатора

Номинальная (на уровне источника излучения) плотность мощности (мВт/см2)	Тест-культура									
	E. coli ATCC 11229			S.aureus ATCC 6538			C.albicans ATCC 10231			
	KOE/мл	Ig	RF	KOE/мл	Ig	RF	KOE/мл	Ig	RF	
200	опыт	1,0×10 ²	2,0	3,0	1,0×10 ³	3,0	1,0	5,0×10 ³	3,69	2,15
	контроль	1,0×10 ⁵	5,0		1,0×10 ⁴	4,0		5,0×10 ⁵	5,84	

При использовании НСИ с длиной волны 405±20 нм наиболее эффективным и универсальным ФС по отношению к грамположительным, грамотрицательным бактериям (рисунки 1–2) и грибам *C.albicans* (рисунок 3) оказался препарат «Фотолон». Значение RF достигает 4,0 и более.

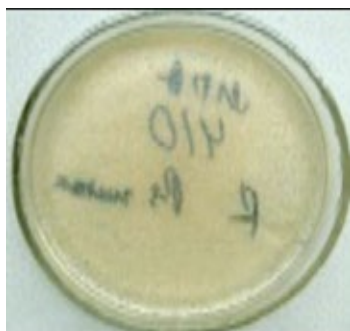


Рис. 1 Культура: *Pseudomonas aeruginosa* Без фотосенсибилизатора
Рис. 2 Культура: *Pseudomonas aeruginosa* ФС: Фотолон 0,1% водный
Длина волны НСИ: 405±20 нм. RF = 0 Длина волны НСИ: 405±20 нм. RF = 3,53

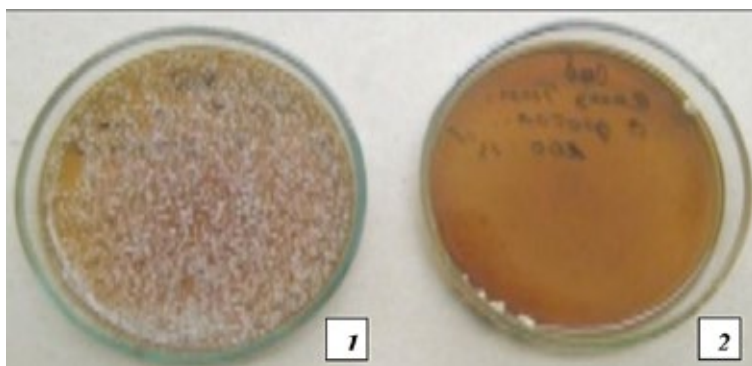


Рис. 3 Культура: *Candida albicans*
1-я чашка — без воздействия; 2-я чашка — с добавлением ФС и воздействием НСИ. ФС: Фотолон 0,1% водный. Длина волны НСИ: 405±20 нм. RF = 4,0

Применение НСИ с длиной волны 630 ± 30 нм в присутствии метиленового синего также обеспечило достаточно высокие значения коэффициентов редукции (рисунки 4–5).



Рис. 4 Культура: *Staphylococcus aureus*
ФС: метиленовый синий 0,1% водный
Без облучения (контроль) RF = 0,1



Рис. 5 Культура: *Staphylococcus aureus*
ФС: метиленовый синий 0,1% водный
Длина волны НСИ: 630 ± 30 нм RF = 3,0

В результате воздействия НСИ на культуры *E. coli*, *Enterobacter cloacae* и *Klebsiella* spp. при использовании различных фотосенсибилизаторов были получены значения коэффициентов редукции в диапазоне от 2,0 до 4,0.

Несмотря на то, что хлорофиллипт и бриллиантовый зеленый обладают собственной антимикробной активностью, в качестве фотосенсибилизаторов они не показали стабильно высоких значений RF в отношении микроорганизмов разных видов при выбранных условиях эксперимента.

Заключение

Анализ экспериментальных данных свидетельствует о выраженной антимикробной активности локальной фотодинамической терапии с использованием неполяризованного светодиодного излучения и исследуемых фотосенсибилизаторов (Фотолон, метиленовый синий) в отношении различных микроорганизмов, являющихся типичными представителями микрофлоры инфицированных и гнойных ран.

Условиями эффективности АФДТ являются:

1. достаточное накопление фотосенсибилизатора клетками патогенных микроорганизмов и присутствие молекул кислорода;
2. совпадение длины волны излучения с максимумом абсорбции фотосенсибилизатора (λ_{max});
3. достаточная плотность энергии ($\text{Дж}/\text{см}^2$) на облучаемой поверхности.

Таким образом, результаты наших исследований позволяют рассматривать возможность использования светодиодного излучения для проведения локальной антимикробной фотодинамической терапии в комплексном лечении пациентов с хирургическими инфекциями кожи и мягких тканей.

Литература.

1. Абаев Ю. К. Раневая инфекция в хирургии: Учебное пособие. // Мн.: Беларусь, 2003. С. 293.
2. Ищук А. В. Фотодинамическая терапия: история развития метода и его практическое применение в лечении гнойных ран и трофических язв нижних конечностей. // Медицинский журнал. — 2007. — №4. — С. 120–125.
3. Мостовников В. А., Мостовникова Г. Р., Плавский В. Ю., Сердюченко Н. С. Биологическая активность и терапевтическая эффективность излучения сверхъярких светодиодов. // Лазерно-оптические технологии в биологии и медицине. // Программа и тез. докл. междунар. конф. — Минск, 2004. — С. 28.
4. Савельев В. С. и др. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. // Российские национальные рекомендации. М., 2009, С. 90.
5. Странадко Е. Ф. Основные механизмы фотодинамической терапии // Фотобиол. и экспер. мед. 1999. №1. С. 36–43.
6. Странадко Е. Ф., Кулешов И. Ю., Караханов Г. И. Фотодинамическое воздействие на патогенные микроорганизмы (Современное состояние проблемы антимикробной фотодинамической терапии). // Лазерная медицина. 2010. Т. 14. № 2. С. 52–56.
7. Трухачева Т. В. [и др.]. Фотолон — новое средство для фотодинамической терапии. // Обзор результатов фармацевтических, фармакологических и клинических исследований. — Минск, Белмедпрепараты, 2009. — с. 55–62.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕВОРАНА СЕВОФЛЮРАНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

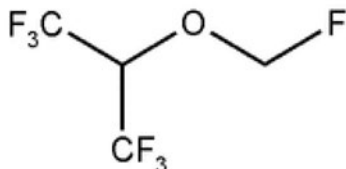
Вергун О. М., Борисевич Г. И.

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минск,

Аннотация Предлагается новый метод определения ингаляционного анестетика севорана используемого для вводной и поддерживающей общей анестезии у взрослых и детей при хирургических операциях в стационаре и в амбулаторных условиях, на основе газовой хроматографии с масс-селективным детектированием.

Ключевые слова: ингаляционные анестетики, газовая хроматомасс-спектрометрия.

Севофлуран (Sevoflurane)



Препарат для ингаляционного наркоза. Ингаляционное применение препарата для вводного наркоза вызывает быструю потерю сознания, которое быстро восстанавливается после прекращения анестезии [1].

Характеристика. Жидкое невоспламеняющееся средство для общей анестезии, которое применяют с помощью испарителя. Представляет собой фторированное производное метилизопропилового эфира. Молекулярная масса: 200,05.

Фармдействие. Ингаляционное назначение вызывает быструю утрату сознания, которое быстро восстанавливается после прекращения анестезии. Вводная анестезия сопровождается минимальным возбуждением и признаками раздражения верхних дыхательных путей и не вызывает избыточную секрецию в трахеобронхиальном дереве и стимуляцию ЦНС. Вызывает дозозависимое подавление дыхательной функции и снижение АД. Пороговая концентрация севофлурана, обуславливающий развитие аритмий под действием эпинефрина, сопоставима с таковым изофлурана и превышает пороговую концентрацию галотана. Севофлуран оказывает минимальное действие на внутричерепное давление и не вызывает нарастания почечной или печеночной недостаточности. Не влияет на концентрационную функцию почек даже при длительной общей анестезии (примерно до 9 ч).

Фармакокинетика. Низкая растворимость севофлурана в крови обеспечивает быстрое повышение альвеолярной концентрации при введении в общую анестезию и быстрое снижение после прекращения ингаляции. Соотношение альвеолярной концентрации и концентрации во вдыхаемой смеси в фазу накопления через 30 мин после ингаляции севофлурана составляет 0,85. В фазу выведения соотношение альвеолярных концентраций через 5 мин — 0,15. Менее 5% всасываемой дозы метаболизируется под действием цитохрома P450 (CYP 2E1) в гексафторизопропанол с высвобождением неорганического фтора и диоксида углерода (или одного диоксида углерода). Образующийся гексафторизопропанол быстро конъюгируется с глюкуроновой кислотой и выводится с мочой. Севофлуран единственное фторированное летучее средство для общей анестезии, не метаболизирующееся до трифторуксусной кислоты. Концентрация ионов фтора зависит от длительности общей анестезии, концентрации введенного севофлурана и состава смеси [1].

Целью настоящей работы стала разработка методики количественного определения *севофлурана* в сыворотке крови методом газовой хроматографии масс-спектрометрии (ГХ/МС).

Задачи:

1. Разработать методику количественного определения севофлурана методом газовой хроматографии масс-спектрометрии;
2. Исследовать концентрацию ингаляционного анестетика, на различных этапах проведения анестезии.

Материалом исследования явились сыворотки крови десяти пациентов в возрасте 25–40 лет; Силоран — севофлуран (раствор для ингаляционного наркоза содержащий не менее 99,9875% и не более 100% тиюфлурана, производитель: Abbott laboratories Ltd.

Отбор крови осуществлялся из общего кровотока после ингаляционного наркоза севофлураном с интервалом 0,5–1 часа, по 2 пробы сыворотки крови каждого пациента, перед началом проведения операционного вмешательства и по его окончании.

Методы исследования: газовый хроматограф Agilent 6890N Network GC System, масс-селективный детектор Agilent 5975C VL VSD (Agilent, США), колонка капиллярная HP-INNJWAX, внутренний диаметр 0,25 мм, длина 30 м., полуавтоматические пипетки-дозаторы, позволяющие отбирать объемы жидкостей 4-40, 40-200 мкл и 0,2-1, 1-5 мл, центрифуга типа Heraeus Labofuge 200 (Thermo Electron corporation, США).

Пробоподготовка для количественного исследования: Пробоподготовка включает выделение паровой фазы из сыворотки крови путем прямого нагревания 0,5мл сыворотки крови (Т-100°С) в герметично закрытой термостойкой стеклянной вials (1).

- Рабочий раствор: 100% раствор севофлурана.

Исследование образцов: после пробоподготовки последовательно вводили в испаритель газового хроматографа — хроматомасс-спектрометра. Условия ГХ/МС исследования: Скорость газа носителя (гелий) — 0,7 мл/мин. Температура инжектора и интерфейса 160° и 230°С, температура колонки — градиент 40°С (1 мин.); до 150°С (5 мин.), скорость программирования 30° С в минуту, далее до 240°С со скоростью программирования 15°С в мин. Ввод пробы без деления потока газаносителя. Режим работы детектора: селективный ионный мониторинг (SIM). Основные характеристики масс-детектирования приведены в таблице 1.

Таблица 1 Газохроматографические и масс-спектральные характеристики севофлурана

Соединение	m/z и интенсивности основных ионов (%)	Время удерживания, мин	Интервал регистрации ионов, мин
Севофлуран	131 (100), 33 (45), 68,9 (30), 181 (25)	3,405	3.30–3.56

Калибровочный график строили методом интегрированной линейной зависимости.

В пробы сыворотки крови объемом 0,5 мл вводили раствор севофлурана в пересчете на основание по 0,01%/мл, 0,05%/мл, 0,1%/мл, 0,5%/мл. Проводили по два определения для каждой калибровочной точки с использованием методики пробоподготовки аналогичной выше изложенной. Количественное определение проводили с использованием ПЭВМ и программного обеспечения G1701DA MSD ChemStation. Расчет концентрации севофлурана проводили по формуле (рисунок 1), где C_x — концентрация в севофлурана объекте, %/мл; Q — количество севофлурана, полученное по графику, %/мл; a — объем крови, взятый на исследование, мл.

Полученный для крови градуировочный график является линейным в диапазоне концентраций 0,01–0,5%/мл. Коэффициент корреляции графика по крови составил $r^2=0,992$.

$$C_x = \frac{Q \cdot 1000}{a \cdot 1000 \cdot 1000}$$

Рисунок 1. Расчетная формула

Предел обнаружения (LOD) севофлюрана составил 0,01%/мл; предел количественного определения (LOQ) — 0,05–2,25%/мл. Максимальные внутрисерийные погрешности определения анализируемых веществ не превышают 12,9% для концентраций 0,10%/мл.

Результаты исследования.

Поскольку севофлюран в сыворотке крови исследуемых пациентов определяется в следовых количествах, в несколько раз меньше токсической концентрации [2] и прочно связан с белками крови, был изменён способ пробоподготовки (1).

Средняя концентрация севофлюрана, рассчитанная по формуле (рис.1) в плазме крови каждого из образцов показана в таблице 2, укладываются в диапазон терапевтических концентраций и иллюстрирует качество проведения пробоподготовки с деревотизацией ацетонитриллом (1).

Таблица 2 Данные сравнительного анализа количественного определения севофлюрана у пациентов, до и после операционного вмешательства.

Время взятия сыворотки крови	Концентрация, %/мл ($\bar{O} \pm Sx$)
До проведения операции	0,1668 $\pm$ 0,001
После проведения операции	0,2013 $\pm$ 0,001

Низкая растворимость севофлюрана в крови обеспечивает быстрое повышение альвеолярной концентрации при введении в наркоз и быстрое снижение после прекращения ингаляции, поэтому обнаружить данное вещество в сыворотке крове крайне затруднительно.

Севофлюран оказывает минимальное действие на внутричерепное давление и не снижает реакцию на CO₂. Не оказывает клинически значимого действия на функцию печени или почек и не вызывает нарастания почечной или печеночной недостаточности. Не влияет на концентрационную функцию почек даже при длительном наркозе (примерно до 9 ч).

Быстрое выведение севофлюрана из легких сводит к минимуму метаболизм препарата. Соотношение альвеолярной концентрации и концентрации во вдыхаемой смеси в фазу накопления через 30 мин после ингаляции севофлюрана составляет 0.85. В фазу выведения соотношение альвеолярных концентраций через 5 мин после ингаляции севофлюрана составляет 0.15 (G.Edvard Morgan, Jr., Maged S. Mikhail 1998). При проведении наших исследований соотношение концентрации до проведения операционного вмешательства и после его окончания составляет 0,8286, что соответствует альвеолярной концентрации в фазу накопления, из чего можно сделать вывод о корреляции этих данных.

Выводы: Таким образом, разработанная методика позволяет провести количественное определение малых доз севофлюрана в сыворотке крови при проведении ингаляционного наркоза, и что немаловажно, используя небольшие объемы биологического объекта, с применением современных физико-химических методов.

Литература:

1. Описание лекарственного препарата СЕВОРАН основано на официально утвержденной инструкции по применению препарата СЕВОРАН для специалистов и утверждено компанией-производителем для издания 2011 года.
2. www.abbotthosp.com/Prod/anes/Ultane PI PDF. время доступа 15.12.2011.

МНОЖЕСТВЕННЫЕ АНЕВРИЗМЫ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ СИНДРОМЕ ЧАРДЖ-СТРОСС

¹Вертинский Е. А., ¹Ушакова Л. Ю., ¹Чиж С. А., ²Шкробнева Э. И., ²Буторина И. И.,
³Ильина Т. В., ¹Пономаренко И. Н., ¹Семенова А. Н.

¹Белорусская медицинская академия последипломного образования,

²Городская клиническая больница №9,

³Минский консультационно-диагностический центр, Минск, Беларусь

Аннотация. Аневризмы коронарных артерий, как правило, являются результатом атеросклеротического поражения, однако нередко встречаются и при системных васкулитах. В статье представлены данные о распространенности, основных клинических критериях, особенностях диагностики синдрома Чардж-Стросс и приведен клинический случай поражения коронарных артерий при данном виде системного васкулита.

Ключевые слова: синдром Чардж-Стросс, аневризма, коронарная артерия, ангиография.

Аневризма коронарной артерии — это расширение артерии, превышающее диаметр нормального сосуда в 1,5–2 раза [4]. Аневризма коронарной артерии диаметром более 20 мм носит название гигантской. Дилатация коронарных артерий может быть как очаговой, так и диффузной, кроме того, по форме выделяют мешотчатые и веретенообразные аневризмы [4]. Одно из самых ранних описаний данной патологии было выполнено Морганьи в 1761 году, а в 1929 году в журнале «Архивы внутренней медицины» представлено сообщение о серии случаев выявления аневризм коронарных артерий у 21 пациента [2].

Распространенность аневризм коронарных артерий в общей популяции варьирует от 0,3 до 5,3% [3, 4]. Наиболее часто отмечается поражение правой коронарной артерии — в 40–87% случаев, несколько реже развивается аневризматическая трансформация огибающей и нисходящей ветвей левой коронарной артерии [2]. При этом аневризма общего ствола левой коронарной артерии и трехсосудистое поражение встречаются крайне редко [4].

Основной причиной развития аневризм коронарных артерий является атеросклероз, однако, и при системных васкулитах они выявляются достаточно часто, особенно при болезни Кавасаки, гранулематозе Вегенера [1, 2].

Системные васкулиты являются группой заболеваний, характеризующихся развитием воспаления сосудистой стенки, клинические проявления которых зависят от типа и размера пораженных сосудов [1]. Современная классификация системных васкулитов предусматривает их разделение на первичные и вторичные, обусловленные основным заболеванием. Кроме того, они распределяются на четыре основные группы в зависимости от размера пораженных сосудов: васкулиты с преимущественным поражением крупных сосудов — гигантоклеточный артериит, артериит Такаясу; с вовлечением сосудов среднего калибра — классический узелковый полиартериит, болезнь Кавасаки; с поражением сосудов среднего и мелкого калибра — гранулематоз Вегенера, синдром Чардж-Стросс, микроскопический полиангиит; с поражением мелких сосудов — пурпура Шенлейн-Геноха,

эссенциальный криоглобулинемический васкулит, кожный лейкоцитокластический васкулит [2, 3]. Однако данное деление носит несколько условный характер, так как при указанных синдромах описаны комбинированные поражения сосудов различного калибра.

Синдром Чардж-Стресс — это первичный системный васкулит, при котором поражаются преимущественно сосуды мелкого и среднего диаметра. Впервые синдром был описан в 1951 г. Churg и Strauss и определен как аллергический ангиит [2]. Частота встречаемости васкулита колеблется от 10,7 до 13 случаев на миллион в общей популяции [3]. Средний возраст манифестации составляет около 50 лет. У мужчин синдром Чардж-Стресс выявляется несколько чаще, чем у женщин. К основным клиническим критериям по данным американской ассоциации ревматологов (ACR) относятся: астма; эозинофилия (>10%); моно-, полинейропатия; легочные инфильтраты (мигрирующие или транзиторные); синуситы; внесосудистые эозинофильные гранулемы по данным биопсии экстраваскулярных эозинофильных скоплений [2, 3].

Поражение сердечно-сосудистой системы при синдроме Чардж-Стресс встречается реже, чем при болезни Кавасаки или гранулематозе Вегенера [1, 3]. При этом наблюдается развитие коронарита с последующим вторичным поражением миокарда и формированием сердечной недостаточности. Выявление коронарита затруднено при субклинических вариантах системного васкулита. Аневризмы коронарных артерий, как правило, характеризуются бессимптомным течением, могут быть заподозрены при проведении трансторакальной эхокардиографии, явиться случайной находкой при проведении коронароангиографии или компьютерной томографии с контрастированием коронарных артерий. К основным осложнениям аневризм любой этиологии относятся инфаркт миокарда и внезапная сердечная смерть в результате тромбоза и дистальной эмболизации, разрыва аневризмы или вазоспазма [2, 3]. Ранняя диагностика позволяет успешно использовать хирургические методы лечения данной категории пациентов и предотвращать развитие описанных осложнений.

Представленный ниже клинический случай демонстрирует не только особенности клинических проявлений синдрома Чардж-Стресс, но и возможные осложнения, выявленные по результатам запоздалой диагностики поражения коронарных артерий у пациента с системным васкулитом.

В октябре 2011 г. в ревматологическое отделение городской клинической больницы № 9 г. Минска поступил пациент Б., 1968 г.р. с диагнозом — системный васкулит: синдром Чардж-Стресс, 1 степень активности, постинфарктный (2008 г.) кардиосклероз, желудочковая и суправентрикулярная экстрасистолия. Артериальная гипертензия 2 ст. риск 4, ХСН ФК 2 (Н1). Системный (глюкокортикостероидо-индуцированный) остеопороз. Хронический гастродуоденит с эрозиями, обострение. Тубулярная аденома сигмовидной кишки. Анемия полифакторная, средней степени тяжести. Хронический калькулезный холецистит вне обострения. Пациент предъявлял жалобы на общую слабость, сердцебиение, перебои в работе сердца, повышение артериального давления до 160/90 мм рт. ст., периодические боли в эпигастрии, жидкий стул.

По данным анамнеза пациент болен с 19 лет, когда была диагностирована пневмония, однако антибиотикотерапия была безрезультатной. Кроме того, в сыворотке крови был обнаружен высокий уровень эозинофилов. Поставлен диагноз синдрома Чардж-Стросс. После терапии глюкокортикостероидами отмечена выраженная положительная динамика. В течение 25 лет пациент постоянно принимает глюкокортикостероиды. В анамнезе у больного трансмуральный инфаркт миокарда в 2008 г. Аллергологический анамнез отягощен непереносимостью антибиотиков пенициллинового ряда.

По результатам электрокардиографии отмечается синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 105 в 1 минуту. Умеренные диффузные изменения левого желудочка. Рубцовые изменения в области нижней стенки левого желудочка (Рисунок 1).

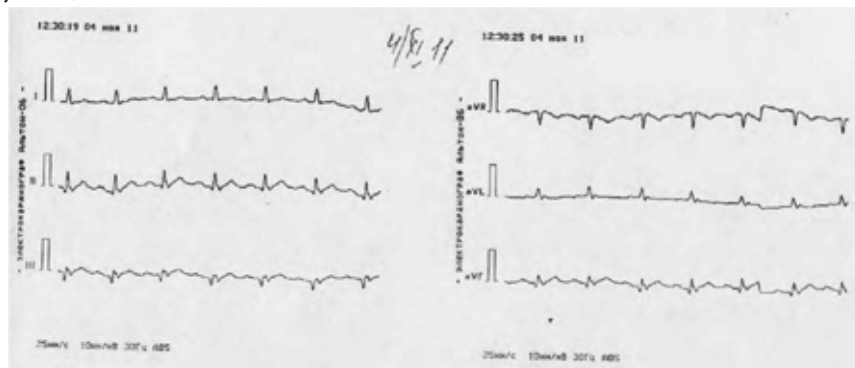


Рисунок 1 — Рубцовые изменения в нижней стенке левого желудочка по данным электрокардиографии

Рентгенография органов грудной клетки показала наличие у пациента эмфиземы, увеличения размеров сердца в поперечнике в обе стороны. Инфильтративных и очаговых теней выявлено не было.

Пациенту была выполнена трансторакальная эхокардиография, получены следующие данные: дилатация левого желудочка (конечный диастолический размер 62 мм), незначительная дилатация правого предсердия (41 x 46 мм); митральная регургитация 1–2 степени, аортальная регургитация 1 степени, регургитация на трикуспидальном клапане 1 степени. Диастолическая дисфункция левого желудочка по 1 типу. Гипокинез базального и среднего сегментов нижней стенки левого желудочка, передне-перегородочной и ниже-перегородочной области, заднем базальном (нижне-боковом базальном) сегменте. Глобальная сократительная способность миокарда левого желудочка снижена (фракция выброса по Симпсону 45%). За правым предсердием лоцируется образование овальной формы размерами 50 x 30 мм с неоднородным содержанием. Подобное образование определяется с контрлатеральной стороны (Рисунок 2). Выявленные объемные образования необходимо дифференцировать с кистами перикарда, патологией коронарных артерий, тромбозом коронарного синуса.

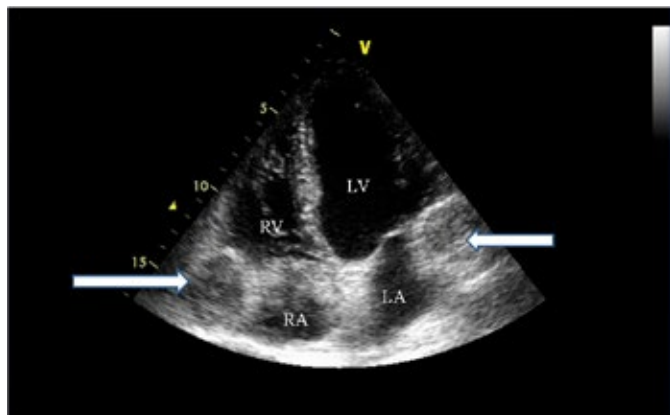


*Рисунок 2 —
Апикальный
доступ,
4-камерная
позиция*

С целью проведения дифференциальной диагностики проведено дообследование, окончательный диагноз выставлен по результатам компьютерной томографии с контрастированием коронарных артерий. Заключение: КТ-признаки аневризматической трансформации коронарных артерий — множественные аневризмы на фоне неравномерного расширения просвета. Рекомендовано наблюдение ревматолога, консультация кардиохирурга.

На представленных рисунках четко визуализируются основные структуры сердца и магистральных сосудов. Определяется гигантская аневризма правой коронарной артерии с тромботическими наложениями непосредственно вблизи ее отхождения от аорты (Рисунок 3, 4, 5).



*Рисунок 3 — Множественные
аневризмы нисходящей и
огигающей ветвей ЛКА,
аневризма ПКА по данным КТ-
ангиографии*



*Рисунок 4 — Гигантская
аневризма правой коронарной
артерии с пристеночными
тромботическими массами*

Рисунок 5 — Гигантская аневризма правой коронарной артерии с пристеночными тромботическими массами



Кроме того, визуализируются множественные аневризмы левой огибающей и нисходящей ветвей левой коронарной артерии (Рисунок 6, 7).

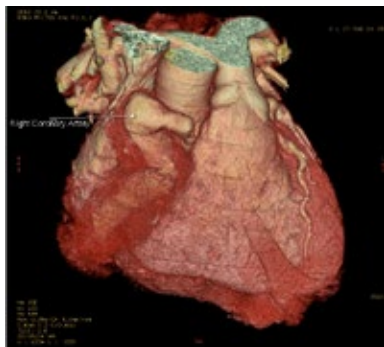


Рисунок 6 — 3D-реконструкция сердца, магистральных сосудов и коронарных артерий. Стрелкой отмечена аневризма правой коронарной артерии



Рисунок 7 — 3D-реконструкция сердца и магистральных сосудов. Стрелкой отмечена аневризма левой коронарной артерии

Таким образом, современные инструментальные методы диагностики открывают перспективы для раннего выявления аневризматической трансформации коронарных артерий и проведения своевременной хирургической коррекции. При этом трансторакальная эхокардиография является не только доступным, безопасным, но и информативным методом, что позволяет заподозрить наличие у пациента поражения коронарных артерий и своевременно назначить более детальное обследование в виде коронароангиографии, мультиспиральной томографии с контрастированием коронарных артерий.

Описанный клинический случай представляет интерес не только для врачей ревматологов, в клинической практике которых часто встречаются пациенты с системными васкулитами, но и для врачей функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики.

Список литературы

1. Насонов, Е. Л. Васкулиты и васкулопатии / Е. Л. Насонов, А. А. Баранов, Н. П. Шилкина. — Ярославль: Верхняя Волга, 1999. — 661 с.
2. Watts, R. A. Vasculitis in clinical practice / R. A. Watts, D. J. Scott — London: Springer, 2010. — 193 p.
3. Da Silva, J.A.P. Rheumatology in practice / J.A.P. Da Silva, A.D. Woolf. — London: Springer, 2010. — 516 p.
4. Witczak, A. Multiple giant coronary artery aneurysms detected by transthoracic Echocardiography / A. Witczak [et al.] // Journal of Pre-Clinical and Clinical Research. — 2010. — №2. — P. 171-172.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ГЕМОФИЛИИ У ДЕТЕЙ

Волкова Л. И. , Качан Г. Л.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск

Гемофилия — это наследственная коагулопатия, характеризующаяся снижением или нарушением синтеза факторов свертывания крови. Наиболее часто встречается гемофилия А, обусловленная дефицитом VIII фактора свертывания крови и гемофилия В, обусловленная дефицитом IX фактора. Факторы свертывания крови VIII и IX участвуют во внутреннем пути протромбиназообразования, способствуя формированию стабильного сгустка крови, необходимого для остановки кровотечения.

Клиническая картина гемофилии А и В практически идентична и характеризуется продолжительными, повторными и отсроченными кровотечениями различной локализации. Наиболее типичными являются кровоизлияния в суставы (гемартрозы) и мышцы. При несвоевременном и неэффективном лечении данных кровотечений развиваются прогрессирующие изменения в суставе (артропатии) и мышечная атрофия, приводящая к инвалидности. Клинически гемофилию следует заподозрить у ребёнка при частом появлении гематом уже в раннем возрасте, при наличии кровоизлияний в суставы (посттравматические или спонтанные), при длительном кровотечении после травмы или хирургического вмешательства.

Начальным этапом эффективного лечения кровотечений при гемофилии является точная лабораторная диагностика уровня дефицитного фактора свертывания крови VIII и IX в плазме пациента. Степень тяжести гемофилии зависит от уровня дефицитного фактора свертывания крови. При тяжелой степени тяжести уровень фактора составляет менее 1%, при среднетяжелой — от 1% до 5%, при легкой от 5% до 40% [2]. Пациенты с тяжелой и среднетяжелой формой заболевания составляют от 60 до 70% среди всех больных гемофилией А и В. При этом у 90% пациентов с тяжелой формой заболевания уже с раннего возраста отмечаются повторные кровоизлияния. Лечение больных гемофилией осуществляется по патогенетическому принципу. Основным компонентом является своевременная адекватная заместительная терапия препаратами фактора свертывания крови VIII и IX, позволяющей восполнить дефицит фактора в плазме до гемостатического уровня.

В случае начинающегося сильного кровотечения необходимо провести оценку его локализации. По характеру локализации кровотечений при гемофилии их разделяют на: серьезные (кровоизлияния в суставы, мышцы, мягкие ткани; кровотечения из слизистых оболочек ротовой и носовой полости, гематурия) и жизнеугрожающие (кровоизлияния в центральную нервную систему, желудочно-кишечный тракт, кровотечения в области горла или шеи, посттравматические).

Оптимальной формой терапии на ранней стадии кровотечения является лечение в домашних условиях, которое позволяет сразу оказать экстренную помощь. Такая терапия проводится с помощью концентратов фактора свёртывания крови VIII и IX, которые безопасны и могут храниться в домашнем холодильнике. Домашнее лечение проводится при нетяжелых геморрагических кризах (носовые, десневые, поверхностные повреждения кожи, первые симптомы гемартроза). При этом родителей ребенка, страдающего гемофилией, предварительно обучают правилам хранения препарата, технике его внутривенного введения, оказанию помощи при возникновении аллергических реакций. Возможность немедленного введения препарата позволяет остановить кровотечение на раннем этапе и предотвратить повреждение тканей или массивный гемартроз при меньшем расходе препаратов [1].

При остром гемартрозе: при гемофилии А доза фактора свертывания крови VIII должна составлять 25–30 МЕ/кг массы тела ребенка каждые 12 часов, продолжительность терапии 3 до 5 дней. При гемофилии В фактор свертывания крови IX вводится в той же дозировке 1 раз день.

При кровоизлияниях в мышцы при гемофилии А концентрат фактора VIII вводят из расчета 30–40 МЕ/кг каждые 8–12 часов в течение 2–3 дней, при гемофилии В фактор свертывания крови IX вводится в той же дозировке 1 раз день. Опасность межмышечных гематом у больных гемофилией заключается в их тенденции к рецидивам, в сдавлении нервных волокон и сосудов, риске организации и формирования псевдоопухоли. Предпочтение отдается консервативному ведению гематом. Однако в редких случаях при обширных гематомах и наличии признаков сдавления окружающих тканей и органов показано хирургическое вмешательство с целью декомпрессии.

При почечном кровотечении при гемофилии А требуется заместительная терапия фактором VIII в дозе 50 МЕ/кг каждые 12 часов, при отсутствии эффекта терапия продолжается еще 3–5 дней в сочетании с преднизолоном 1–2 мг/кг в течение 3–5 дней. При гемофилии В доза фактора свёртывания крови IX может составлять 25 МЕ/кг. При гематурии не следует применять ингибиторы фибринолиза (Е-аминокапроновая кислота, транексамовая кислота) из-за опасности формирования внутривисцеральных тромбов и развития острой почечной недостаточности.

При кровотечениях из слизистых оболочек носовой и ротовой полости рекомендуемая доза фактора VIII — 25 МЕ/кг для гемофилии А, фактора IX — 15 МЕ/кг — при гемофилии В. Учитывая высокий уровень плазминогена в слизистой полости рта после травматизации обязательно назначение ингибиторов фибринолиза (Е-аминокапроновая кислота 100 мг/кг каждые 6 часов орально, транексамовая кислота 50 мг/кг каждые 6 часов). Терапию следует продолжать до 7 дней.

При желудочно-кишечном кровотечении доза фактора свертывания крови должна составлять не менее 50 МЕ/кг массы тела каждые 6 часов в первый день, при гемофилии В — 25 МЕ/кг. Со второго по пятый день терапии доза препаратов VIII или IX остается прежней, а интервал введения составляет 12 часов при гемофилии А и 24 часа при гемофилии В.

Ретрофарингеальные и ретроперитонеальные кровотечения требуют госпитализации. Рекомендуемая доза фактора свертывания крови составляет VIII или IX 50 МЕ/кг каждые 12 часов течение недели, далее 1 раз в сутки в прежней дозе до полного разрешения.

Кровоизлияния в центральную нервную систему требуют госпитализации пациента в отделение реанимации. Концентрат фактора свертывания крови VIII или IX вводится до уровня 80–100% в первую неделю, 60% — на второй неделе, 40% — на третьей и четвертой неделе терапии. Используется тактика непрерывной инфузии: концентрат фактора VIII или IX вводится в дозе 2 МЕ/кг/час, что обеспечивает их постоянный уровень не ниже 50% от нормы [3].

Литература

1. Donatel-Claeysens S. Current coordination of PedNet (European Pediatric Network for Hemophilia Managment). Hemophilia 2006, 12 suppl2 124-127.
2. Kitchen S. Angus McCraw. Diagnosis of hemophilia and other bleeding disorders: A laboratory manual. World Federation of Hemophilia, 2000.
3. Santagostino E., P. M. Manucci, Bianchi Bonomi. Guidelines for replacement therapy for hemophilia and inherited coagulation disorders in Italy. Hemophilia. 2000. 6:1–10.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНЫ

Воронко Е. А., Остапенко Е. Н., Шейко Г. В., Пискун Б. Б., Блатун В. П., Воронина Г. Г., Решетняк О. А., Авлас А. Н., Барнева Э. П.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования
УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минск, Беларусь*

С дыхательной недостаточностью (ДН) сталкиваются медицинские специалисты любого профиля в самых различных условиях — на дому, в амбулатории или поликлинике, в стационаре и санатории, в машине скорой медицинской помощи и самолете санитарной авиации. ДН становится часто причиной временной нетрудоспособности и инвалидности, а также непосредственной причиной смерти. ДН — это не заболевание, а патофизиологическое состояние, которое может быть результатом самых различных патологических процессов. По прогнозам ВОЗ, ожидается учащение развития этого синдрома в связи с старением населения и возрастными изменениями эластичности легких, ростом хронических легочных и аллергических заболеваний, высокой частотой сезонных респираторных инфекций, снижением иммунитета населения различного генеза, вовлечением в процесс легких при тяжелых заболеваниях других органов и систем. Учитывая сложность проблемы и необходимость врача при встрече с ДН быть во всеоружии, авторы решили совершить экскурс в историю по сути проблемы, так как, только понимая патофизиологические изменения, можно четко определить основную цель и последовательность лечебных мероприятий.

Согласно определению, приводимом в словаре-справочнике по физиологии и патофизиологии дыхания, «дыхательная недостаточность — это энергетическое голодание организма, обусловленное несоответствием между его потребностями

в энергии и возможностями обеспечения ею со стороны системы дыхания или изменением состава вдыхаемого воздуха». По А. П. Зильберу, дыхательная недостаточность — состояние организма, при котором возможности легких обеспечить нормальный газовый состав артериальной крови при дыхании воздухом ограничены, т.е. это синдром, развивающийся в результате нарушения функции внешнего дыхания легких и сопровождающийся нарушением газообмена или поддержанием его на нормальном уровне за счет чрезмерного напряжения этой системы.

Цель работы: обозначить некоторые патофизиологические аспекты и патогенетические механизмы развития ДН и оценить адекватность оказания медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля БСМП г.Минска при развитии острой дыхательной недостаточности (ОДН).

По патогенезу выделяют две группы ДН:

- с преимущественным поражением нелегочных механизмов дыхания;
- с преимущественным поражением легочных механизмов.

Внелегочные причины ДН:

- нарушения центральной регуляции дыхания (острые нарушения мозгового кровообращения, комы, черепно-мозговая травма; острые отравления наркотиками, барбитуратами, фосфорорганическими веществами; поражения ствола мозга, столбняк);
- нарушения костно-мышечного каркаса грудной клетки и плевры, а также нарушения нервно-мышечной передачи импульсов (деформация грудной клетки, пневмоторакс, полиомиелит, столбняк, острые отравления фосфорорганическими веществами, паралич дыхательной мускулатуры, травма спинного мозга, ботулизм, миастения, полирадикулоневрит);
- нарушение механики дыхания (парез кишечника, острая кишечная непроходимость);
- нарушение транспорта кислорода (кровопотеря, анемия, острые отравления «кровяными» ядами);
- поражение системы кровообращения (левожелудочковая недостаточность, гиповолемия, прерывание кровотока эмболией легочной артерии);
- снижение содержания кислорода во вдыхаемом воздухе.

Легочные причины ДН:

- обструкция дыхательных путей (западение языка, инородные тела, опухоли, ларинго- и бронхоспазм, отек голосовых связок, острые отравления фосфорорганическими веществами, бронхиальная астма, ХОБЛ, сдавление при повешении);
- поражение респираторных структур (пневмония, пневмосклероз, респираторный дистресс-синдром взрослых, отек легких, коллаgenoзы, фиброз, силикоз);
- уменьшение функционирующей легочной паренхимы (ателектаз, гидроторакс, плеврит, недоразвитие или резекция легких);
- недостаточная легочная циркуляция (микроэмболия сосудов легких, синдром Дресслера при инфаркте миокарда, капилляротоксикоз).

Факторы, способствующие развитию ОДН: возрастание гидростатического давления, застойная сердечная недостаточность, гипervолемия, кишечная непроходимость, хронические легочные заболевания, старческий возраст, курение.

Из двух групп причин ДН на практике выделяют 4 ее формы в соответствии с превалированием нарушений отдельных механизмов:

- вентилиции (апное, гипо- или гипервентиляция);
- легочного кровотока (ишемия или переполнение сосудов легких, или аномальное распределение легочного кровотока);
- альвеоло-капиллярной диффузии (замедление газообмена через альвеоло-капиллярную мембрану);
- вентиляционно-перфузионных соотношений в легких (преобладание эффекта дыхательного мертвого пространства и/или шунтирования над эффективным легочным газообменом).

В зависимости от скорости развития клинических симптомов выделяют острую и хроническую формы ДН.

Острая дыхательная недостаточность — это синдром развивающийся в течение нескольких минут или часов, при котором легкие не могут обеспечить нормальный газообмен при максимальном напряжении компенсаторных механизмов. ОДН может быть излечена или перейти в хроническую дыхательную недостаточность (ХДН), которая продолжается многие месяцы и годы. ХДН может под влиянием триггеров обостриться и приобрести признаки ОДН, что мы наблюдаем при обострении ХОБЛ. Синдромы ОДН, ДН, ХДН или ОДН на фоне ХДН всегда следует вносить в диагноз, так как они в значимой мере определяют ближайший жизненный прогноз.

Тяжесть ДН нельзя отождествлять с быстротой развития симптомов. ОДН может протекать сравнительно легко, а ХДН — крайне тяжело или наоборот.

По тяжести выделяют 3 степени ДН:

- декомпенсированная (нормальный газовый состав артериальной крови не обеспечивается в условиях покоя, несмотря на включение компенсаторных механизмов — гипервентиляцию, увеличение массы эритроцитов и гемоглобина и др.);
- компенсированная — в покое сохраняется нормальный газовый состав крови, а при физической нагрузке заявляют о себе компенсаторные механизмы, например, тахикардия;
- скрытая (бессимптомная) — при ней компенсаторные механизмы клинически не проявляются, но сокращены функциональные резервы системы дыхания и для выявления этой формы требуется определение газового состава крови в условиях дозированной физической нагрузки.

Однако, на практике широкое применение нашла классификация ДН, предложенная Шиком Л. Л. и Канаевым Н. Н., согласно которой:

- ДН_I степени — это неспособность выполнять нагрузки, превышающие повседневные;
- ДН_{II} степени — ограниченная способность выполнения повседневных нагрузок;
- ДН_{III} степени — одышка в покое.

Клинические проявления ОДН: одышка; нарушения ритма дыхания; цианоз, снижение толерантности к физической нагрузке; головная боль; инверсия сна в результате гиперкапнии; потливость; мышечные подергивания, судороги; инъ-

екция склер; кома. Однако, ни один из перечисленных симптомов не является патогномоничным. Лишь анализ газового состава артериальной крови (p_aO_2 и p_aCO_2) позволяет получить абсолютно достоверные показатели адекватности легочной функции.

Диагностика ОДН основана на четырех главных ее признаках:

1. Острое нарушение дыхания — диспноэ;
2. $p_aO_2 < 50$ мм рт. ст. (6,7 кПа) при дыхании воздухом;
3. $p_aCO_2 > 50$ мм рт. ст. (6,7 кПа);
4. pH артериальной крови $< 7,30$.

Все четыре признака выявляются не всегда. Наличие хотя бы двух из них определяет диагноз ОДН.

Следует помнить, что острое снижение p_aO_2 ниже 50 мм рт. ст. свидетельствует о гипоксии (кислородной недостаточности тканей), которая может привести к развитию аритмии сердца. Острое повышение p_aCO_2 до 50 мм рт. ст. при нормальном p_aO_2 приводит к снижению pH артериальной крови ниже 7,30. Вместе с тем, у пациентов ХОБЛ развивается компенсация гиперкапнии метаболическим алкалозом за счет ретенции почками бикарбоната натрия и pH артериальной крови остается в пределах нормы.

Таблица 1. Стадии ОДН

Признаки	Стадии		
	I	II	III
Сознание	+, беспокоен, эйфория	Делирий	Кома
Жалобы	Ощущение нехватки воздуха	Удушье	
Кожа	Бледная, влажная, легкий акроцианоз	Цианотична, профузный пот	Пятнистый цианоз
ЧД в 1 мин	25–30	31–40	> 40 или 8–10
ЧСС в 1 мин	100–110	120–140	> 140 или < 50, мерцательная аритмия
АД	N или повышено	Повышено	Коллапс
p_aO_2 мм рт.ст.	Понижено до 70	Понижено до 60	Понижено до 50 и ниже
p_aCO_2 мм рт.ст.	N или понижено до 32	Повышено до 50	Повышено до 80–90 и выше

Различают две первичные формы ОДН: гипоксемическую с нормо- или гипоканией (в клинической картине преобладает шунт, например, при респираторном дистресс-синдроме взрослых) и гиперкапническую с гипоксемией (в клинической картине преобладают нарушения вентилиционно-перфузионных соотношений, например, при ХОБЛ или центральной альвеолярной гиповентиляции). Диагноз может быть подтвержден методом кислородных проб или рентгенографией легких. «Светлые» легочные поля (инфильтративные изменения в легких) соответствуют гипоксемической ОДН, «темные» (повышенная прозрачность легочной ткани) — гиперкапнической.

Материалы и методы: проведен анализ 413 медицинских карт стационарного пациента с легочной патологией, находившихся на лечении в отделении пульмонологии БСМП г.Минска в январе-сентябре 2013г. из них 246 человек (113

женщин и 133 мужчин с внебольничной пневмонией), 78 (49 женщин и 29 мужчин) — с неконтролируемым течением бронхиальной астмы, 89 (24 женщины и 65 мужчин) с обострением ХОБЛ.

Таблица 2. Распределение пациентов по полу и возрасту

Возраст в годах	Внебольничная пневмония		Бронхиальная астма		ХОБЛ	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
18–20	5	2	-	-	-	-
21–30	21	14	5	1	-	-
31–40	20	13	-	2	2	-
41–50	19	21	7	4	3	-
51–60	37	26	6	10	8	6
61–74	22	30	10	16	29	12
75–80	5	3	-	10	13	4
81–88	4	4	1	6	10	2
Всего	133	113	29	49	65	24

Обсуждение результатов. Дважды за 9 месяцев лечились в стационаре 2,57 % пациентов бронхиальной астмой и 6,75 % пациентов ХОБЛ, трижды — 1 пациент бронхиальной астмой и четырежды — 1 пациент ХОБЛ. Все они — с низким комплаенсом.

ОДН_{1ст.} при поступлении наблюдалась у 207 (84,2%) пациентов внебольничной пневмонией, 65 (83,3 %) пациентов бронхиальной астмой и 21 (23,6%) пациента ХОБЛ; ОДН_{1ст.} у пациентов ХОБЛ ОДН_{1ст.} на фоне ХДН_{1ст.} зарегистрирована соответственно у 33 (13,4%), 13 (16,7%) и 63 (70,8%) пациентов внебольничной пневмонией, бронхиальной астмой и ХОБЛ; ОДН_{1ст.} отмечена у 6 (2,4%) пациентов внебольничной пневмонией и у 5 (5,6%) пациентов ХОБЛ.

Шесть пациентов внебольничной пневмонией и трое пациентов ХОБЛ при поступлении были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии в связи с развитием у них тяжелой ОДН, где на фоне комплексной терапии осуществлялась респираторная поддержка.

Все пациенты получали современное сбалансированное, индивидуально дифференцированное лечение в соответствии с Клиническими Протоколами диагностики и лечения пневмоний, астмы и хронической обструктивной болезни легких при оказании неотложной медицинской помощи в стационарных условиях.

У 4 пациентов ХОБЛ с хроническим легочным сердцем, р_аO₂-56 мм рт.ст., 89% сатурацией кислорода гемоглобином и гематокрите более 58 осуществлялась длительная малопоточная кислородотерапия с использованием концентратора кислорода. Хорошо зарекомендовала себя небулизация бронходилататоров, применение системных глюкокортикостероидов коротким курсом, снижение гипертензии малого круга применением эуфиллина, оксигенотерапия под контролем сатурации кислорода гемоглобином, антибиотикотерапия с учетом микробного пейзажа мокроты и чувствительности флоры к антибиотикам в комплексе с проведением по показаниям физиотерапевтического лечения.

Лечение пациентов ОДН в зависимости от ведущего патологического симптома индивидуально, но принципиальная схема лечения одинакова и включала немедленное проведение мероприятий, направленных на:

- ликвидацию гипоксемии (оксигенотерапия под контролем газов крови, рН и сатурации кислорода гемоглобином);
- организацию специфического лечения основного заболевания и устранение причины;
- нормализацию сердечного выброса и стабилизацию гемодинамики;
- ликвидацию анемии;
- снижение чрезмерной нагрузки на дыхательные мышцы.

Оксигенотерапия высокоэффективна при гипоксемической ОДН. При гиповентиляции оксигенотерапия не устраняет накопление CO_2 в альвеолах, а большой поток кислорода может способствовать подавлению гипоксического стимула дыхания у пациентов ХОБЛ. Токсичность кислорода и его повреждающее действие на легочную паренхиму проявляются при использовании высоких (выше 50%) его концентраций. Лечение 40%–28% кислородно-воздушной смесью в течение длительного времени безопасно. Более высокие (до 100%) концентрации O_2 применяются при оживлении пациентов и при отравлении монооксидом углерода (угарным газом), безопасно их применение в течение нескольких часов. Целевой уровень p_aO_2 у пациентов ХОБЛ — 55–65 мм рт. ст., у всех остальных — 60–80 мм рт. ст.

Следует помнить о побочных эффектах кислорода: нарушение мукоцилиарного клиренса; снижение сократительной способности миокарда; системная вазоконстрикция; снижение минутной вентиляции легких; нарушение выведения CO_2 ; развитие фиброза легких; респираторный дистресс-синдром; слепота при повышении p_aO_2 до 130 мм рт.ст.

Гипероксигенация при ХДН с гиперкапнией опасна апное.

Без устранения нарушений вентиляции кислородотерапия неэффективна!

При первых симптомах ОДН, когда еще нет показаний к искусственной вентиляции легких (ИВЛ), можно применить вспомогательную вентиляцию легких (ВВЛ).

Показания к ИВЛ разделяют на экстренные, общие и дифференцированные. Экстренные показания: апноэ и агональное дыхание, тяжелая гиповентиляция, асистолия.

Общие показания: гипоксемическая ОДН [$\text{p}_a\text{O}_2 < 50$ мм рт. ст. (6,7 кПа)]; гиперкапническая ОДН [прогрессирование дыхательного ацидоза, $\text{p}_a\text{CO}_2 > 60$ мм рт. ст. (8 кПа), $\text{pH} < 7,30$]; критическое (на 30 % и более); снижение резервов дыхания неэффективность дыхания при нормальном или повышенном p_aCO_2 .

Дифференцированные показания основаны на учете патологии (черепно-мозговая травма, отек мозга, респираторный дистресс-синдром взрослых, неэффективность консервативной терапии ОДН при острой тяжелой астме и др.).

Выбор метода ИВЛ в случаях ОДН (интермиттирующая принудительная вентиляция, контролируемая механическая вентиляция, вспомогательная механическая вентиляция) осуществляется реаниматологом индивидуально для каждого конкретного пациента с учетом показаний и преимуществ, противопоказаний и недостатков каждого метода. **Особенно тщательный подбор методов ИВЛ или ВВЛ требуется у пациентов ХОБЛ, сопровождающейся миопатией дыхательных мышц.**

В процессе лечения большое значение придавалось мотивации пациента к здоровому образу жизни и приверженности к терапии. После ликвидации ОДН тяжелой степени у пациентов ХОБЛ мы использовали опросник САТ (COPD Assessment Test). Самооценка состояния пациентом облегчала многомерную оценку степени тяжести ХОБЛ и позволяла в комплексе с другими показателями (ОФВ₁, частотой обострения за предыдущий год, степенью одышки) прогнозировать обострение заболевания, а при 10 и более баллах по шкале САТ рекомендовать усиление терапии для предупреждения обострения. У пациентов бронхиальной астмой использовали тест по контролю за бронхиальной астмой и с учетом результатов самооценки состояния пациентом диагностировали контролируемое и неконтролируемое течение и соответственно корректировали лечение.

Выводы

1. Синдром дыхательной недостаточности требует понимания проблемы, умелых рук и специального технического обеспечения.

2. В УЗ ГК БСМП г.Минска работают высокопрофессиональные врачи и средний медицинский персонал, имеются мощная анестезиолого-реанимационная служба и необходимое оснащение для решения проблемы дыхательной недостаточности.

3. Медицинская помощь пациентам пульмонологического профиля при развитии острой дыхательной недостаточности была адекватной.

Литература:

1. Даниленко В. Ю. Вентиляционная функция легких при внебольничной пневмонии. Автореф. дис. на соискание дис... канд.мед.наук. — Томск, 2008.
2. Зильбер А. П. Дыхательная недостаточность: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 1989. — 512 с.
3. Кассиль В. Л. Искусственная вентиляция легких в интенсивной терапии. — М.: Медицина, 1987. — 255 с.
4. Карзилов А. Н. Регуляторное обеспечение устойчивости биомеханики дыхания при обструктивных заболеваниях легких. Автореф.дис...докт.мед.наук — Барнаул, 2009.
5. Кашута А. Ю. Интегральная и регионарная механика дыхания у здоровых людей и больных хронической обструктивной болезнью легких. Автореф. дис... канд.мед.наук. — Томск, 2007.
6. Клинические Протоколы диагностики и лечения пневмоний, астмы, хронической обструктивной болезни легких / Приложение 1 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.07.2012. № 768.
7. Клинические рекомендации для практических врачей, основанные на доказательной медицине: Пер.с англ./под ред. Ю. Д. Шевченко, И. Н. Денисова, В. И. Кулакова, Р. М. Хаитова. 2-е изд., испр. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003 — 1248 с.
8. Княжеская Н. П. Глюкокортикостероиды при бронхиальной астме от системного введения до небулайзерной терапии // Пульмонология. — 2012. — № 5. — С. 92–96.
9. Малышев В. Д. Острая дыхательная недостаточность — М.: Медицина, 1989 — 240 с.
10. Марино П. Интенсивная терапия (пер. с англ.). — М.: ГЭОТАР-Медиа, 1998. — 789 с.
11. Неотложные состояния в пульмонологии: Пер.с англ. / под ред. С. А. Сана. — М.: Медицина, 1986. — 448 с.
12. Оценка эффективности комплексного лечения заболеваний бронхолегочной системы с использованием аппарата the Vest Airway Clearance System /А. В. Фоменко [и др.] // Пульмонология, 2011. — № 1. — С. 81–84.
13. Респираторная медицина / под ред. Чучалина А. Г. —М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 782 с.
14. Словарь-справочник по физиологии и патофизиологии дыхания /под ред. В. А. Березовского. — Киев: Навукова думка, 1984. — С. 98.
15. Стручков П. В., Воробьева З. В., Борисова О. Е. Методы функциональной диагностики в оценке функции легких: уточнение диагноза при нормальных показателях спирометрии // Пульмонология. — 2010. — № 4. — С. 96–98.
16. Татарский А. Р. Диагностика, дифференциальная диагностика и лечение бронхообструктивного

- синдрома. Место комбинированных препаратов β_2 -агонистов и ингаляционных глюкокортикостероидов // Пульмонология. — 2011. — № 1. — С. 89–98.
17. Тетенев Ф. Ф. Этапы становления теории механической активности легких и их механического гомеостазиса // Пульмонология. — 2010. — № 5. — С. 110–115.
18. Чучалин А. Г. Белая книга: пульмонология // Пульмонология. — 2004. — №1. — С. 7–34.
19. Шик Л. Л., Канаев И. Н. Руководство по клинической физиологии дыхания — Л.: Медицина, 1980. — 375 с.
20. «ATS/ERS Task force: Standardisation of lungfunctiontesting» Ed.By V. Brusasco, R. Crapo, G. Viegi // Eur.Respir. J., 2005; 26:720–735.
21. BIRCH'S EMERGENCIES IN MEDICAL PRACTICE / Edited by Colin Ogilvie MD, FRCP — Churchill Livingstone EDINBURGH, LONDON-MELBOURNE and NEW YORK, 1981 — 704p.
22. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI / WHO Workshop report Updated 2011. www.goldcopd.org.

ОТРАВЛЕНИЯ ГРИБАМИ

Воронко Е. А., Буянова А. Н., Григорьев И. М., Богдан А. Н., Никитич В. И., Полетаева О. Г., Постникова В. В., Варшавский С. В., Волк Г. В.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования
УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минск, Беларусь*

При употреблении в пищу грибов острое отравление или развитие болезненного состояния может быть обусловлено следующими факторами:

- микотоксином, содержащимся в ядовитых и условно съедобных грибах;
- бактериальным токсином;
- токсином патогенных низших грибов;
- тяжелыми металлами и их соединениями;
- радионуклидами;
- пестицидами, гербицидами, фунгицидами и дефолиантами.

Этиофактором развития болезненного состояния при употреблении съедобных грибов может быть:

- аллергическая реакция на грибной белок;
- врожденная или приобретенная ферментопатия;
- наличие хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта (гастрит, дуоденит, панкреатит, холецистит и др.);
- детский и пожилой возраст.

Отравления грибами в Республике Беларусь носят сезонный характер с пиком в августе-сентябре-месяцах. Весной отравления грибами наблюдаются редко и связаны с употреблением в пищу сморчков и строчков. В зимнее время они обусловлены употреблением замороженных, консервированных и соленых грибов. Так, например, в Белорусском Республиканском центре по лечению острых отравлений (РЦЛОО) у психических больных в 2002 г. находилось на лечении всего лишь 4 пациента, в 2004 г. — 311, 2005 г. — 112, 2006 г. — 299, 2007 г. — 163, 2008 г. — 415, 2009 г. — 288, 2010 г. — 325, 2011 г. — 192, 2012 г. — 200 пациентов, т.е. удельный вес в структуре нозологических форм острых отравлений среди госпитализированных в центр пациентов колебался от 0,2% (2002 г.) до 1,5% (1999 г.),

3,7% (1997 г.), 4,8%–5,3%–5,8%–6,1% соответственно 2001 г.–1998 г.–2000 г.–2003 г., 11,6% (2010 г.), 13,5% (2007 г.), 15% (2008 г.) и по 7% в 2001 г. и 2012 г. Таким образом, пик отравлений грибами наблюдался в 2008 г. По данным анализа Ведомственной отчетности, в медицинских организациях здравоохранения Республики Беларусь в 2010 г.–2011 г.–2012 г. оказана медицинская помощь соответственно 591–356–417 пациентам отравлением грибами. В Беларуси наблюдались и массовые отравления грибами, например, в 1986 г. в Гомельской области 68 человек одновременно отравились бледной поганкой. Ежегодно острые отравления уносят десятки жизней. Так, по данным Государственной службы медицинских судебных экспертиз за 6 лет 1997–2002 гг. умерло 105 человек, в 2006 г. — 10 человек, в 2010 г.–2011 г. и 2012 г. соответственно 5–3 и 8 человек. Наибольшее количество умерших (19–20 и 39 человек) зарегистрировано соответственно в 1998 г., 1999 г. и 2011 г.

Особенно опасно употребление в пищу ядовитых грибов: аманитосодержащих (бледной поганки и поганковидных мухоморов — весеннего и вонючего), сморчков и строчков, сатанинского гриба, ложных опят, свинухи. По данным мировой литературы, летальность при отравлении бледной поганкой и поганковидными мухоморами составляет 50–95%, а строчками и сморчками — 10–50%. Только в Монако, благодаря применению трансплантации печени на 3-и сутки отравления бледной поганкой, удалось снизить летальность до 35%. В Беларуси в 2010–2012 гг. также выполнена успешная пересадка печени детям в возрасте 1 год 3 месяца, 1 год 9 месяцев и 16-ти лет.

Цель исследования: проанализировать причины отравлений грибами в Республике Беларусь, оценить эффективность оказания медицинской помощи на всех этапах, определить мероприятия по снижению частоты отравлений и снижению летальности.

Материалы и методы исследования: выполнен анализ 290 карт стационарного пациента, находившихся на лечении в РЦЛОО в 2012 г. (200 человек) и в январе-сентябре 2013 г. (90 человек). Пациентов трудоспособного возраста было 245 (84,5%), женского пола — 149, мужского — 141.

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту

Возраст	Женский пол	Мужской пол
15 лет	1	2
16 лет	1	1
17 лет	2	2
18 лет	1	-
19 лет	3	2
20–29 лет	35	39
30–39 лет	29	34
40–49 лет	14	31
50–59 лет	36	22
60–69 лет	17	5
70–79 лет	8	2
80 лет	1	1
89 лет	1	
Всего	149	141

Обсуждение результатов:

Из анамнеза установлено, что пациенты принимали в пищу разнообразные грибы. По особенностям клинической картины можно предположить, что 136 человек (46,9%) принимали в пищу съедобные грибы, 24 пациента (8,3%) — грибы с психомиметическим и психодислептическим эффектом, 12 пациентов (4,1%) — аманитосодержащие, 42 пациента (16,2%) — свинуху, 7 пациентов (2,4%) — сморчки и строчки. У 62 пациентов (21,4%) вид грибов установить не удалось.

Причинами отравления при употреблении в пищу съедобных грибов были:

- нарушение технологии приготовления — 21 (15,5%) пациента;
- нарушение условий хранения (более 3-х месяцев в морозильной камере) — 6 (4,4%) человек;
- пожилой и старческий возраст — 35 (25,7%) человек;
- фоновая хроническая патология желудочно-кишечного тракта — 70 (51,5%) человек;
- употребление перезревших грибов — 4 (2,9%) человек.

Пациенты осознанно принимали в пищу ядовитые грибы с психодислептическим эффектом в целях достижения психотропного эффекта. Употребление в пищу ядовитых грибов произошло случайно: из-за неосведомленности о внешних особенностях ядовитых грибов; из-за неправильного сбора их (срезали шляпку гриба, не обращая внимания на ножку); из-за нарушения технологии приготовления сморчков (не сливали отвар); из-за сбора грибов малолетними детьми.

На догоспитальном этапе всем пациентам проводилось промывание желудка, налаживался венозный доступ и выполнялась инфузия 0,9% натрия хлорида.

В стационаре всем пациентам проводилась комплексная терапия, направленная на нормализацию гомеостазиса, улучшение функции мозга и печени, поджелудочной железы, ликвидацию дегидратации и электролитных нарушений, нормализацию кишечной микрофлоры, применялась энтеросорбция.

При лечении пациентов отравлением ядовитыми грибами широко использовали повторное промывание желудка в связи с энтерогепатической циркуляцией яда, форсирование диуреза, эфферентные методы детоксикации (гемосорбцию, гемодиализ, плазмаферез), очищение кишечника, гепато- и нейропротекторы, антиоксиданты, витамины, купирование ДВС-синдрома и судорог, глюкокортикостероиды, ощелачивание при гемолизе, антибиотики, пробиотики, глюкокортикостероиды и др.

Летальных исходов в РЦЛОО не было. Однако, один пациент, переведенный из РЦЛОО в отделение хирургической реанимации РНПЦ трансплантации органов и тканей, умер на этапе подготовки к пересадке печени.

Приводим клиническую иллюстрацию. Пациент Ш.Е.В., 22-х лет, поступил в РЦЛОО 12.09.2012 г. в 8 час. 52 мин. Употреблял грибы (сыроежки) на фоне приема алкоголя 11.09.2012 г. около 20 ч. Утром в 7 часов 12.09.2012 г. появились тошнота, неукротимая рвота, спастические боли в животе, диарея. Температура тела не повышалась. Первая медицинская помощь (промывание желудка), внутривенная инфузия 250 мл 0,9% хлорида натрия оказана бригадой скорой медицинской помощи, и пациент доставлен в РЦЛОО. При поступлении: сознание ясное,

АД — 130/75 мм рт.ст., ЧСС — 102/мин., в легких — дыхание везикулярное, число дыханий — 14/мин. язык сухой, живот мягкий, перитонеальные симптомы не определяются. Отмечено увеличение размеров печени при пальпации, перкуссии и УЗИ-исследовании. В биохимическом анализе крови в 9 ч. 50 мин. зарегистрировано увеличение содержания АЛТ в 10 раз (397 U/L), АСТ в 27 раз (999 U/L) и прямого билирубина в 2,9 раза. В общем анализе крови — умеренный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево (10 палочкоядерных нейтрофилов). В течение 12.09.2012 г. гемодинамические показатели были стабильны: АД — 130/80 мм рт.ст., ЧСС — 80–88 ударов в 1 мин. Дыхание самостоятельное, частота 18 в 1 мин. Стул — 4 раза жидкий, диурез — 2100 мл. Внутривенно перелито 4900 мл кристаллоидов. 13.09.2012 г. в 5 час. 36 мин. отмечено увеличение содержания АЛТ до 2888 U/L, АСТ до 5380 U/L, общего билирубина до 43,3 мкм/л, прямого билирубина до 36,4 мкм/л, снижение в ионограмме содержания натрия до 130 ммоль/л; снижение числа лейкоцитов до $3,7 \cdot 10^9/\text{л}$ с палочкоядерным сдвигом и лимфоцитопенией. ЦВД — отрицательное, гемодинамика стабильная, сатурация кислорода гемоглобином 98%. Стул — 15 раз/сутки, суточный диурез — 1350 мл при инфузии 9470 мл, в том числе, 1800 мл свежемороженой одногруппной плазмы и 400 мл 5% раствора альбумина. Температура тела нормальная. С 16 до 19 час. больному выполнялся плазмаферез. В 19 час.47 мин. отмечено увеличение содержания АЛТ до 2610 U/L, АСТ — до 6645 U/L, лейкопения ($2,3 \cdot 10^9/\text{л}$), тромбоцитопения ($106 \cdot 10^9/\text{л}$). 14.09.2012г. в 7 час. 49 мин. состояние продолжало ухудшаться, прогрессировала печеночная недостаточность с присоединением синдрома полиорганной недостаточности, что подтверждается увеличением содержания АЛТ до 3240 U/L, АСТ до 6050 U/L, общего билирубина — до 62,4 мкм/л, прямого билирубина — до 48,4 мкм/л, электролитными нарушениями (снижением содержания натрия, калия, хлора), субкомпенсированным метаболическим ацидозом, коагулопатией (АЧТВ — 61 сек., МНО — 5,2, ПТИ — 23,5–15%, фибриноген -0,95 г/л), лейкопения ($1,5 \cdot 10^9/\text{л}$) со сдвигом влево и лимфоцитопенией. Пациенту выполнен второй плазмаферез, перелито 3 литра 270 мл свежемороженой плазмы, 400 мл 5% раствора альбумина. Проводилась энтеросорбция, нейро- и гепатопротекция (цитофлавин, гептрал, гепа-мерц), витаминно- и антибиотикотерапия, пробиотики, ингибиторы протонной помпы и антациды, препараты калия и магния; растворы рингера, гидрооксэтилкрахмала, глюкозы. По согласованию переведен в РНЦП трансплантации органов и тканей.

Анализируя стационарную карту пациента, следует отметить, что на всех этапах оказания медицинской помощи проводилась адекватная терапия. Однако, на наш взгляд, пациента следовало бы перевести в центр трансплантации после первого плазмафереза, т.е. на одни сутки ранее 13.09.2012 г., не дожидаясь выраженной коагулопатии.

Показаниями к трансплантации печени при отравлении ядовитыми грибами являются: отсутствие в течение 27–48 часов положительного эффекта от интенсивной терапии, прогрессирующая печеночная недостаточность (гиперферментемия — выше нормы в десятки раз, высокая гипербилирубинемия), коагулопатия (гипофибриногенемия, тромбоцитопения), метаболический ацидоз, гипокалие-

мия, лимфопения, нарастающая почечная недостаточность и энцефалопатия, наличие распространенных некрозов при пункционной биопсии печени. Нельзя допустить развития отека мозга. Острый гастроэнтерит с признаками кровотечения не является противопоказанием к трансплантации печени.

Проведенный анализ и собственный опыт свидетельствуют о трудностях диагностики отравлений грибами, как на догоспитальном этапе, так и в стационаре. Сегодня в Беларуси из-за дороговизны метода не налажено определение аманитина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в целях верификации самого коварного отравления бледной поганкой и поганковидными мухоморами. Ведь смертельная доза аманитина всего лишь 0,1 мг/кг массы тела, т.е. 25 г свежей или 1 г сушеной бледной поганки.

Имели место случаи затруднения дифференциальной диагностики с пищевой токсикоинфекцией, сальмонеллезом, дизентерией, ботулизмом, обострением вирусного гепатита, отравлением хлорированными углеводородами, острой абдоминальной патологией. Диагностика отравлений ядовитыми грибами базировалась на анамнезе, развитии ранней гиперферментемии и коагулопатии, нарастающих печеночно-почечной недостаточности и энцефалопатии, «мускаринового» или «атропинового» синдромов.

Выводы:

1. Основными причинами отравлений грибами являются недостаточная осведомленность населения о внешних особенностях ядовитых грибов, неправильный сбор их и сбор малолетними детьми, нарушение технологии приготовления и условий хранения, использование на фоне возрастной или хронической патологии желудочно-кишечного тракта, а также употребление в пищу переспелых грибов.

2. В целях профилактики отравлений грибами в Республике Беларусь необходимо более широко использовать образовательные программы населения с привлечением СМИ и все медицинские организации обеспечить наглядными стендами и буклетами о грибах.

3. Самым большим подспорьем на ниве дифференциальной диагностики будет внедрение метода определения аманитина в Республиканском и областных токсикологических центрах.

4. При оказании помощи на догоспитальном этапе требуется высокая настойчивость врача и среднего медицинского персонала в плане обязательной госпитализации пациента при подозрении на отравление грибами и информирование его о возможных последствиях.

5. Алгоритм оказания неотложной помощи при отравлении грибами включает тщательное промывание желудка через зонд с последующим применением активированного угля или другого сорбента всем коллективно употреблявшим грибы даже при отсутствии у них на момент вызова симптомов отравления и независимо от времени употребления грибов.

6. Собирая анамнез, необходимо попытаться установить вид съеденных грибов, их количество, тип кулинарной обработки и хранения, использование грибного отвара; число лиц, употреблявших грибы, для активного оказания помощи

всем, их принимавшим. Особенно внимательно необходимо пальпировать и перкутировать печень, уточнять количество и цвет мочи, обращать внимание на наличие прожилков крови в кале.

7. Необходимо помнить, что съедобный гриб-навозник из-за содержания телурамов может привести к летальному исходу, если употребляется на фоне приема алкоголя.

8. Нельзя использовать сведения о продолжительности скрытого периода в качестве достоверного критерия отравления ядовитыми грибами, так как ядовитые грибы могли употребляться на фоне исходного скомпрометированного фона желудочно-кишечного тракта или ядовитые грибы могли быть приняты за 12–24 часа до приема других.

9. Необходимо учитывать, что при отравлении аманитосодержащими грибами уже в первые сутки могут быть: повышение температуры, как результат некроза печени, и перитонеальные симптомы, имитирующие соответственно ОРВИ и острую абдоминальную патологию.

10. Следует помнить, что особенно опасно повторное в жизни употребление свинухи из-за возможности развития токсико-аллергической реакции с гемолизом, гепатонепроторией, тяжелым гастроэнтеритом и водно-электролитными нарушениями.

11. С первых часов поступления пациента в стационар необходимо организовать тщательное динамическое наблюдение за показателями функции печени (ферменты, протромбиновый индекс, коагулограмма, билирубин, мочеви́на, белок, протеинограмма), почек (креатинин, ионограмма), сердца и центральной нервной системы.

12. В алгоритм лечения пациентов при отравлении аманитосодержащими грибами в первые 3-е суток необходимо включить достаточную дозу гепатопротектора (антидота) 10 % раствора — ацетилцистеина — АЦЦ (флуимуцила) в дозе 100 мг/кг массы через рот после промывания желудка и 140–300 мг/кг/сутки внутривенно. В случае применения АЦЦ энтеросорбент не применять, так как он нивелирует действие АЦЦ.

13. В связи с развитием холестаза при токсической гепатопатии (острой печеночной недостаточности) на 4–5 сутки отравления после купирования воспалительного процесса в кишечнике следует включить урсодезоксихолевую кислоту.

14. При отравлении аманитосодержащими грибами необходимо своевременно осуществлять трансплантацию печени на раннем этапе развития острой печеночной недостаточности, до развития отека мозга, а в перспективе — и нанотехнологий (фосфолипидных наночастиц — фосфоглив) для восстановления функций печени.

15. В целях адекватного лечения, динамического наблюдения и исключения отравлений ядовитыми грибами всех пациентов отравлением грибами в настоящее время целесообразно госпитализировать в специализированные стационары.

Своевременное обращение пациентов за медицинской помощью, адекватная помощь на до- и госпитальном этапах позволяют улучшить результаты лечения.

Однако, если в организме проциркулировала смертельная доза яда, то даже пересадкой печени нельзя гарантировать жизнь.

В этой связи необходимо собирать только известные грибы, обходить ядовитые (обращать внимание на наличие венчика-кольца и мешковидного влагалища на ножке бледной поганки), употреблять в пищу только свежие и правильно кулинарно приготовленные грибы. Не употреблять грибы детям, старикам и при наличии патологии желудочно-кишечного тракта. Не собирать съедобные грибы у дорог, так как они накапливают соединения тяжелых металлов. Не собирать грибы в местах с повышенным радиоактивным фоном.

Литература:

1. Воронко Е. А. Профилактика отравлений грибами / Актуальные вопросы общеврачебной практики: Укрепление здоровья — стратегическая задача врача общей практики: Материалы Респ. научн.-практ. конф. — Мн.: БелМАПО, 2007. — С. 80–85.
2. Воронко Е. А. Острые отравления / Неотложные состояния: диагностика, тактика, лечение: Справ. для врачей. 4-е изд. исправл. и доп. — Мн.: «Беларусь», 2013. — С. 71–147.
3. Гусаков Ю. А., Горелик С. Б., Артюшкевич В. С. Статистика смерти при отравлениях, по данным государственной службы медицинских судебных экспертиз. // Стратегия развития экстренной медицинской помощи: Материалы научн.-практ. конф., посвящ. 25-летию гор. клин. больницы скорой мед. помощи / Под общ. ред. Н. В. Завады. — Мн., 2003. — С. 516–518.
4. Лужников Е. А., Остапенко Ю. Н., Суходолова Г. Н. Неотложные состояния при острых отравлениях (диагностика, клиника, лечение). — М.: Медпрактика — М — 2001. — 220 с.
5. Лужников Е. А., Суходолова Г. Н. Острые отравления у взрослых и детей. — М.: Эксмо, 2009. — 560 с.
6. Мусселиус С. Г. Отравления грибами. — М.: Медицина. — 2003. — 369 с.
7. Предко Н. М., Постникова В. В., Григорьев И. М. Отравления ядовитыми грибами, клиника, дифференциальная диагностика, принципы лечения: Методические рекомендации по алгоритму оказания медицинской помощи больным с отравлениями ядовитыми грибами. — Мн., 2008. — 35 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ СТРУКТУРЫ МОЗГА И СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ИНФАРКТЕ МОЗГА, ОСЛОЖНИВШИМ ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

¹Герасименко Д. С., ¹Митьковская Н. П., ²Марченко С. В., ²Беспалова С. С.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

²Учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»,
г. Минск, Беларусь

Компьютерная томография головного мозга прочно укрепились в структуре методов экстренной нейровизуализации благодаря своей высокой информативности, безопасности и отсутствию необходимости в инвазивных манипуляциях. Современные томографические системы позволяют в течении нескольких минут получить цифровую реконструкцию головного мозга с оценкой морфологических и денситометрических характеристик. Система гемостаза играет важнейшую роль в поддержании постоянства текучести крови в коронарном и каротидном сосудистых бассейнах. Нарушения в системе гемостаза, связанное с усилением

свёртываемости крови и тромбообразования, являются основными факторами реализующими механизмы развития сердечно-сосудистых катастроф.

Цель исследования: провести сравнительную характеристику морфологических и денситометрических показателей головного мозга, а также изучить изменения системы гемостаза у лиц с сочетанным и изолированным поражением коронарного и вазоцеребрального бассейнов.

Материалы и методы. Основную группу исследуемых лиц составили пациенты с острым крупноочаговым инфарктом миокарда, осложненным развитием инфаркта мозга. Критерием включения в основную группу служило наличие острого крупноочагового инфаркта миокарда, осложненного в течение первых 3 суток инфарктом мозга (группа ОИМ+ИПМ). Критерием включения пациентов в 1-ю группу сравнения служило наличие изолированного инфаркта мозга (группа ИПМ), во 2-ю группу сравнения — манифестация неосложненного острого крупноочагового инфаркта миокарда (группа ОИМ).

Полученные результаты. У пациентов из группы с сочетанной острой коронароцеребральной патологией (группа ОИМ+ИПМ) и группы с изолированным ишемическим мозговым повреждением (группа ИПМ) определялись вентрикулярные индексы, ширина субарахноидальных пространств. Размеры желудочков мозга, а так же их индексы сохраняли тенденцию к гидроцефальным изменениям лишь в зоне передних рогов боковых желудочков у пациентов из группы ОИМ+ИПМ. При оценке индексов, характеризующих размеры и структуру боковых желудочков (коэффициент переднего рога, число Huckmann-Zahl, срединный индекс) достоверное изменение морфологии было достигнуто при сопоставлении расчетных показателей коэффициента переднего рога с результатами в группе сравнения. Изменения в центральной части боковых желудочков не достигли достоверных различий между показателями пациентов сравниваемых групп. Значение коэффициента переднего рога у пациентов из группы ОИМ+ИПМ, согласно классификации Lange 1989 г. [3], указывало на тяжелую внутреннюю атрофию вещества мозга. Число Huckmann-Zahl и срединный индекс находились в зоне легких патологических изменений согласно классификации церебральной атрофии [3]. Результаты морфометрических исследований III и IV желудочков мозга выявили тяжелую степень гидроцефалии у пациентов из группы ОИМ+ИПМ, но сравнительный анализ вентрикулярных показателей не установил достоверного различия у пациентов исследуемых групп.

Для оценки степени наружной атрофии мозга проводилось измерение ширины субарахноидальных пространств на различных анатомических уровнях (таблица 1).

Увеличение ширины борозд коры головного мозга было зарегистрировано практически на всех исследуемых уровнях у пациентов из группы ОИМ+ИПМ. Ширина борозд конвексительной поверхности мозга в группе ОИМ+ИПМ достоверно отличалась от показателей, полученных у пациентов группы сравнения, как справа, так и слева. При дальнейшем анализе данных сопоставления ширины борозд справа и слева у пациентов основной группы была обнаружена асимметрия атрофических изменений с преобладанием их в правой гемисфере (латеральная ямка, борозды конвексительной поверхности). Ширина центральной борозды

Таблица 1. Результаты морфометрического томографического исследования головного мозга

Наименование показателя (M±m), (Me (25-й; 75-й процентиля))	Группа ОИМ+ИПМ (n=35)	Группа ИПМ (n=35)
Коэффициент переднего рога	1,79±0,04*	1,95±0,04
Число Huckmann-Zahl (см)	5,83±0,11	5,75±0,10
Максимальный размер III желудочка (мм)	9,09±0,30	8,86±0,27
Ширина IV желудочка (мм)	18,75±0,31	18,20±0,50
Индекс IV желудочка	0,18±0,01	0,18±0,01
Коэффициент Cella-media (срединный индекс)	3,75±0,12	3,91±0,10
Максимальная ширина борозд конвексительной поверхности мозга (мм)	справа 10,40 (9,49; 13,21)**•	8,24 (6,95; 9,92)
	слева 9,12 (7,30; 11,60)*	8,09 (6,84; 9,48)
Центральная борозда (мм)	справа 9,30 (7,55; 10,10)	8,90 (7,49; 9,85)
	слева 9,24 (7,35; 11,62)	8,22 (6,60; 9,64)
Латеральная ямка большого мозга (сильвиева щель) на уровне нижних отделов (мм)	справа 9,47 (8,14; 12,60)**	7,44 (6,42; 9,10)
	слева 9,55 (7,56; 11,30)**	7,50 (6,31; 9,20)
Латеральная ямка на уровне передних и задних рогов боковых и III желудочка (мм)	справа 10,43(9,11; 13,20)**•	8,55 (6,92; 9,93)
	слева 9,32 (8,07; 10,88)	9,40 (7,50; 11,20)
Плотность гиппокампа (ЕН)	справа 35,0 (34,0; 37,0)**•	36,00 (36,0; 37,0)
Плотность гиппокампа (ЕН)	слева 37,00 (36,00; 37,00)	37,00 (36,00; 37,00)
Плотность крючка гиппокампа (ЕН)	справа 37,00 (37,00; 38,00)**•	38,00 (37,00; 39,00)
	слева 38,0 (38,0; 39,0)	38,3 (37,0; 39,0)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с группой ИПМ (* при $p<0,05$, ** при $p<0,01$), • — достоверность различий показателей при сравнении правой и левой сторон в одной группе (•• при $p<0,01$)

не различалась у пациентов сравниваемых групп. Атрофия мозговой ткани на уровне нижних отделов мозга преобладала у пациентов из группы ОИМ+ИПМ, о чём свидетельствовало статистически значимое превышение ширины сильвиевой щели с обеих сторон. Латеральная ямка на уровне передних и задних рогов боковых и III желудочка была расширенной у пациентов из группы ОИМ+ИПМ только справа. Во всех случаях патологические изменения в головном мозге у пациентов из группы ОИМ+ИПМ характеризовались как наружная церебральная атрофия тяжелой степени согласно классификации Lange 1989 г [3]. Денситометрические исследования по определению средней плотности серого вещества мозга проводились в гиппокампе, а так же его крючке. Было достоверно установлено, что у пациентов из группы ОИМ+ИПМ имеет место снижение плотности мозговой ткани ассиметрично справа в сравнении с пациентами из группы ИПМ. Эта ассиметрия имела свое продолжение в ходе исследования межполушарных денситометрических показателей у пациентов основной группы. Гиппокамп, а так же его крючок имели достоверно более низкую плотность вещества мозга справа у пациентов из группы ОИМ+ИПМ. Несмотря на межгрупповые различия, плотность серого вещества мозга у пациентов из группы ОИМ+ИПМ не была ниже установленных нормативных показателей (35–40 ед. Hounsfielda) [4].

За время наблюдения у пациентов исследуемых групп были изучены некоторые параметры гемостаза. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Динамика показателей гемостаза у пациентов исследуемых групп

Показатель (Ме (25-й; 75-й процентиля))		Группа ОИМ+ИПМ (n=41)	Группа ИПМ (n=40)	Группа ОИМ (n=35)
Тромбоциты (10 ⁹)	1 сутки	283,00 (238,00; 353,00)***	173,50 (144,50; 202,00)	238,00 (210,00; 287,00)
	8 сутки	274,00 (229,00; 319,00)**	212,50 (187,50; 240,00)	277,00 (231,00; 287,00)
МНО	1 сутки	0,97 (0,88; 1,10)***	1,04 (0,95; 1,15)	1,07 (0,97; 1,21)
	8 сутки	1,11 (1,03; 1,14)***	1,19 (1,10; 1,29)	1,03 (0,93; 1,11)
Фибриноген (мг/дл)	1 сутки	360,00 (300,00; 414,00)***	292,00 (231,00; 362,00)	270,00 (210,00; 360,00)
	8 сутки	440,00 (400,00; 500,00)***	398,00 (359,00; 450,00)	337,00 (280,00; 360,00)
Тромбиновое время (сек)	1 сутки	15,30 (14,40; 16,20)°	15,35 (14,40; 16,30)	17,10 (15,80; 24,10)
	8 сутки	16,40 (14,90; 20,08)°	16,60 (15,45; 17,90)	14,20 (12,50; 17,10)
Д-димеры (мкг/мл)	1 сутки	1,20 (0,55; 2,15)*	0,77 (0,51; 1,03)	1,03 (0,64; 1,98)
	8 сутки	1,20 (0,60; 1,70)	1,11 (0,7; 1,33)	1,17 (0,68; 1,87)
Антитромбин III (%)	1 сутки	96,00 (87,00; 109,00)	97,50 (81,50; 104,00)	98,00 (83,50; 102,50)
	8 сутки	93,00 (89,00; 102,00)	97,00 (86,50; 109,00)	97,50 (88,5; 100,00)

Примечание: ° — достоверность различия показателей при сравнении с группой ОИМ (° — при $p < 0,05$, °° — при $p < 0,01$), * — достоверность различия показателей при сравнении с группой ИПМ (* — при $p < 0,05$, ** — при $p < 0,01$)

Определение уровня одного из параметров первичного гемостаза — тромбоцитов, выявило повышенное их количество во время госпитализации у пациентов основной группы в сравнении с данными, полученными у представителей групп сравнения. За период наблюдения у пациентов основной группы количество безъядерных кровяных пластинок достоверно различалось только при сопоставлении результатов с показателем в группе ИПМ. В то же время, уровень тромбоцитов не превышал референтные лабораторные показатели ($170\text{--}360 \cdot 10^9$) в течение всего наблюдения.

Активность протромбина у пациентов изучалась посредством определения международного нормализованного отношения (МНО) в группах. Изначально индекс имел достоверно более низкий показатель в основной группе пациентов. Исследованный в динамике показатель МНО оказался достоверно выше у пациентов основной группы в сравнении с данными, полученными у пациентов с ОИМ, и ниже, чем у больных из группы ИПМ. Но, как и в случае с тромбоцитемией, показатель МНО у пациентов не превысил референтные значения клинической лаборатории гемостаза (0,9–1,3).

Содержание одного из основных острофазовых показателей воспаления и фактора кардиоваскулярного риска — фибриногена в момент первичного забора крови оказалось выше у пациентов основной группы по сравнению с данными, полученными у лиц, включённых в группы сравнения. Как показал статистический анализ в динамике, концентрация фибриногена в крови пациентов основной группы оказалась самой высокой к концу периода наблюдения, превышая показатели пациентов, включённых в остальные группы. Сопоставление данных, полученных у пациентов с референтными значениями уровней фибриногена в плазме крови ($200,0\text{--}400,0$ мг/дл), выявило превышение его концентрации при повторном заборе крови у пациентов ОИМ+ИПМ.

Время образования фибринового сгустка — тромбиновое время (ТВ), оказалось уменьшенным у пациентов основной группы только в сравнении с показателями в группе ОИМ в момент поступления в стационар. Последующее определение ТВ выявило достоверную разницу со значением в группе ОИМ, оно превышало сопоставленный показатель. При первичном заборе крови референтные значения превышались только у пациентов в группе ОИМ, в последующем ТВ увеличилось у исследуемых с сочетанной патологией и изолированным ИПМ, а у пациентов с ОИМ оно не выходило за границы нормы (14–16 с).

Определение поздних продуктов распада фибрина — Д-димеров проводилось в группах пациентов с сочетанной патологией и изолированным ИПМ. Как показали результаты, превышение концентрации Д-димеров наблюдалось у пациентов основной группы в момент поступления. В дальнейшем не было получено достоверных данных по различию конечных результатов между группами пациентов. В то же время у всех исследуемых лиц этот показатель превышал референтные значения за весь период наблюдения (до 0,1 мкг/мл).

Активность ингибитора активации факторов свёртывания крови — анти-тромбина III (АТ III) так же оценивалась в группах пациентов с сочетанной патологией и изолированным ИПМ. Определение содержания антикоагулянтного фактора в плазме крови не выявило достоверной разницы между показателями пациентов исследуемых групп. Анализ значений за период наблюдения продемонстрировал отсутствие отличий между значениями активности АТ III в сравниваемых группах в конце наблюдения. Уровни показателя в плазме крови не выходили за рамки референтных данных лаборатории гемостаза у пациентов обеих групп (80–120%).

Заключение. Развитие инфаркта мозга у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда происходило на фоне исходно более тяжелого течения хронической цереброваскулярной недостаточности, чем у пациентов с изолированным инфарктом мозга: структурно-морфологических изменений ликворосодержащих систем головного мозга различной степени тяжести, характеризующихся увеличением в объёме вентрикулярных структур с нарушением их физиологического соотношения преимущественно в боковых желудочках (коэффициент переднего рога $1,79 \pm 0,04$; $1,95 \pm 0,04$, $p < 0,05$), а так же патологического расширения субарахноидальных пространств на всех исследуемых уровнях головного мозга тяжелой степени с развитием морфологической основы смешанной формы церебральной атрофии с преимущественно наружной составляющей.

У пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда, осложненным инфарктом мозга, выявлено повышение уровня тромбоцитов, фибриногена, Д-димеров ($1,20(0,55; 2,15)$ мкг/мл; $0,77(0,51; 1,03)$ мкг/мл, $p < 0,05$) при отсутствии изменения активности антитромбина III по сравнению с результатами в группе пациентов с инфарктом мозга и повышение уровня тромбоцитов, фибриногена по сравнению с результатами группы пациентов с инфарктом миокарда, которое сохранялось в процессе наблюдения и позволяло относить пациентов с осложненным течением острого крупноочагового инфаркта миокарда в группу высокого риска повторных сердечно-сосудистых событий.

Литература

1. Компьютерно-томографическая характеристика дисциркуляторной энцефалопатии / В. В. Евстигнеев [и др.] // Современные диагностические технологии в медицине : материалы респ. науч.-практ. конф. — Минск, 2000. — С. 25–28.
2. Суслина, З. А. Анти тромботическая терапия ишемических нарушений мозгового кровообращения с позиций доказательной медицины / З. А. Суслина, М. М. Танашян, М. А. Домашенко. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. — 224 с.
3. Cerebral and spinal computerized tomography / S. Lange [et al.]. — 2nd ed. — Basel : Karger, 1989. — p. 378
4. Karl-Olof Lövblad, Alison E. Baird Computed tomography in acute ischemic stroke / Karl-Olof Lövblad, Alison E. Baird // Neuroradiology. — 2009. — Volume 52, Issue 3. — P. 175–187.
5. Comprehensive CT Evaluation in Acute Ischemic Stroke: Impact on Diagnosis and Treatment Decisions / Askell Löve [et al.] // Stroke Research and Treatment. — 2007. — Vol. 25, № 10. — P. 2158–2167.

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ» г. МИНСКА

Предко Н. М., Шило В. Д., Шейко Г. В., Дылевский С. Н.

Комитет по здравоохранению Мингорисполкома,

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск

Одной из проблем развития стационарной медицинской помощи в современных условиях является оптимизация работы приемных отделений. В этой связи может быть интересен опыт организации работы приемного отделения городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Минска. Основной профиль больницы — хирургический и urgentный терапевтический. Плановая мощность — 1034 койки, из них 385 — терапевтических.

Приемное отделение (далее — ПО) имеет отдельный вход, подъездные пути обеспечивают однонаправленный поток движения санитарного транспорта. Помещения ПО расположены в непосредственной близости от реанимационных отделений и оперблока, что позволяет организовать доставку пациентов непосредственно на реанимационные койки либо в операционную, минуя ПО.

В составе ПО имеются смотровые (2 мужских, 2 женских, детский) кабинеты, процедурные кабинеты, малая операционная, изолятор, отдельно выделен травматологический пункт со смотровой, перевязочной и гипсовой. Территориально эти помещения находятся в центре отделения. К ним по периферии примыкают диагностические службы: экспресс-лаборатория, рентгенкабинеты, кабинет УЗИ, кабинет компьютерной томографии, кабинеты врачей-специалистов, токсико-химическая лаборатория и эндоскопическое отделение.

Распределение потоков пациентов начинается с догоспитального этапа, когда служба скорой медицинской помощи информирует о доставке тяжелого пациента, что позволяет заблаговременно привести в готовность соответствующие службы и отделения. По показаниям пациент, минуя ПО, поступает непосредственно в отделение реанимации соответствующего профиля. Остальные паци-

енты распределяются по тяжести состояния, профилю заболевания, полу и возрасту. Отдельно выделяется поток пациентов, нуждающихся в изоляции.

В настоящее время в ПО ведут прием врачи-специалисты 13 специальностей. Такая многопрофильность диктует необходимость рациональной организации труда врачей и среднего медицинского персонала. Смотровая устроена таким образом, что в ее центре расположено рабочее место врача и среднего медицинского персонала, а по периметру находятся места (кушетки) для пациентов. Передвижные ширмы позволяют для каждого пациента создавать временные кабинеты индивидуального приема. В смотровой так же имеется кабинка для регистрации ЭКГ, укладка для оказания экстренной медицинской помощи, подведена система медицинских газов для проведения кислородотерапии.

Каждый пациент при поступлении закрепляется за врачом-специалистом, который непосредственно отвечает за организацию обследования и оказание экстренной медицинской помощи данному пациенту.

В 2012 году введена должность ответственной медицинской сестры (администратора смены), которая оказывает помощь ответственному врачу-терапевту в организации работы приемного отделения во время дежурства, контролирует распределение потоков пациентов, непосредственно участвует в приеме больных, находящихся в тяжелом состоянии, отвечает за прием ценностей и документов у госпитализируемых больных, за хранение и использование наркотических, психотропных препаратов, за сохранность ключей от помещений приемного отделения, за сохранность средств перемещения пациентов, за сохранность и выдачу Книги замечаний и предложений, контролирует работу санитаров, обеспечивает взаимодействие с сотрудниками СМЭ и ПАБ, осуществляет взаимодействие с сотрудниками вневедомственной охраны и поста охраны общественного порядка по вопросам соблюдения правил внутреннего распорядка больницы и пропускного режима, оказывает содействие пациентам, их родственникам и сопровождающим лицам в пределах своей компетенции.

Пациент закрепляется за конкретным средним медицинским работником, который осуществляет наблюдение за больным, направление на анализы, проведение термометрии и антропометрии, регистрацию ЭКГ и артериального давления, выполнение врачебных назначений, постановку периферических катетеров и капельниц, assisteрует врачу при проведении ПХО ран и др. Медицинские сестры контролируют время пребывания больных в отделении, прохождение обследования, проведение санобработки, осматривают на чесотку и педикулез, организуют и контролируют работу санитаров по транспортировке пациентов на обследования и в госпитальные отделения стационара. Расположение пациентов по периметру смотровой позволяет осуществлять постоянное динамическое наблюдение за их состоянием как со стороны врача, так и со стороны среднего медицинского персонала.

После завершения обследования врач принимает решение о дальнейшей тактике в отношении пациента: госпитализация, перевод в другой стационар по профилю выявленной патологии, возможность продолжении лечения в амбулаторных условиях.

Пропускная способность ПО — до 300 человек в сутки, причем одновременно в ПО могут находиться до 60 пациентов. Рекомендуемые сроки пребывания на этапе ПО — до 1 часа, в случае необходимости проведения дополнительных инструментальных методов обследования — не более 2 часов. Несмотря на то, что в течение ряда лет отмечается тенденция к увеличению числа обратившихся пациентов, существующая модель организации работы позволяет отделению успешно справляться с возрастающей нагрузкой.

Так, в 2012 году в ПО обратилось 63 164 человека, в среднем от 160 до 200 человек в сутки. По экстренным показаниям поступило 59 622 человека (94 %). Всего госпитализировано 35 001 человек, или 55% от числа обратившихся, остальным проведены лечебно-диагностические мероприятия и оказана неотложная помощь. Средняя продолжительность пребывания пациентов в ПО по итогам за 2012 год составила 57,8 минуты.

Расхождений диагнозов по основному заболеванию на этапе «приемное отделение — стационар» в 2012 году не было. Отсутствовали так же случаи смерти пациентов в отделении.

С учетом полученных результатов работы можно считать, что такая модель организации работы ПО не только имеет право на существование, но и может служить источником опыта при организации работы по приему пациентов в крупных многопрофильных стационарах.

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ» г. МИНСКА

Главный врач Вячеслав Дмитриевич Шило

Учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска работает с 1978 года. Плановая мощность больницы — 1034 койки, из них 64 койки реанимационного профиля. Удельный вес коек реанимационных отделений и блоков интенсивной терапии в составе специализированных отделений составляет 13% всего коечного фонда.

Основной профиль больницы — хирургический и urgentный терапевтический.

Отделения хирургического профиля:

Хирургическое № 1 — на 60 коек (общей хирургии)

Хирургическое № 2 — на 60 коек (общей хирургии)

Хирургическое № 3 — на 70 коек (гепатологическое)

Хирургическое № 4 — на 25 коек (диагностическое)

Гнойная хирургия — на 15 коек

Нейрохирургическое для взрослых — на 70 коек
Ожоговое для взрослых — на 60 коек
Ожоговое для детей — на 30 коек
(на базе ожоговых отделений функционирует Республиканский ожоговый центр)
Отделение сочетанной травмы — на 60 коек.

Отделения реанимации и интенсивной терапии:

Отделение реанимации и интенсивной терапии для больных нейрохирургического профиля (на 18 коек);
Отделение реанимации и интенсивной терапии для больных хирургического профиля (на 24 койки);
Отделение реанимации и интенсивной терапии для больных с острой почечной и полиорганной недостаточностью (на 6 коек);
Отделение реанимации и интенсивной терапии для ожоговых больных (на 10 коек);
Отделение реанимации и интенсивной терапии для кардиологических больных (на 6 коек);
Отделение по лечению острых отравлений химической этиологии у психических больных (на 30 коек, в т.ч. 12 коек интенсивной терапии) — выполняет функции Республиканского токсикологического центра.

Терапевтические отделения:

кардиологическое (для больных инфарктом миокарда) №3 — на 75 коек, в т.ч. 8 коек интенсивной терапии;
кардиологическое (для больных инфарктом миокарда) №1 — на 70 коек;
кардиологическое №2 — на 40 коек;
пульмонологическое — на 75 коек (включая 25 коек общетерапевтического профиля);
неврологическое № 1 (для больных острым нарушением мозгового кровообращения) — на 40 коек, включая 6 коек интенсивной терапии;
неврологическое № 2 (для больных острым нарушением мозгового кровообращения) — на 40 коек, включая 6 коек интенсивной терапии;
неврологическое № 3 (для больных острым нарушением мозгового кровообращения) на 60 коек, включая 6 коек интенсивной терапии.

Приемное отделение.

Пропускная способность приемного отделения больницы — до 300 человек в сутки, причем одномоментно в отделении могут находиться до 60 человек. Рекомендуемые сроки пребывания на этапе приемного отделения — до 1 часа, в случае необходимости проведения дополнительных инструментальных исследований — не более 2 часов, после чего пациент должен быть определен в госпитальное отделение.

В 2012 году в приемное отделение всего обратилось 63 164 человека. Среднее число обратившихся в сутки составляет 160–200 человек. Из них обратились по

направлениям: «скорой помощи» — 32 981 (52%), по направлению поликлиник и др. учреждений — 17 455 (28%), обратились без направления (самостоятельно) — 12 375 (19%).

Из общего числа больных по экстренным показаниям обратилось 59 622 человека, или 94 % пациентов.

Всего госпитализировано 35 001 (55% от числа обратившихся)

Отказано в госпитализации 28 163 (45% от числа обратившихся)

в том числе:

- из-за отсутствия показаний 25 114 (89% от числа отказов)
- отказались 1 689 (6% от числа отказов)
- переведены в другие УЗ 1360 (5% от числа отказов)

Материально-техническая база и территориальное устройство приемного отделения.

Приемное отделение (далее — ПО) имеет отдельный вход, подъездные пути обеспечивают однонаправленный поток движения санитарного транспорта. Помещения ПО расположены в непосредственной близости от реанимационных отделений и оперблока, что позволяет организовать доставку пациентов непосредственно на реанимационные койки либо в операционную, минуя ПО.

В составе ПО имеются смотровые (2 мужских, 2 женских, детский) кабинеты, процедурные кабинеты, малая операционная, изолятор, отдельно выделен травматологический пункт со смотровой, перевязочной и гипсовой. Территориально эти помещения находятся в центре отделения. К ним по периферии примыкают диагностические службы: экспресс-лаборатория, рентгенкабинеты, кабинет УЗИ, кабинет компьютерной томографии, кабинеты врачей-специалистов, токсико-химическая лаборатория и эндоскопическое отделение.

Организация работы медперсонала

Если пациент не госпитализируется сразу в реанимационное отделение или не попадает в оперблок — он поступает в смотровую, где постоянно находится врач, который немедленно оценивает степень тяжести состояния пациента.

Если есть необходимость экстренной помощи — пациент на смотровой не задерживается — его транспортируют в сопровождении медперсонала на диагностические исследования, или немедленно организуют оказание неотложной помощи до осмотра специалистами и определения дальнейшей тактики.

Если пациент не нуждается в экстренной помощи — проводится его детальный осмотр, диагностические мероприятия, установление диагноза и выбор тактики ведения.

Смотровая устроена таким образом, что в центре ее расположено рабочее место врача и среднего медперсонала, по периметру расположены места (кушетки) для пациентов. Передвижная ширма позволяет у каждого пациента создавать временный кабинет индивидуального приема, также осуществляется снятие ЭКГ и выполнение некоторых других назначений.

Пациент закрепляется за конкретным средним медицинским работником, который осуществляет наблюдение за больным, направление на анализы, проведе-

ние термометрии и антропометрии, регистрацию ЭКГ и артериального давления, выполнение врачебных назначений, постановку периферических катетеров и капельниц, ассистирует врачу при проведении ПХО ран и др. Медицинские сестры контролируют время пребывания больных в отделении, прохождение обследования, проведение санобработки, осматривают на чесотку и педикулез, организуют и контролируют работу санитаров по транспортировке пациентов на обследования и в госпитальные отделения стационара. Расположение пациентов по периметру смотровой позволяет осуществлять постоянное динамическое наблюдение за их состоянием как со стороны врача, так и со стороны среднего медицинского персонала.

Расположение пациентов по периметру смотровой позволяет осуществлять непрерывный контроль их состояния, как со стороны врача, так и со стороны закрепленного среднего медицинского работника. Кроме того, в случае занятости среднего медицинского работника проведением обследования одного из пациентов — наблюдение за остальными его пациентами осуществляют другие средние медицинские работники смотровой.

По итогам осмотра в приемном отделении принимается решение о наличии показаний для госпитализации (как в саму больницу, так и в другой стационар по профилю выявленной патологии), или о возможности амбулаторного лечения.

Критериями качественной работы приемного отделения являются: длительность пребывания пациента в отделении до установления диагноза и оказания эффективной неотложной помощи и отсутствие дефектов при оказании медицинской помощи.

Проведенный анализ пребывания больных в приемном отделении (по продолжительности) за 12 месяцев 2012 года показал, что средняя продолжительность пребывания больного в приемном отделении составила 57,8 минуты. При этом следует учесть, что на данный показатель влияют другие факторы:

- неукомплектованность штата санитаров для сопровождения;
- значительное количество пациентов в алкогольном опьянении, у которых не показаний к экстренной госпитализации, но которые находятся в приемном отделении под наблюдением до вытрезвления или прибытия родственников;
- продолжительный период ожидания пациентов при вызове для экстренной консультации психиатра в ночное время;
- продолжительный период ожидания спецмашины для перевозки больных в инфекционную больницу при подозрении на инфекционное заболевание.

Профиль	Время пребывания (минуты)
Хирургия	59,2
Кардиология	52,5
Пульмонология	56,5
Терапия	50,8
Токсикология	26,4
Неврология	72
ТОСП	77
Нейрохирургия взр.	59
Нейрохирургия дет.	42,7
Урология	81,9

Случаев смерти на этапе приемного отделения и расхождений диагноза по основному заболеванию (приемное отделение — стационар) в 2012 году не было.

С учетом полученных результатов работы мы считаем, что отделение с возложенной нагрузкой справляется и такая модель организации работы приемного отделения имеет право на существование.

Для нас является проблемой организация взаимодействия со службой скорой медицинской помощи. С целью совершенствования преемственности между учреждениями, мы используем такую форму работы, как сигнальные карты о выявленном дефекте. Так, по итогам 2012 года оформлено 104 сигнальных карты в адрес различных УЗ при выявлении дефектов в оказании экстренной помощи и направлении на стационар в УЗ «ГК БСМП».

В том числе в адрес: — ГССМП — 65 карт (62,5% всех карт, -36%);
— городских поликлиник — 26 карт (1, 2, 3, 6, 8, 10, 10 дет, 16, 18, 22, 25, 29, 30, 32, 35, 38) — 25,0% всех карт (-31,5%);
— других городских больниц — 8 карт (2, 3, 4, 6, 9, 11 ГКБ, РНПЦ НН) — 7,6% всех карт;
— УЗ Минской обл. — 4 (3,8% всех карт);
— МСЧ «Интеграл» — 1 (0,96% всех карт).

На направленные сигнальные карты получено 74 ответа (71,2% от числа всех карт, что на 13,5% больше в сравнении с 2011 г.), в том числе из них:

— ГССМП — 58 (89,2% от направленных карт, что на 22,5% больше в сравнении с 2011 г.)
— городских поликлиник — 7 (26,9%, что на 23,1% меньше в сравнении с 2011 г.)
— других городских больниц — 7 (87,5%, что на 62,5% больше в сравнении с 2011 годом).
— УЗ Минской обл. — получено 2 ответа (50%, что на 25% больше в сравнении с 2011 г.)

При этом отмечается неудовлетворительное качество рассмотрения направленных дефектов. Из числа признанных необоснованными 12 ответов сами по себе содержат спорную информацию и выводы по результатам разбора выявленных дефектов в работе.

Основными поводами к оформлению сигнальных карт по-прежнему явились:

- необоснованная доставка в стационар;
- поверхностный осмотр, плохо собранный анамнез, что привело к расхождению диагнозов СМП и приемного отделения;
- доставка не по профилю или району обслуживания, в том числе при перевозке из поликлиник;
- гипердиагностика в отношении ЧМТ, ОКС, ОНМК, сочетанной травмы, хирургической патологии;
- невыявленная на догоспитальном этапе инфекционная патология при наличии типичных сигнальных признаков;
- недостатки оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе больным с ОНМК, ОКС;

- не снята ЭКГ при наличии показаний;
- доставка больного в крайне тяжелом состоянии без информации через отдел госпитализации.

Одной из форм взаимодействия с УЗ ГССМП является возврат талонов к сопроводительным листам бригады скорой (неотложной) медицинской помощи. В случае отказа в госпитализации доставленным в приемное отделение пациентам оформление и возврат в ГССМП талонов осуществляется без задержек в течение суток. В талонах делается отметка о замечаниях в адрес бригады СПМ, доставившей пациента, если таковые имеют место.

Как видно из приведенной информации — больной точкой является качество оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе. Поэтому основной задачей на данном этапе мы ставим для себя реорганизацию службы скорой медицинской помощи, подразумевая при этом не только саму станцию, но и все учреждения здравоохранения, задействованные в данном виде помощи (поликлиники и стационары), в частности, разделение службы скорой и неотложной помощи и создание на функциональной основе городского объединения скорой медицинской помощи.

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ДЕЙСТВИИ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ

Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Омелянюк В. П., Радюкевич О. Н.

*ГУО Белорусская медицинская академия последипломного образования
УЗ ГК БСМП г. Минск*

Резюме. Темой данной статьи являются основные принципы оказания экстренной помощи при интоксикации местными анестетиками. Приведен собственный клинический случай, его обсуждение и краткий литературный обзор современного состояния проблемы.

Ключевые слова: местные анестетики, интоксикация, оказание экстренной помощи, липидные смеси.

Введение. Прогресс современной медицины во многом обусловлен совершенствованием методов обезболивания, в том числе применением современных коротко действующих и длительно действующих местных анестетиков (МА) при стационарных и амбулаторных вмешательствах, в том числе — в стоматологической практике. Несмотря на совершенствование формулы МА, при их использовании сохраняется опасность развития токсических реакций. Высокая концентрация МА в крови может привести к разнообразному спектру неврологических и кардиологических проявлений с опасными для жизни исходами.

Токсические реакции наблюдаются как в условиях стационара (при региональной анестезии), так и в амбулаторной практике. При развитии токсических реакций, связанных с применением местных анестетиков в стоматологических поликлиниках, оказание экстренной помощи, как правило, осуществляется врачами скорой помощи.

Частота клинически значимых токсических реакций на МА колеблется в пределах 20–75 случаев на 10000 применений (Mulroy M.F., 2002). Ниже приводится собственный клинический случай развития токсического эффекта при проведении региональной анестезии в условиях стационара.

Клинический случай.

Пациент К., 31 год, поступил в отделение травматологии №1 УЗ «ГК БСМП» в октябре 2012 г. с диагнозом «Закрытый многооскольчатый перелом верхней и средней трети левой плечевой кости». Сопутствующий диагноз: нарушение жирового обмена (НЖО) II степени, рост 180 см, вес 130 кг (ИМТ 37).

Класс ФСБ II по ASA. Риск анестезии II по AAA.

Учитывая патологию, вид оперативного вмешательства (накостный остеосинтез), принято решение о проведении регионарной блокады плечевого сплетения межлестничным доступом. Пациент был информирован о риске анестезии и возможных осложнениях.

Предоперационная подготовка: катетеризация периферической вены 18G; кардиомониторинг (ритм синусовый, ЧСС 81/мин, Ps 81/мин, нАД 124/73, SpO2 98%), в/в мидазолам 2,5 мг

Блокада плечевого сплетения проводилась с использованием нейростимулятора BRAUN, размер иглы 20G. В асептических условиях выполнен поиск перинеурального пространства при силе тока 2,5 мА. Появившееся сокращение соответствующей группы мышц свидетельствовало о правильном положении иглы. Дальнейшее уменьшение силы тока до 0,6 мА и сохранение фасцикуляций необходимо для верификации нахождения кончика иглы в периневррии, что и наблюдалось в данном случае. Во время проведения манипуляции пациент находился в сознании, спокоен, ориентирован, сотрудничал с врачом (2 балла по шкале седации Ramsay). После проведения аспирационной пробы введена тест-доза раствора 0,5% бупивакаина 3 мл, сокращения мышц исчезли, и далее введен оставшийся объем местного анестетика 30 мл (из расчета 2 мг/кг с адреналином в разведении 1:100000). Через 3 минуты появились признаки развития моторного и сенсорного блока. Через 4 минуты пациент начал жаловаться на головокружение, затрудненное дыхание, чувство нехватки воздуха, через 30–40 секунд произошло угнетение сознания до уровня 5–6 баллов по CGS. Объективно: кожные покровы бледные, влажные, цианоз носогубного треугольника, зрачки D=S, миоз, ФЗС вялая, брадикардия 8–10/мин с переходом в апноэ. На ЭКГ-мониторе: брадиаритмия 45–51/мин, нАД 63/24, SpO2 83%).

Начат комплекс реанимационных мероприятий: выполнена интубация трахеи ЭТТ d 8.0, вентиляция 100% кислородом, в/в атропина сульфат 1.0 мг, адреналина гидротартрат 1.0 мг, дофамин в дозе 5–7 мкг/кг/мин. На ЭКГ: нерегулярный синусовый ритм с ЧСС 54–60, АД 78/43, SpO2 94%.

Данное клиническое состояние было расценено как токсическая реакция пациента на местный анестетик. В соответствии с этим принято решение о внутривенном введении жировой эмульсии согласно протоколам, разработанным American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (ASRA). Стартовая доза в виде болюса Липофундина из расчета 1,5 мл/кг (130 мл) введена была в течение 1 минуты. У пациента появились попытки спонтанного дыхания, стабилизация сердечного ритма (ЧСС 82/мин, АД 93/54, SpO₂ 98%), сознание отсутствовало. С целью дальнейшей стабилизацией состояния налажена инфузия жировой эмульсии 20 мл/мин (из расчета 0,25 мл/кг/мин), отключена инфузия инотропных препаратов. Через 4 минуты у пациента появились признаки восстановления сознания, глоточных и роговичных рефлексов, восстановилось адекватное спонтанное дыхание. Через 7 минут уровень сознания пациента 15 баллов по CGS, ЧСС 85/мин, АД 125/74, SpO₂ 99%. Учитывая стабильное состояние, ясное сознание, стабильную гемодинамику, полное восстановление мышечного тонуса пациент экстубирован. Наличие адекватного сенсорного и моторного блока конечности позволило выполнить оперативное вмешательство. В послеоперационном периоде пациент переведен в палату пробуждения и далее в профильное отделение. В дальнейшем за время нахождения пациента в стационаре осложнений со стороны органов и систем не отмечено.

Обсуждение и дискуссия. В многочисленных публикациях фатальное падение показателей гемодинамики, вплоть до остановки сердца и гибели пациента, при использовании местных анестетиков продолжают связывать с анафилактическими реакциями на данные препараты. Во Франции сеть GERAP (Группа изучения перинаркозных анафилактоидных реакций), включающая 38 алерго-анестезиологических клиник [10], зарегистрировала за два года 477 случаев интранаркозной анафилаксии — от легких кожных проявлений до ком и остановок сердца, в том числе со смертельным исходом. Из них большинство (336, то есть 69%) было вызвано миорелаксантами (рокуроний, сукцинилхолин и др.), 59 (12%) — латексом, 39 (8%) — антибиотиками, 18 (4%) — гипнотиками (пропофол, тиопентал, мидазолам), 13 (3%) — опиоидами (фентанил, суфентанил, морфин) и только 1 — местным анестетиком (бупивакаин).

Таким образом, при введении местных анестетиков следует опасаться не казуистических случаев аллергии, с анафилактическим шоком включительно, а, прежде всего, интоксикации. Особенно это касается введения больших объемов местных анестетиков высокой концентрации при эпидуральной (риск интоксикации порядка 1 : 10 000) и проводниковой (риск порядка 1 : 1000) анестезии [5], или длительной инфузии лидокаина в процессе интенсивной терапии, например, инфаркта миокарда.

Поэтому при асистолии, вызванной местными анестетиками, «запустить» сердце очень трудно, непосредственная летальность достигает 70%, а половина выживших остаются инвалидами [2].

Особенностью местных анестетиков является то, что кардиотоксичность может проявиться раньше судорог или вовсе без них. Поэтому коллапс нередко наступает без такого яркого предупреждения, как судороги (менее страшные,

но более пугающие). Применяемый в развитых странах с 1964 года, бупивакаин стал излюбленным препаратом для региональной анестезии. В ходе клинических испытаний [14] у 12 из 11 080 пациентов отмечались тонико-клонические судороги. Лишь через 16 лет широкого клинического применения, после опубликования случая остановки сердца в 1979 году [6], обратили внимание на его потенциальную кардиотоксичность. Со временем публикации о смертельных осложнениях множились, что привело к разработке ропивакаина (наропин) и левовращающего изомера бупивакаина — левобупивакаина (кирокаин).

В случаях реакции на дозу, не достигающую минимальной токсической внутривенной, может быть объяснена как сопутствующими соматическими заболеваниями, так и предрасполагающей ролью медикаментов, применявшихся для лечения этих заболеваний [11].

Довольно давно в эксперименте было выявлено, что инфузия пропофола повышает минимальную токсическую дозу внутривенного бупивакаина у крыс [16]. С учетом характерных для наркоза пропофолом артериальной гипотензии и брадикардии (вплоть до остановки сердца) не стоит применять его для лечения судорог при интоксикации бупивакаином [21]. Но с учетом высокой липофильности бупивакаина, коррелирующей с его анестетической мощностью [8], можно было предположить, что протективный эффект у крыс обеспечивал интралипид, на котором готовят любой препарат не растворимого в воде пропофола. Эксперименты на крысах подтвердили, что инфузия липидной эмульсии предупреждает и лечит передозировку бупивакаина [23].

Исследовательская группа профессора Вейнберга (Guy L. Weinberg) из университета штата Иллинойс (Чикаго) в течение нескольких лет провела много опытов на разных животных и, в частности, показала, что инфузия липидной эмульсии («липидное спасение») ускоряет восстановление сокращений изолированных крысиных сердец после асистолии, вызванной бупивакаином [22]. При этом инфузия липидной эмульсии ускоряла выход из тканей миокарда бупивакаина, меченного радиоактивным изотопом, что подтверждает гипотезу авторов о «липидном смыве» вследствие перехода бупивакаина из миокарда в эмульсию [22].

Зная о таких экспериментах, Мэг Розенблатт и ее коллеги-анестезиологи из Нью-Йорка [17] применили инфузию интралипида при остановке сердца у пациента с сопутствующими сердечными заболеваниями (ИБС, изменения на ЭКГ). После примерно 20 минут асистолии с безуспешной сердечно-легочной реанимацией, инфузия интралипида позволила восстановить синусовый ритм. Больной выписан без каких-либо неврологических последствий [17].

В 2008 году в апрельском номере американского журнала *Annals of Emergency Medicine* («Анналы неотложной медицины») обсуждалась возможность применения липидной эмульсии при отравлениях и другими липофильными медикаментами (верапамил, кломипрамин и проч.). Авторы описывают случай из собственной практики — безуспешную сердечную реанимацию в течение 70 минут у 17-летней пациентки, преднамеренно принявшей per os до 8 г бупропиона и 4 г ламотриджина. Внутривенно болюсно введено 100 мл 20% эмульсии, и через

1 минуту восстановился пульс. Авторы также полагают, что механизм действия внутривенной липидной эмульсии как антидота (ловушки) для липофильных ядов объясняется «липидным стоком» — расширением липидного компартмента плазмы [19].

После публикации сообщения о «липидном спасении» первого пациента, Дэниел Мур (Daniel C. Moore) признал полезность нового метода и предложил дополнить выработанный им и его учениками и проверенный десятилетиями протокол [13]:

Во-первых, перед выполнением регионального блока налаживается такой же мониторинг, как перед внутривенным или ингаляционным наркозом.

Во-вторых, лекарства для реанимации — в шприцах. И как они, так и оснащение (наркозный аппарат, эндотрахеальные трубки и пр.) должны в любой момент быть доступны (на расстоянии протянутой руки), а не в ящиках, на полках или на другом этаже.

В-третьих, как только судороги намечаются (пациент не контактен, теряет сознание) или начались, проводится вентиляция 100% кислородом. Интубировать ли, когда судороги начались, — вопрос спорный. Если нет обструкции, попытки интубации могут прервать вентиляцию на значительное время и спровоцировать остановку сердца.

В-четвертых, когда ЧСС снижается до 30 ударов в минуту (у неатлета), вводится 0,1% адреналин порциями по 0,3–0,5 мл, до повышения ЧСС до 60 или более. Если ЧСС не меняется или снижается до 25 или менее, начинается массаж сердца.

Наконец, при остановке сердца проводятся полные реанимационные мероприятия, до прекращения которых следует подумать о «липидном спасении» [13].

В каждом отделении, где практикуются методы региональной анестезии или постоянное внутривенное введение местных анестетиков, следует организовать наличие и систематическую проверку соответствия набора **LipidRescue**: 1. Интралипид 20% не менее 500 мл (оптимально 1 литр); 2. 2 шприца 50–60 мл; 3. 2 внутривенных иглы большого диаметра (14–16 G); 4. 2 периферических внутривенных катетера большого диаметра (14–16 G); 5. 1 система для инфузии; 6. Копия протокола LipidRescue.

Протокол LipidRescue — «липидное спасение» [5] (перевод Михаила Дзядзько)

1. Ввести **внутривенно** 1,5 мл/кг 20% интралипида за 1 минуту (100 мл для взрослого с массой тела 70 кг или 50 мл для ребенка массой тела 35 кг).

2. Перейти на **непрерывную внутривенную инфузию** 20% интралипида со скоростью 0,25 мл/кг/минуту (практически струйное введение).

3. Продолжать **реанимационные мероприятия**, включая непрямой массаж сердца для обеспечения циркуляции интралипида в сосудистом русле.

4. Повторять болюсное введение интралипида согласно п. 1 каждые 3–5 минут в дозе до 3 мг/кг до полного восстановления сердечной деятельности.

5. Продолжать **непрерывную внутривенную инфузию** интралипида до полной стабилизации гемодинамики. В случае продолжающейся гипотензии увеличить скорость инфузии до 0,5 мл/кг/минуту.

6. Максимальная рекомендуемая доза 20% интралипида — 8 мл/кг.

Пример расчета дозы интралипида при весе больного 70 кг:

— возьмите 500 мл 20% интралипида и 50-миллилитровый шприц;

— наберите 50 мл жидкости и дважды введите внутривенно (100 мл);

— присоедините емкость с интралипидом к капельнице и вводите на протяжении 15 минут;

— если циркуляция крови не возобновилась, повторите начальную одноразовую дозу дважды.

В анестезиологическом протоколе, принятом в США [15], сказано: «В настоящее время нет доказательств преимуществ одних липидных препаратов перед другими». В то же время, в рекомендациях Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association), посвященных остановке сердца в особых ситуациях [20], указана эмульсия с длинноцепочечными триглицеридами, примером которой является Интралипид.

В пользу Интралипида говорили два соображения. Во-первых, отсутствие в его составе натрия олеата, теоретически способного вызвать острое повреждение легких после болюсного введения (впрочем, такое повреждение от доз, применяемых в клинике, пока что никем не доказано). Во-вторых, анестезиологи из Парижа [12] показали в эксперименте *in vitro*, что из буферированного солевого раствора (с натрия хлоридом, натрия фосфатом и кальция хлоридом) Интралипид экстрагирует местные анестетики лучше, чем Медиалипид (аналог Липофундина, содержащий пополам длинно и среднецепочечные триглицериды). Поэтому в большинстве зарубежных сообщений о «липидном спасении» говорится об Интралипиде: именно его держат на рабочих местах на случай интоксикации местным анестетиком.

Однако в февральском номере американского журнала *Anesthesiology* за 2012 год опубликована работа сотрудников кафедры лабораторной медицины (с участием профессора кафедры анестезиологии) из Сан-Франциско [18]. В отличие от предыдущих исследований экстракции липидами из буферированных растворов, эмульсия, содержащая по 50 % средне и длинноцепочечных триглицеридов (липофундин), экстрагировала местные анестетики (буптывакаин, ропивакаин, мепивакаин) из человеческой сыворотки в большей степени, чем эмульсия, содержащая исключительно длинноцепочечные триглицериды (интралипид). Это ставит под вопрос последние рекомендации по сердечной реанимации при интоксикации местным анестетиком, в которых указаны длинноцепочечные триглицериды. Таким образом, Липофундин экстрагировал из сыворотки крови все три анестетика в полтора раза лучше, чем Интралипид.

Следовательно, если начинать инфузию жировой эмульсии при первых проявлениях интоксикации [1, 3], не дожидаясь остановки сердца, требующей болюсного введения, то более дешевый и доступный Липофундин лучше

Интралипида. Однако остается открытым другой вопрос: можно ли вводить Липофундин болюсом при остановке сердца вследствие интоксикации местным анестетиком?

Выводы

1. При проведении региональных методов анестезии, в том числе и в стоматологической практике, особую опасность представляет токсическое действие данных препаратов.

2. Проявление токсических эффектов возможно и при введении относительно небольших доз — 1,25 мг/кг.

3. Региональная анестезия и/или внутривенное введение местного анестетика должны осуществляться лишь при наличии реанимационного оснащения.

4. Реанимационное оснащение на случай интоксикации местными анестетиками следует дополнить липидной эмульсией (интралипид или липофундин). Целесообразно включить липофундин в оснащение реанимационных бригад скорой помощи.

5. Следует предположить, что введение липофундина не менее эффективно, чем использование интралипида. Однако это положение требует дальнейшего клинического подтверждения.

Список литературы

1. Кучин Ю. Л., Пилипенко М. М., Налапко Ю. I., Крегг Р. Місцеві анестетики: механізм дії, токсичні реакції та їх профілактика // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаєва. — 2011. — Т. 12, № 2. — С. 33–47.
2. Рафмелл Д. П., Нил Д. Н., Вискоуми К. М. Регионарная анестезия. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 272 с.
3. Фесенко В. С. «Серебряная пуля» получает признание: новые рекомендации относительно интоксикации местными анестетиками // Медицина неотложных состояний. — 2011. — № 7. — С. 33–45.
4. Фесенко В. С., Дончак Ю. Д., Перепелица Е. Е., Рудаченко О. Ю. Интоксикация бупивакаином: описание случая и литературный обзор // Медицина неотложных состояний. — 2007. — № 6. — С. 90–94.
5. Сайт «липидного спасения» [www.lipidrescue.org].
6. Albright G. A. Cardiac arrest following regional anesthesia with etidocaine or bupivacaine // Anesthesiology. — 1979. — Vol. 51. — P. 285–287.
7. Corcoran W., Butterworth J., Weller R. S., Beck J. C., Gerancher J. C., Houle T. T., Groban L. Local anesthetic-induced cardiac toxicity: A survey of contemporary practice strategies among academic anesthesiology departments // Anesth. Analg. — 2006. — Vol. 103. — P. 1322–1326.
8. Covino B. G. Clinical pharmacology of local anesthetic drugs // Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain / Ed. by M. J. Cousins, P. O. Bridenbaugh. — Philadelphia: J.B. Lippincott Co, 1988. — P. 111–144.
9. de Jong R. H. Lipid infusion for cardiotoxicity: promise? yes — panacea? not // Anesthesiology. — 2007. — Vol. 106, № 3. — P. 635–636.
10. Laxenaire M. C., Mertes P. M., GERAP. Anaphylaxis during anaesthesia. Results of a two-year survey in France // Br. J. Anaesth. — 2001. — Vol. 87, № 4. — P. 549–558.
11. Levsky M. E., Miller M. A. Cardiovascular collapse from low dose bupivacaine // Can. J. Clin. Pharmacol. — 2005. — Vol. 12, № 3. — P. e240–e245.
12. Mazoit J. X., Le Guen R., Beloeil H., Benhamou D. Binding of longlasting local anesthetics to lipid emulsions // Anesthesiology. — 2009. — Vol. 110, № 2. — P. 380–386.
13. Moore D. C. Lipid rescue from bupivacaine cardiac arrest: a result of failure to ventilate and maintain cardiac perfusion? // Anesthesiology. — 2007. — Vol. 106, № 3. — P. 636–637.
14. Moore D. C., Bridenbaugh L. D., Thompson G. E., Balfour R. I., Horton W. G. Bupivacaine: A review of 11,080 cases // Anesth. Analg. — 1978. — Vol. 57, № 1. — P. 42–53.
15. Neal J., Bernards C., Butterworth J. F. 4th, Di Gregorio G., Drasner K., Hejtmanek M. R., Mulroy M. E., Rosenquist R. W., Weinberg G. L. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity // Reg. Anesth. Pain Med. — 2010. — Vol. 35, № 2. — P. 152–161.

16. Ohmura S., Ohta T., Yamamoto K., Kobayashi T. A comparison of the effects of propofol and sevoflurane on the systemic toxicity of intravenous bupivacaine in rats // *Anesth. Analg.* — 1999. — Vol. 88, № 1. — P. 155–159.
17. Rosenblatt M. A., Abel M., Fischer G. W. et al. Successful use of a 20% lipid emulsion to resuscitate a patient after a presumed bupivacaine-related cardiac arrest // *Anesthesiology* — 2006. — Vol. 105, № 1. — P. 217–218.
18. Ruan W., French D., Wong A., Drasner K., Wu A.H.B. A mixed (long and mediumchain) triglyceride lipid emulsion extracts local anesthetic from human serum in vitro more effectively than a longchain emulsion // *Anesthesiology*. — 2012. — Vol. 116, № 2. — P. 334–339.
19. Sirianni A. J., Osterhoudt K. C., Calello D. P., Muller A. A., Waterhouse M. R., Goodkin M. B., Weinberg G. L., Henretig F. M. Use of lipid emulsion in the resuscitation of a patient with prolonged cardiovascular collapse after overdose of bupropion and lamotrigine // *Ann. Emerg. Med.* — 2008. — Vol. 51, № 4. — P. 412–415.
20. Vanden Hoek T. L., Morrison L. J., Shuster M., Donnino M., Sinz E., Lavonas E. J., Jeejeebhoy F. M., Gabrielli A. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care // *Circulation*. — 2010. — Vol. 122, № 18, Suppl. 3. — P. S829–S861.
21. Weinberg G. L. Current concepts in resuscitation of patients with local anesthetic cardiac toxicity // *Reg. Anest. Pain Med.* — 2002. — Vol. 27. — P. 568–575.
22. Weinberg G. L., Ripper R., Murphy P., Edelman L. B., Hoffman W., Strichartz G., Feinstein D. L. Lipid infusion accelerates removal of bupivacaine and recovery from bupivacaine toxicity in the isolated rat heart // *Reg. Anesth. Pain Med.* — 2006. — Vol. 31, № 4. — P. 296–303.
23. Weinberg G. L., VadeBoncouer T., Ramaraju G. A., Garcia-Amaro M. F., Cwik M. J. Pretreatment or resuscitation with a lipid infusion shifts the dose-response to bupivacaine-induced asystole in rats // *Anesthesiology*. — 1998. — Vol. 88, № 4. — P. 1071–1075.

МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х.

ГУО Белорусская медицинская академия последипломного образования

Резюме. Темой данной статьи являются основные принципы поддержания проходимости дыхательных путей на догоспитальном этапе. Приведены определения и классификация ларингеальных масок и трубок, показания к их применению и методики использования.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, дыхательная недостаточность, проходимость дыхательных путей, ларингеальная маска, ларингеальная трубка, классификация, применение на догоспитальном этапе.

Введение. «Потеря проходимости дыхательных путей равноценна потере контроля над состоянием больного, однако это до сих пор ежедневно происходит в госпиталях (и др. ситуациях) по всему миру». A.I.J. Brain, 1991.

Поддержание проходимости дыхательных путей является одним из важнейших аспектов успешных действий врача скорой помощи при коматозных состояниях различной этиологии, тяжелой сочетанной травме и проведении реанимационных мероприятий. В действующих протоколах Европейского

Совета по реанимации (19) ларигнеальная маска и ларингеальная трубка фигурируют как дополнительные устройства по поддержанию проходимости дыхательных путей в ходе сердечно-легочной реанимации.

В настоящей статье освещены аспекты безопасного использования данных устройств, показания и противопоказания к их применению, методики установки и извлечения.

Проблема адекватной вентиляции легких при неотложных состояниях.

Проведение вентиляции легких в неотложной ситуации представляет проблему для любого врача, в том числе даже специалиста в области интенсивной терапии, поскольку, в отличие от плановых ситуаций, предполагается наличие у пациента содержимого в желудке. Вентиляция при помощи маски и дыхательного меха, что чаще всего и происходит, может привести к регургитации. Последняя развивается либо немедленно после начала вентиляции, либо спустя некоторое время в связи с раздуванием желудка вдуваемым воздухом. Попадание желудочного содержимого в трахею ведет к развитию аспирационной пневмонии, что существенно ухудшению состояния пациента и ухудшает прогноз. Поэтому при проведении вентиляции легких в экстренных ситуациях всегда необходимо защищать дыхательные пути от возможной регургитации (3,4).

В настоящее время считается, что полную защиту дыхательных путей обеспечивает интубация трахеи. Эндотрахеальная трубка с манжетой остается «золотым стандартом» в обеспечении проходимости дыхательных путей в неотложной медицине. Разумеется, в том случае, если она введена в трахею. Кроме того, интубация требует некоторого времени для подготовки инструментария.

В связи с выше изложенным, лечебные мероприятия начинаются, как правило, с вентиляции маской и дыхательным мешком. При масочной вентиляции возможны трудности, обусловленные негерметичностью системы (не обеспечивается плотность прилегания маски к лицу пациента). Кроме того, вдуваемый воздух попадает не только в трахею, но и в пищевод. Доказано, что в нормальных условиях пищевод представляет собой спавшуюся трубку и является своего рода клапаном, предотвращающим как попадание воздуха в желудок, так и попадание желудочного содержимого в дыхательные пути (7). У здорового человека для преодоления сопротивления этого пищеводного клапана необходимо приложить давление 20 см. водного столба (т.н. давление раскрытия пищевода). Однако при проведении реанимационных мероприятий это давление снижается до 6-8 см. водного столба (1). Исследования на манекенах, у которых моделировалось подобное сниженное давление раскрытия пищевода, подтвердили, что при масочной вентиляции избежать раздувания желудка крайне сложно. Вплоть до 50% дыхательного объема может поступать в желудок (2). Таким образом, использование масочной вентиляции существенно увеличивает риск аспирации во время реанимационных мероприятий.

Интубация трахеи на месте происшествия, особенно при возникновении чрезвычайной ситуации с большим количеством пострадавших, всегда рассматривается как т. н. «трудная» интубация («полный желудок»; положение пострадавшего, затрудняющее ларингоскопию; травма лицевого черепа;

недостаточная освещенность; навыки медицинского персонала и т. д.). Даже для опытных врачей скорой помощи интубация трахеи на догоспитальном этапе по экстренным показаниям представляет, как правило, серьезную проблему. Более того, повторные попытки интубации приводят к прерыванию закрытого массажа сердца, что может фатально сказаться на судьбе больного (3,4).

Надгортанные воздуховоды — возможное решение проблемы.

Надгортанные воздуховоды — устройства, обеспечивающие проходимость дыхательных путей и располагающиеся над надгортанником (т.е. выше голосовых связок). К ним относятся ларингеальная маска (Laryngeal Mask, LM), трубка комбинированная (Combitube, ТК) и ларингеальная трубка (Laryngeal Tube).



Рис. 1. Трубки комбинированные (Combitube)

Рис. 2. Различные модели ларингеальных масок (LMA)

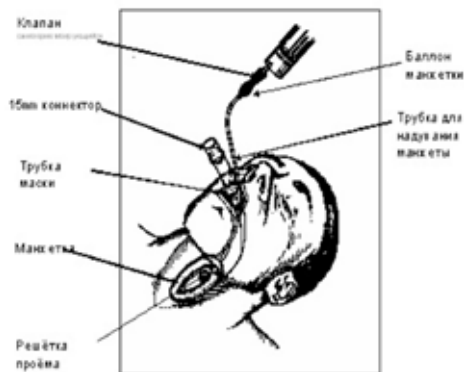


Данные устройства включены в алгоритм проведения реанимационных мероприятий в качестве альтернативных устройств по поддержанию проходимости дыхательных путей в 2000 г. В настоящее время бригада скорой помощи должна располагать хотя бы одним из данных устройств и уметь правильно его использовать. К сожалению, установлено, что ларингеальная маска не дает гарантии полной защиты от аспирации (5). Трубка комбинированная представляет собой довольно ригидное устройство, что может повлечь травматизацию ротоглотки. Кроме того, она не применяется у детей и взрослых малого роста (менее 150 см) (6). В настоящее время трубка комбинированная почти полностью уступила место ларингеальной маске и трубке. Дальнейшее изложение будет посвящено проблемам применения этих надгортанных устройств на догоспитальном этапе.

Ларингеальная маска. Устройство и принцип действия.

Приступая в начале 80-х годов к работе над первой ларингеальной маской (ЛМ), английский анестезиолог Арчибалд Брейн руководствовался принципом анатомической конгруэнтности, т.е. соответствия анатомических структур гортани и создаваемого устройства. Автор делал многочисленные гипсовые слепки гортани человека, разрабатывал латексные модели надгортанных воздухопроводов и, с разрешения этического комитета, экспериментировал с установкой прототипов на себе и более чем у 7000 пациентов (10). Сегодня классическая ларингеальная маска (КЛМ — LMA) широко применяется в практике не только анестезиологов-реаниматологов, но и врачей скорой помощи почти в 90 странах мира (1,7).

ЛМ предельно проста в применении и, при соблюдении ряда простых приемов, позволяет избежать возможной регургитации, что подтверждено результатами многочисленных исследований. Так, частота регургитации при использовании ЛМ составляет 2: 10 000 случаев, а при использовании эндотрахеальной трубки — 1,7: 10 000 соответственно. По данным С. Vergese (1996), аспирация у подготовленных пациентов составляет 1: 11910, или 0,0083%, а А. Bernandini с соавторами (2001) – 1: 15229, или 0,0065%, причем более чем 90% пациентов проводилась ИВЛ.



Общий вид и конструкция классической ларингеальной маски представлено на рис. 3 и 4.

Расширение диапазона применения ЛМ повлекло за собой совершенствование конструкции и созданию новых моделей: одноканальных ЛМ — классической ЛМ (LMA Classic, 1988; LMA Unique, 1998), гибкой армированной ЛМ (LMA Flexible и LMA Flexible SU, 1992), двухканальных ЛМ (LMA ProSeal, 2000; Supreme, 2006), интубирующих ЛМ без (LMA Fastrach и LMA Fastrach SU, 1997) и с видеоконтролем (LMA CTrach, 2005). В настоящее время разрабатываются еще две модификации ЛМ (5,7). Их отличает

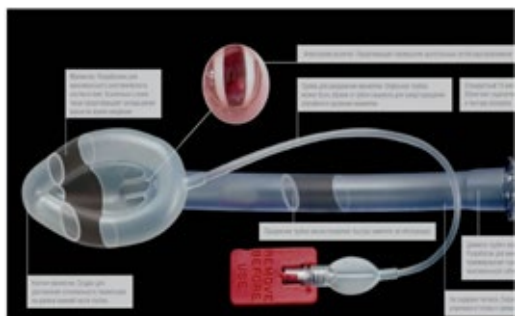


Рис. 3 и 4. Конструкция и общий вид классической ларингеальной маски

максимальное соответствие анатомическим структурам гортаноглотки человека, что обеспечивает эффективное функционирование.

Преимущества ларингеальной маски.

Можно выделить следующие преимущества ЛМ перед интубацией трахеи (4, 7):

1. Быстрая и атравматичная установка
2. Не требуется ларингоскопия
3. Возможность установки у пациента с согнутой шеей
4. Врач может стоять у изголовья больного или в стороне от него
5. Меньшая стимуляция рецепторов *in situ*
6. Невозможность ошибочного непреднамеренного введения в пищевод или долевые бронхи
7. Решение трудных проблем поддержания проходимости дыхательных путей
8. Освобождение рук врача
9. Возможность проведения капнометрии у пациентов со спонтанным дыханием
10. Более раннее восстановление кашля и функции дыхательного эпителия

Стандартный способ установки ЛМ указательным пальцем по А. Brain (2006).

1. Полностью опорожнить манжету при помощи шприца.
2. Взять маску за воздуховод «как писчее перо».
3. При согнутой шее и разогнутой голове пациента (положение «принюхивания») разместить кончик манжеты напротив твердого неба.
4. Указательным пальцем постоянно прижимать воздуховод ЛМ, следуя контурам твердого и мягкого неба.
5. Сохраняя давление пальцем на трубку в краниальном направлении, провести маску до появления заметного сопротивления при достижении дна полости глотки.
6. При извлечении указательного пальца из полости рта другой рукой слегка придержать трубку, сохраняя давление в краниальном направлении.

Применение ларингеальной маски на догоспитальном этапе

СТРАТЕГИЯ СПАСЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

1. Раннее начало СЛР с ранней дефибрилляцией после подтвержденной остановки сердца
2. Сокращение догоспитального этапа с ускоренной транспортировкой к месту оказания квалифицированной помощи.
3. Раннее начало оксигенации и вентиляции у пациентов с критической гипоксией
4. Раннее начало адекватной инфузионной терапии

ЛМ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО У ПАЦИЕНТОВ, КОТОРЫЕ:

1. Находятся в глубоко бессознательном состоянии и не реагируют на раздражители

2. Не проявляют глоссофарингеальных рефлексов
3. Имеют потребность в поддержании проходимости дыхательных путей.
(Руководство по применению LMA™ в СЛР — Intavent Research Ltd)

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛМ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Ларингеальная маска может использоваться как:

1. Первичное устройство для вентиляции. Для начала реанимации (с замечной на ЭТТ или без неё)
2. Спасательное устройство. После неудачи интубации трахеи, включая случаи «Невозможно Вентилировать Маской / Невозможно Интубировать» Cannot Mask-Ventilate / Cannot Intubate (CMVCI).

Установка ЛМ показана при следующих неотложных состояниях:

- Остановка сердца
- Утопление
- Передозировка наркотиков или лекарств (опиатов, к примеру)
- Вдыхание дыма или токсичных газов
- Травма – включая серьёзную челюстно-лицевую
- Аварийная вентиляция после неудачи интубации
- Невозможность поддержания проходимости дыхательных путей, особенно в условиях потребности в постоянном контроле

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ЛМ

- Высокий риск регургитации и аспирации (ожирение, беременность в последнем триместре)
- Потребность в высоком давлении вентиляции (тяжёлая астма, низкая податливость лёгких)
- После приёма пищи (относительное)
- Обструкция дыхательных путей на уровне гортани или ниже (т.е. травмы надгортанника, ожоги ДП, инородные тела)
-

Использование ларингеальной трубки в практике медицины неотложных состояний.

Действующий в настоящее время алгоритм Европейского Совета по реаниматологии (ЕСР) рассматривает ларингеальную трубку (ЛТ) как альтернативное надгортанное устройство. Первоначально ларингеальная трубка предназначалась для клинического применения, т. е. для использования на госпитальном этапе оказания помощи. Многочисленные исследования, проведенные на нескольких сотнях пациентов, как взрослых, так и детей, подтвердили, что ларингеальная трубка является отличным устройством для поддержания проходимости дыхательных путей (13,25). Было доказано, что ЛТ может быть быстро и легко установлена (17), а дыхательный объем при этом сопоставим с дыхательным объемом, достигаемым при проведении ИВЛ через эндотрахеальную трубку (11). Обтурация пищевода ларингеальной трубкой снижает риск раздувания желудка.

Таким образом, профилактика аспирации является серьезным преимуществом ЛТ по сравнению с рутинной масочной вентиляцией, особенно на догоспитальном этапе. Согласно последним рекомендациям ЕСР, ларингеальная трубка имеет преимущества даже по сравнению с ларингеальной маской (9, 12).

Однако обтурация пищевода ларингеальной трубкой создает ряд проблем при оказании помощи экстренным пациентам. Кроме спонтанной регургитации у пациентов с «полным желудком», возможно возникновение регургитации при повышении интраабдоминального давления во время компрессий грудной клетки (проведении закрытого массажа сердца). В отдельных случаях регургитации на фоне заблокированного пищевода может привести к значительному повышению интраэзофагеального давления и увеличивает риск разрыва пищевода (8).

В связи с этим была разработана модификация ларингеальной трубки с дополнительным дренажным каналом — LTS (S = suction). Дренажный канал позволяет провести желудочный зонд для отсасывания желудочного содержимого. Таким образом, контроль над давлением в желудке существенно увеличивает степень защиты от аспирации. В отличие от трубки комбинированной (ТК) случайное раздувание желудка через второй просвет件 невозможно. Клинический опыт, полученный при использовании LTS, привел к дальнейшим исследованиям, завершившимся разработкой модифицированной версии — LTS-II. Данная модификация ларингеальной трубки позволяет проводить компрессию грудной клетки, не прерывая вентиляции легких.

Успешное применение ларингеальной трубки отражено во многих публикациях. (14,16). В настоящее время ЛТ как устройство для поддержания проходимости дыхательных путей используется службой скорой помощи многих стран Европы и Северной Америки (18).

Основными показаниями для применения ЛТ на догоспитальном этапе являются (3,4):

1. необходимость вентиляции легких по экстренным показаниям (до подготовки инструментария для интубации)
2. в качестве альтернативного устройства для поддержания проходимости дыхательных путей, если интубация невозможна
3. в качестве устройства для поддержания проходимости дыхательных путей для использования врачами, не имеющими навыков интубации и средним медицинским персоналом.

Заключение. Нарушение проходимости дыхательных путей является частой проблемой в практике врача, оказывающего экстренную помощь как на догоспитальном этапе, так и в стационаре. Ограниченность во времени, необходимость быстрых действий по устранению гиповентиляции и гипоксии, требуют применения простых и надежных методов. В настоящее время решением данной проблемы представляется широкое внедрение надгортанных воздухопроводов — ларингеальной маски и ларингеальной трубки. Простота применения, отсутствие необходимости в дополнительном оборудовании, делают данные устройства незаменимыми для врачей скорой медицинской помощи и приемных отделений.

Список использованной литературы.

1. Белоглазов В. Г., Чиненов И. М., Одновременная эндоназальная дакриоцисториностомия у детей с двусторонним хроническим дакриоциститом. Современные технологии диагностики и лечения в офтальмологии: Сб. науч. трудов Махачкала 2004; 80–81.
2. Бунатян А. А., Долбнева Е. Л. Использование тотальной миорелаксации для установки ЛМ и последующей искусственной вентиляции легких: Вест. РАМН 1998; 6: 21–28.
3. Грачев С. Ю., Куриленко Е. Х., Суковатых А. Л. Перспективы применения ларингеальной маски на догоспитальном этапе. Актуальные вопросы организации скорой медицинской помощи на современном этапе. Материалы республиканской научно-практической конференции. Минск, 2007: 73–76.
4. Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х., Новикова Н. П. Место ларингеальной маски в практике врача скорой помощи. Столетие службы скорой медицинской помощи г. Минска: проблемы, достижения, перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. Минск, 2010: 136–138
5. Долбнева Е. Л. Ларингеальная маска как альтернатива эндотрахеальной интубации при операциях с использованием мышечных релаксантов. Дисс. Канд. Мед. Наук. М. 1997: 257
6. Долбнева Е. Л. Ларингеальная маска: к вопросу о стандартном способе установки ВИТ 2007; 3: 3-8, 11-15
7. Долбнева Е.Л., Бунатян А.А. Проблема герметизма при использовании ЛМ в условиях карбокси-перитонеума и миорелаксации. Анест. и реаниматол. 1997; 5: 54–57.
8. Adler J, Dykan M: An unusual complication of the esophageal obturator airway. *Annals of Emergency Medicine* 1983; 12: 224–225
9. Bein B in Dorges V, Paschen HR: *Management des schwierigen Atemweges*, Springer Verlag 2004; pp 397–401
10. Brain A.I.J. The development of the laryngeal mask — a brief history of the invention, early clinical studies and experimental work from which the laryngeal mask evolved. *Europ J Anaesth* 1991; 4: 5–17.
11. Cook TM, McCormick B, Asai T: Randomized comparison of laryngeal tube with classic laryngeal mask airway for anaesthesia with controlled ventilation. *British Journal of Anaesthesia* 2003; 91: 373–378
12. Cook TM, McKinstry C, Hardy R, Twigg S: Randomized crossover comparison of the ProSeal laryngeal mask airway with the laryngeal tube during anaesthesia with controlled ventilation. *British Journal of Anaesthesia* 2003; 91: 678–683
13. Dorges V, Ocker H, Wenzel V, Schmucker P: The laryngeal tube — a new device with aspiration protection. *Anesthesia & Analgesia* 2000; 90: 1220–1222
14. Genzwuerker HV, Dhonau S, Ellinger K: Use of the laryngeal tube for out-of-hospital resuscitation. *Resuscitation* 2002; 2: 2251–2254
15. Genzwuerker HV, Hohl EC, Rapp HJ: Ventilation with the laryngeal tube in pediatric patients undergoing elective ambulatory surgery. *Pediatric Anesthesia* 2005; 15: 385–390
16. Kette F, Reffo I, Giordani G, Borean V, Cimarosti R, Codiglia A, Hattinger C, Mongiat A, Tararan S: The use of laryngeal tube by nurses in out-of-hospital emergencies: Preliminary experience. *Resuscitation* 2005; 66: 2125
17. Kurola J, Harve H, Kettunen T, LaaksoJP, Gorski J, Paakkonen H, Silfvast T: Airway management in cardiac arrest – comparison of the laryngeal tube, tracheal intubation and bag-valve mask ventilation in an emergency medical training. *Resuscitation* 2004; 61: 149–153
18. Leach A. B., Alexander C. A. The laryngeal mask: An overview. *Europ J Anaesth* 1991; 4: 19–31.
19. Nolan JP, Deakin CD, Soar J, Bottiger BW, Smith G: European Resuscitation Council for Resuscitation 2005 Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 2005; 67S1; 39–86

МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ (часть 2)

Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Грачев С. С.

*ГУО Белорусская медицинская академия последипломного образования
ГУО Белорусский государственный медицинский университет*

Резюме. Темой данной статьи являются основные принципы поддержания проходимости дыхательных путей на догоспитальном этапе. Приведены определения и классификация ларингеальных трубок, показания к их применению и методики использования.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, дыхательная недостаточность, проходимость дыхательных путей, ларингеальная трубка, классификация, применение на догоспитальном этапе.

Введение. «Потеря проходимости дыхательных путей равноценна потере контроля над состоянием больного, однако это до сих пор ежедневно происходит в госпиталях (и др. ситуациях) по всему миру». A. I. J. Brain, 1991.

Поддержание проходимости дыхательных путей является одним из важнейших аспектов успешных действий врача скорой помощи при коматозных состояниях различной этиологии, тяжелой сочетанной травме и проведении реанимационных мероприятий. В действующих протоколах Европейского Совета по реанимации (8) ларингеальная маска и ларингеальная трубка фигурируют как дополнительные устройства по поддержанию проходимости дыхательных путей в ходе сердечно-легочной реанимации.

В нашей предыдущей статье (см. «Экстренная медицина» № 3, 2012) мы остановились на применении ларингеальной маски, в том числе на догоспитальном этапе. В настоящей статье освещены аспекты безопасного использования ларингеальной трубки, показания и противопоказания к ее применению, методики установки и извлечения.

Использование ларингеальной трубки в практике медицины неотложных состояний.

Действующий в настоящее время алгоритм Европейского Совета по реаниматологии (ЕСР) рассматривает ларингеальную трубку (ЛТ) как альтернативное надгортанное устройство. Первоначально ларингеальная трубка предназначалась для клинического применения, т.е. для использования на госпитальном этапе оказания помощи. Многочисленные исследования, проведенные на нескольких сотнях пациентов, как взрослых, так и детей, подтвердили, что ларингеальная трубка является отличным устройством для поддержания проходимости дыхательных путей (7,10). Было доказано, что ЛТ может быть быстро и легко установлена (12), а дыхательный объем при этом сопоставим с дыхательным объемом, достигаемым при проведении ИВЛ через эндотрахеальную трубку (15). Обтурация пищевода ларингеальной трубкой

снижает риск раздувания желудка. Таким образом, профилактика аспирации является серьезным преимуществом ЛТ по сравнению с рутинной масочной вентиляцией, особенно на догоспитальном этапе. Согласно последним рекомендациям ЕСР, ларингеальная трубка имеет преимущества даже по сравнению с ларингеальной маской (4, 6).

Однако обтурация пищевода ларингеальной трубкой создает ряд проблем при оказании помощи экстренным пациентам. Кроме спонтанной регургитации у пациентов с «полным желудком», возможно возникновение регургитации при повышении интраабдоминального давления во время компрессий грудной клетки (проведении закрытого массажа сердца). В отдельных случаях регургитации на фоне заблокированного пищевода может привести к значительному повышению интраэзофагеального давления и увеличивает риск разрыва пищевода (3).

В связи с этим была разработана модификация ларингеальной трубки с дополнительным дренажным каналом — LTS (S = suction). Дренажный канал позволяет провести желудочный зонд для отсасывания желудочного содержимого. Таким образом, контроль над давлением в желудке существенно увеличивает степень защиты от аспирации. В отличие от трубки комбинированной (ТК) случайное раздувание желудка через второй просвет невозможно. Клинический опыт, полученный при использовании LTS, привел к дальнейшим исследованиям, завершившимся разработкой модифицированной версии — LTS-II. Данная модификация ларингеальной трубки позволяет проводить компрессию грудной клетки не прерывая вентиляции легких.

Успешное применение ларингеальной трубки отражено во многих публикациях. (9,11). В настоящее время ЛТ как устройство для поддержания проходимости дыхательных путей используется службой скорой помощи многих стран Европы и Северной Америки (23).

Основными показаниями для применения ЛТ на догоспитальном этапе являются (1,2):

1. необходимость вентиляции легких по экстренным показаниям (до подготовки инструментария для интубации)
2. в качестве альтернативного устройства для поддержания проходимости дыхательных путей, если интубация невозможна
3. в качестве устройства для поддержания проходимости дыхательных путей для использования врачами, не имеющими навыков интубации и средним медицинским персоналом

Методика применения ларингеальной трубки.

Ларингеальная трубка изготовлена из силикона и предназначена для многократного использования. После очистки данное устройство подвергается стерилизации методом автоклавирования. Как правило, ЛТ выдерживает до 50 циклов обработки. Производятся также ЛТ для однократного использования. Версия LTS-II имеет второй просвет для снижения интрагастрального давления.

Введение различных типов ЛТ производится без каких-либо дополнительных приспособлений. Рекомендуется открыть рот пациента на 2–3 см, используя

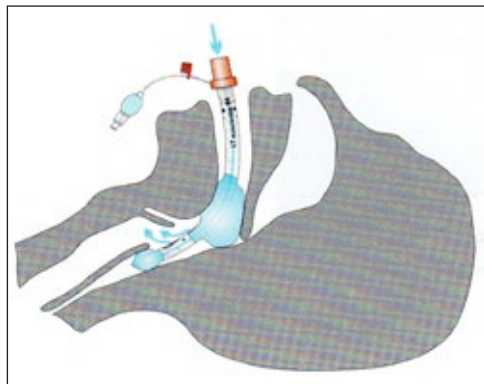
большой и указательный пальцы. ЛТ вводится по средней линии рта, скользя по твердому небу, до появления ощущения слабого сопротивления. Небольшое разгибание головы облегчает открытие рта и введение трубки (см. рис.1).

Рис. 1. Введение ларингеальной трубки



Рис. 2. Правильно установленная ЛТ

При правильном введении ЛТ, ее отверстие располагается перед входом в гортань (см. рис. 2). Глубина стояния трубки может варьировать в соответствии с зубными отметками, расположенными на верхнем конце ЛТ. Если размер трубки выбран правильно, средняя черная линия находится на уровне резцов пациента. Возможно перемещение трубки до верхней или нижней линий зубной отметки (см. рис.3).



Ларингеальная трубка имеет S-образную форму, что обеспечивает расположение ее дистального конца в пищеводе. Находящаяся на дистальном конце манжета низкого давления обтурирует пищевод. Модели ЛТ полностью перекрывают просвет пищевода, модель LTS-II дает возможность постановки желудочного зонда через дополнительный дренажный канал. Все модели ларингеальной трубки имеют проксимальную манжету низкого давления, которая обтурирует рото- и носоглотку. Два вентиляционных отверстия диаметром 1,5–2,0 см располагаются между двумя манжетами по передней поверхности ЛТ. После введения устройства они прилегают ко входу в гортань (см. рис. 2).

Рис. 3. Зубные отметки на передней поверхности трубки



Ларингеальные трубки имеют размеры, зависящие от веса и/или роста пациента. Наиболее распространенные ЛТ модели (ЛТ) имеют семь размеров, от 0 для маленьких детей до 5 для взрослых ростом выше 180 см. При выборе размера у детей учитывается вес, а у взрослых — рост пациента, т. е. примерно так же, как и при выборе размера ларингеальной маски (см. табл. 1).

Таблица 1. Выбор размера ларингеальной трубки.

Размер	Пациент	Вес или рост пациента	Цветовое кодирование
0	Новорожденный	< 5 кг	Прозрачный
1	Ребенок до 1 года	5–12 кг	Белый
2	Ребенок	12–25 кг	Зеленый
2,5	Подросток/взрослый	125–150 см	Оранжевый
3	Взрослый	< 155см	Желтый
4	Взрослый	155–180 см	Красный
5	Взрослый	> 180 см	Пурпурный

Цветовое кодирование осуществляется за счет окрашивания в соответствующие цвета коннектора трубок. Такие же цветовые метки нанесены на прилагающийся к трубке шприц (объем шприца — 100 мл, 60 мл или 20 мл в зависимости от размера трубки). Шприц служит для раздувания манжет. Приблизительный объем, необходимый для раздувания манжет, колеблется от 10 мл для размера 0 до 90 мл для размера 5. Необходимые объемы обозначены на шприце цветовыми метками, соответствующими меткам на коннекторе трубки, т.е. ее размеру. Давление в манжетах должно соответствовать 60 см водного столба. Цветовое кодирование упрощает применение ларингеальных трубок в экстренных ситуациях.

Особенностью моделей LTS-II и LTS-II-D (одно-разового использования) является наличие дополнительного дренажного канала, расположенного по задней поверхности трубки. Это позволяет провести желудочный зонд или катетер для отсасывания желудочного содержимого. Возможность дренирования желудка, особенно у экстренных пациентов, значительно снижает риск регургитации.



Рис. 4. Раздувание манжеты ЛТ

Практические рекомендации.

В процессе эксплуатации ларингеальной трубки, особенно после длительного использования, в манжете может оставаться небольшое количество воздуха.



Рис. 5-А и 5-Б. Введение зонда или катетера для аспирации желудочного содержимого через дополнительный дренажный канал трубки модели LTS-D

Для того, чтобы избежать трудностей при введении или повреждении манжеты, необходимо предварительно аспирировать остаточный воздух шприцом.

Перед введением ларингеальной трубки необходимо осмотреть полость рта и глотки пациента. Необходимо иметь в виду, что у экстренного пациента в связи со снижением мышечного тонуса часто наблюдается западение языка. Перед введением необходимо корригировать положение языка, применяя маневр Эсмарха, либо удерживая язык указательным пальцем. В противном случае расположение трубки в нижних отделах глотки может быть неверным.

При проведении вентиляции через ларингеальную трубку нет необходимости уменьшения дыхательного объема, опасаясь высокого давления в дыхательных путях. Следовательно, можно немедленно начать адекватную вентиляцию, что является необходимым при оказании помощи экстренному пациенту в состоянии гиповентиляции и гипоксии.

Бактериальный фильтр легко может быть присоединен к ларингеальной трубке. Небольшое увеличение мертвого пространства легко компенсируется увеличением дыхательного объема.

В связи с тем, что после раздувания манжеты стабилизируют положение трубки, абсолютной необходимости в дополнительной ее фиксации нет. Однако рекомендуется использование специального фиксатора, устанавливаемого на уровне резцов пациента, что предотвращает случайное смещение трубки.

Выводы:

1. Применение ларингеальной трубки не предполагает особых сложностей. Однако, как и любая методика, она требует определенных теоретических знаний и практического обучения.
2. Для приобретения навыков необходимо предварительное обучение персонала скорой помощи на манекенах, причем подобные тренировки должны повторяться каждые 3 месяца.
3. Только в этом случае можно гарантировать успешное применение надгортанных воздуховодов в экстренной ситуации на догоспитальном этапе.

Приложение

Методика использования ларингеальной трубки



1.
Необходимое оборудование: ларингеальная трубка, шприц, фиксатор



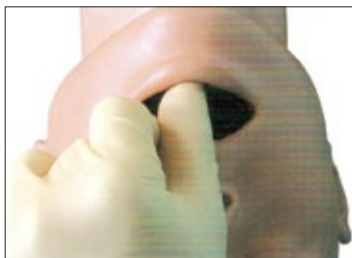
2.
Водорастворимый смазочный материал



3.
После извлечения из стерильной упаковки до введения ЛТ смазывается водорастворимым смазочным материалом. При отсутствии последнего – смачивается водой.



4.
Шприцом аспирируется воздух из обеих манжет



5.
Откройте рот пациента приблизительно на 3 см, используя большой и указательный пальцы. Голова пациента может оставаться в нейтральном положении.



6.
Возьмите ларингеальную трубку как писчее перо в области зубных отметок (три черных линии)



7.
Введите трубку в рот пациента скользящим движением вдоль твердого неба



8.
Продолжайте введение по средней линии вдоль неба в нижние отделы глотки



9.
Продвигайте ларингеальную трубку до появления ощущения слабого сопротивления. Средняя черная линия должна находиться на уровне верхних резцов пациента



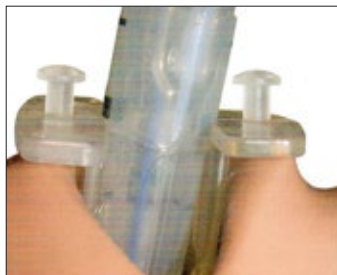
10.
Раздуйте манжеты трубки, руководствуясь цветовыми метками, нанесенными на шприц



11. Подсоедините дыхательный мешок к стандартному 15 мм коннектору. Если вы не можете осуществить адекватную вентиляцию, переместите трубку между верхней и нижней зубными отметками. Опыт показывает, что лучше изначально ввести трубку глубже, а после раздувания манжет подтянуть ее до получения оптимальной вентиляции.



12. Проверьте положение ларингеальной трубки путем аускультации легких и измерения $ET\ CO_2$. В экстренных ситуациях достаточен визуальный контроль экскурсии грудной клетки.



13. Установлен фиксатор ЛТ (вид сбоку)



14. Установлен фиксатор ЛТ (вид сверху)



15. Правильно установленная и фиксированная ларингеальная трубка



16.
Проведение вентиляции через ЛТ



17.
Ларингеальная трубка с подсоединенным бактериальным фильтром



18.
Вентиляция через ЛТ с подсоединенным бактериальным фильтром



19.
Проведение сердечно-легочной реанимации с использованием ЛТ



20.
При использовании ЛТ компрессия грудной клетки и вентиляция могут производиться одним лицом

Список использованной литературы.

1. Грачев С. Ю., Куриленко Е. Х., Суковатых А. Л. Перспективы применения ларингеальной маски на догоспитальном этапе. Актуальные вопросы организации скорой медицинской помощи на современном этапе. Материалы республиканской научно-практической конференции. Минск, 2007: 73–76.
2. Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х., Новикова Н. П. Место ларингеальной маски в практике врача скорой помощи. Столетие службы скорой медицинской помощи г. Минска: проблемы, достижения, перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. Минск, 2010: 136–138
3. Adler J, Dykan M: An unusual complication of the esophageal obturator airway. *Annals of Emergency Medicine* 1983; 12: 224–225
4. Bein B in Dorges V, Paschen HR: Management des schwierigen Atemweges, Springer Verlag 2004; pp 397–401
5. Cook TM, McCormick B, Asai T: Randomized comparison of laryngeal tube with classic laryngeal mask airway for anaesthesia with controlled ventilation. *British Journal of Anaesthesia* 2003; 91: 373–378
6. Cook TM, McKinstry C, Hardy R, Twigg S: Randomized crossover comparison of the ProSeal laryngeal mask airway with the laryngeal tube during anaesthesia with controlled ventilation. *British Journal of Anaesthesia* 2003; 91: 678–683
7. Dorges V, Ocker H, Wenzel V, Schmucker P: The laryngeal tube — a new device with aspiration protection. *Anesthesia & Analgesia* 2000; 90: 1220–1222
8. Genzwuerker HV, AltMayer S, Hinkelbein J, Gernoth C, Viergutz T, Ocker H: Prospective randomized comparison of the new Laryngeal Tube Suction LTS II and the LMA — ProSeal for elective surgical interventions. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2007; 51: 1373–1377
9. Genzwuerker HV, Dhonau S, Ellinger K: Use of the laryngeal tube for out-of-hospital resuscitation. *Resuscitation* 2002; 2: 2251–2254
10. Genzwuerker HV, Hohl EC, Rapp HJ: Ventilation with the laryngeal tube in pediatric patients undergoing elective ambulatory surgery. *Pediatric Anesthesia* 2005; 15: 385–390
11. Kette F, Reffo I, Giordani G, Borean V, Cimarosti R, Codiglia A, Hattinger C, Mongiat A, Tararan S: The use of laryngeal tube by nurses in out-of-hospital emergencies: Preliminary experience. *Resuscitation* 2005; 66: 2125
12. Kuruola J, Harve H, Kettunen T, LaaksoJP, Gorski J, Paakkonen H, Silfvast T: Airway management in cardiac arrest – comparison of the laryngeal tube, tracheal intubation and bag-valve mask ventilation in an emergency medical training. *Resuscitation* 2004; 61: 149–153
13. Leach A.B., Alexander C.A. The laryngeal mask: An overview. *Europ J Anaesth* 1991; 4: 19–31.

ТЕНДЕНЦИИ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

С. Ю. Грачев, Н. П. Новикова, А. Л. Суковатых, Е. Х. Куриленко

ГУО Белорусская медицинская академия последипломного образования

Резюме. Темой данной статьи являются основные принципы организации экстренной помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. Приведен краткий обзор современного состояния проблемы, зарубежный опыт, пути реформирования службы экстренной медицинской помощи (ЭМП).

Ключевые слова: экстренная медицинская помощь (ЭМП), организация, зарубежный опыт, пути реформирования.

Введение. Оказание экстренной помощи является одним из трудных и, несомненно, важных моментов в деятельности врача первого контакта (ВПК). Таковым может быть любой врач, по тем или иным причинам оказавшийся первым на месте происшествия или у постели пациента в тяжелом состоянии.

Однако чаще всего роль врача первого контакта выполняет врач скорой помощи или приемного отделения стационара [3]. Нередко жизнь пациента напрямую зависит от решительности и профессионального умения врача.

Высокий профессионализм и соответствующее оснащение позволяют врачу скорой помощи начать оказание адекватной помощи еще до прибытия в стационар, т.е. на месте происшествия или в машине скорой помощи. То же можно сказать и о врачах приемного отделения, куда часто доставляются пациенты с тяжелыми расстройствами жизненно важных функций организма.

Особое значение приобретают навыки оказания экстренной помощи при чрезвычайных ситуациях, когда количество раненых и пораженных может быть весьма значительным. В таких обстоятельствах деятельность врача отличается от обычной, требует иной последовательности действий, применения медицинской сортировки, знаний особенностей транспортировки тяжело пострадавших [10].

В настоящее время служба скорой (неотложной) медицинской помощи (СНМП) руководствуется в своей деятельности законодательством Республики Беларусь и «Инструкцией о порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) медицинской помощи», утвержденной Постановлением МЗ РБ № 110 от 12.10.2009 года [7]. Инструкция дает основные определения и термины в соответствии с Законом Республики Беларусь от 18 июня 1993 года «О здравоохранении», в редакции Закона Республики Беларусь от 20 июня 2008 г.

Кроме того, действия врача скорой помощи (как и специалистов других профилей) определяются Клиническими протоколами [9] (см. «Клинический протокол оказания скорой (неотложной) помощи взрослому населению. Приложение к Приказу МЗ РБ № 1030 от 30.09.2010 г.»). Понимая определенную ограниченность протокола, т.е. стандарта, следует представлять, что действия в экстренной ситуации, с лимитом времени для размышлений и консультаций, требуют заранее установленного алгоритма действий медицинского персонала. Протокол делает действия врача более рациональными. Протокол предусматривает умение врача выполнить то или иное действие в интересах оказания помощи, и, следовательно, требует от него знаний и предварительной тренировки для выполнения таких действий (сердечно-легочная реанимация, интубация трахеи, проведение ИВЛ и т.д.). Таким образом, клинические протоколы расширяют возможности экстренной помощи и улучшают ее результаты. Наличие протокола не исключает индивидуального подхода при проведении лечебных мероприятий, но в основе терапевтической тактики всегда должен лежать протокол, определяющий, что надо делать и чего не надо делать.

Зарубежный опыт организации экстренной медицинской помощи.

Согласно литературным данным [14], имеет место мировая тенденция к переходу оказания догоспитальной медицинской помощи парамедиками. При адаптации данной системы в условиях РБ необходимо строго распределить функциональные обязанности по оказанию экстренной и неотложной медицинской помощи между парамедиками (в наших условиях — фельдшерами), сотрудниками приемного отделения и врачами отделений; разработать алгоритмы тактики ведения больных с неотложными и экстренными состояниями.

В большинстве стран Европейского Союза в настоящее время идет реформа системы здравоохранения, смысл которой заключается во внедрении стационарозамещающей терапии. С начала 1980 годов многие страны стремятся сократить емкость (или пропускную способность) больниц, делая основной упор на альтернативных формах организации медицинской помощи [1,4]. Больницы постепенно ограничивают свою деятельность лечением острых случаев, принимая только таких больных, которые нуждаются в интенсивной терапии, в постановке сложного диагноза или в сложном лечении. Стационары должны перестроиться, чтобы приспособиться к этим новым обстоятельствам. При внедрении системы стационарозамещающей терапии возрастает роль приемного отделения, ибо именно на этом этапе происходит разделение потоков пациентов на тех, кто может лечиться амбулаторно, и тех, кто нуждается в госпитализации.

Таким образом, качество оказания экстренной помощи больным зависит от преимущества в работе службы скорой медицинской помощи (СМП) и приемных отделений, организации работы приемного отделения (оснащенность, уровень квалификации медицинского персонала, удаленность специализированных отделений, доступности экстренной специализированной помощи в ночное время).

В различных странах мира существуют различные модели оказания экстренной и неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе [2]. За рубежом СМП или «Ambulance service» оказывается принципиально по другим правилам и представлена следующими моделями ее организации:

1. Англо-американская (включая Японию) — за редкими исключениями бригады сугубо парамедицинские; их задачей является оказание неотложной помощи и транспортировка пациентов в приемное отделение стационара.

2. Европейская (включая Израиль) — модель предполагает наличие, как парамедицинских, так и врачебных бригад.

Имеется два принципиальных подхода к оказанию неотложной помощи на догоспитальном этапе “scoop and run” (хватай и беги), когда время транспортировки в стационар менее 15 мин и “stay and treat” (стой и лечи), когда время транспортировки более 15 мин.

Приведем несколько примеров организации работы СМП и «Ambulance». При стенокардии в РФ пациент обращается на СМП и к нему выезжает врачебная бригада. В Германии — на усмотрение диспетчера к больному может выехать парамедицинская бригада, либо госпитализация осуществляется на такси, а в США пациент со стенокардией доставляется в клинику всегда на такси.

В Израиле предоставление и оплата медицинских услуг осуществляется в рамках государственной программы обязательного медицинского страхования и гарантирует предоставление услуг здравоохранения для всех граждан страны и туристов, имеющих медицинскую страховку. Медицинское страхование жестко контролируется государством.

Однако до сих пор отсутствует единство экспертов в определении понятия качества медико-социальных услуг и его компонентов, не разработана методология управления качеством и его обеспечения, существует проблема стандартов и индикаторов качества с учетом условий нашей страны.

Роль приемных отделений в оказании экстренной медицинской помощи.

Работа любого стационара, в особенности оказывающего помощь больным с экстренной патологией, в огромной степени зависит от работы приемного отделения. Проблема удовлетворенности населения РБ объемом и качеством медицинской помощи является одной из основных задач развития отрасли здравоохранения [12].

Мировой опыт показывает, что хотя общее число больничных коек в Западной Европе снизилось, прием больных неуклонно растет благодаря тому, что больше пациентов поступает в больницы на относительно короткий период интенсивного лечения. В странах Европейского союза средняя продолжительность пребывания больного в стационаре снизилась с 16,5 дня в 1970 г. до 8,6 дня в 1996 г.; в некоторых странах она достигла 6 и менее дней. Стационарное лечение остается важнейшей функцией больницы. В странах ЕС в плановом порядке в стационары поступает 44,2% больных, в экстренном — 55,8% [1].

Лечение неотложных случаев — важнейшая функция стационара. Срочное лечение в больнице спасает жизни, однако только в тех случаях, когда состояние больных стабилизировано, когда их удалось доставить в больницу быстро, когда предоставляемое им лечение адекватно серьезности случая.

В рамках внедрения стационарозамещающей терапии и смещению вектора медицинских услуг в сторону амбулаторной помощи необходимо сокращение количества стационарных больных. Добиться этого возможно за счет сокращения пребывания больных в стационарах и за счет ужесточения показаний для госпитализации. Для достижения второго пункта необходима адекватная оценка тяжести состояния больного в приемном отделении и «фильтрация больных». За рубежом повсеместным стало использование в отделениях неотложной помощи специально обученных врачей (emergency doctor), способных, по сравнению с «обычными» врачами, предоставить более эффективную и экономичную помощь [4]. В стационаре приемное отделение занимает ключевую роль в постановке первичного диагноза, определении степени тяжести состояния и при решении необходимости госпитализации больного. В своей практической деятельности врачу приемного покоя приходится в короткое время определиться с диагнозом, назначить дополнительные методы исследования для уточнения диагноза и назначить лечение. Правильный диагноз и эффективное, приводящее к выздоровлению в короткие сроки, лечение — эти требования предъявляют в настоящее время не только система здравоохранения, но и сами пациенты [2]. Согласно Приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь утверждены «Протоколы диагностики и лечения заболеваний», на основе которых врач приемного отделения проводит обследование, в зависимости от нозологической формы заболевания.

Пути реформирования службы СЭМП и приемных отделений больничных организаций

В настоящее время можно прогнозировать, что в течение ближайших нескольких лет система здравоохранения будет функционировать в условиях

недофинансирования. Данное обстоятельство, а также недостаточная эффективность реализации профилактического направления в здравоохранении предопределяют значимость скорой медицинской помощи как одного из факторов национальной безопасности.

По мнению российского ученого профессора С. Ф. Багненко [1], особая роль данного сектора государственного здравоохранения обусловлена следующими факторами (данные по Российской Федерации):

- за медицинской помощью по поводу неотложных состояний ежегодно обращается каждый третий житель страны;
- каждый десятый пациент, обратившийся за скорой медицинской помощью, госпитализируется по экстренным показаниям;
- более 60% объемов стационарной помощи оказывается в неотложном порядке;
- более 90% больничной летальности связано с экстренным характером госпитализации;
- неотложные (прежде всего — сердечно-сосудистые) заболевания, травмы и отравления занимают первое место среди причин смерти лиц трудоспособного возраста;

— за последние годы 80% ресурсов здравоохранения расходуют службы, оказывающие экстренную медицинскую помощь.

Таким образом, именно на службу скорой медицинской помощи (ее догоспитальный и стационарный этапы) приходится основная нагрузка всей системы здравоохранения. Эта нагрузка существенно увеличивается в связи с тем, что скорая медицинская помощь вынуждена постоянно компенсировать (замещать, протезировать) недостатки в работе амбулаторно-поликлинических учреждений.

Оказание скорой медицинской помощи как на догоспитальном этапе, так и стационарах, по сути, превратилась в системообразующую часть отечественного здравоохранения. Поэтому необходимы меры, которые приведут к серьезному улучшению работы всей системы оказания скорой медицинской помощи. Представляется целесообразным внедрять эти меры в рамках уже принятых программ развития отечественной социальной сферы.

Прежде всего, речь идет о концепции МЗ РФ по развитию здравоохранения до 2020 года, в которой в том числе заложена необходимость реформирования службы скорой медицинской помощи.

Помимо отечественного опыта, необходимо использовать опыт тех зарубежных стран, где достигнуты наиболее значимые результаты в оказании скорой медицинской помощи. В частности, в большинстве развитых стран к системе скорой медицинской помощи относится ее оказание не только на догоспитальном этапе, но и в специальных отделениях стационаров (Emergency Department)

Базовые принципы организации службы. Чтобы понять, какие проблемы в системе скорой медицинской помощи сегодня являются главными, надо принять во внимание несколько принципов.

1. Если характер повседневной работы врача ниже уровня его квалификации, то он неизбежно теряет свои профессиональные навыки. Поэтому необходимо существенно повысить профильность вызовов выездных врачебных бригад скорой медицинской помощи на вызовы, требующие врачебной компетенции, за счет передачи части вызовов фельдшерским бригадам.

2. Повышение качества медицинской помощи, оказываемой врачами-специалистами, сопряжено с необходимостью концентрации профильных больных. Так, если нейрохирург 90% времени тратит на лечение пострадавших с сотрясениями головного мозга, и только 10% — на пациентов с тяжелыми черепно-мозговыми травмами, то, очевидно, что эти потоки больных надо разделить. Для лечения тяжелых травм необходимо выделить отдельного специалиста, так как врач, большую часть рабочего времени занятый лечением легких повреждений, неизбежно теряет квалификацию.

3. При планировании рабочих мест врачей-специалистов необходимо, чтобы характер предоставленной каждому врачу работы способствовал поддержанию его квалификации и создавал условия для профессионального роста. В противном случае работа в рамках системы скорой медицинской помощи будет способствовать снижению профессионального уровня врачей-специалистов. В большинстве развитых стран врачи-специалисты (прежде всего, анестезиологи-реаниматологи), занятые в системе скорой медицинской помощи, участвуют в работе выездных бригад, но большую часть рабочего времени занимаются лечебной работой в специализированных отделениях стационаров.

Что необходимо сделать на догоспитальном этапе. Использование аналогичного подхода представляется важным и при реформировании существующей системы скорой медицинской помощи. Так, врачи анестезиологи-реаниматологи, работающие в составе выездной бригады, должны стать штатными сотрудниками не станций скорой медицинской помощи, а стационаров.

В должностные обязанности таких анестезиологов-реаниматологов должна входить периодическая работа в составе выездных бригад скорой медицинской помощи. При переходе на подобную организацию работы мы не только значительно повышаем качество оказываемой экстренной медицинской помощи, но и меняем психологическую установку врачей-специалистов, так как им придется лечить этих пациентов дальше.

Такой подход требует определенных изменений типовых трудовых договоров для части сотрудников стационаров с включением в них пункта об обязательном участии в работе выездных бригад скорой медицинской помощи.

Определенные изменения следует внести и в принцип комплектования выездных бригад скорой медицинской помощи. Очевидно, что экстренная ситуация требует быстрого принятия решений и одновременно осуществления таких манипуляций, как интубация трахеи, пункции, катетеризации. Отечественный и мировой опыт показывают, что в данных условиях оптимальной является одновременная работа двух специалистов (например, врача анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры-анестезистки). В части случаев (особенно при выезде на улицу) бригада из

двух квалифицированных фельдшеров вполне способна обеспечить оказание качественной скорой медицинской помощи.

В Российской Федерации только в Петербурге ежесуточно задействовано около 100 выездных врачебных бригад скорой медицинской помощи. В Берлине, при том же количестве населения, работают всего 15 врачебных бригад. Такие различия, в первую очередь, обусловлены тем, что российские врачебные выездные бригады в очень значительной степени выполняют (и в обозримом будущем вынуждены будут выполнять) функции врачей поликлиник и врачей общей практики.

Что нужно сделать уже сейчас? Необходимо внести изменения в нормативные акты МЗ РФ, определяющих штатное расписание станций скорой помощи и приемных отделений стационаров, а также должностные обязанности врачей и среднего медицинского персонала этих подразделений. Следует учитывать, что фельдшерские бригады составляют более 60% от всех выездных бригад СМП. Принципиально важно различать выездные фельдшерские бригады в зависимости от того, работают они в регионах, где есть выездные врачебные бригады, или в регионах, где нет врачебных бригад.

В регионах, имеющих врачебные бригады, роль фельдшерских бригад сводится к перевозке больных (сантранспорт) и к перевозке рожениц (акушерская бригада). Новая важная функция фельдшерских бригад в этих регионах заключается в существенном повышении профильности врачебных бригад за счет выполнения значительной части выездов на улицу (в случаях, когда согласно алгоритму приема показаны минимум помощи и быстрая госпитализация).

В регионах, не имеющих врачебных выездных бригад, роль фельдшерских выездных бригад должна быть пересмотрена и резко усилена. Для сохранения конституционного права граждан на оказание эффективной скорой медицинской помощи, сфера компетенции фельдшеров (фактически выполняющих функцию врачей линейных выездных бригад), должна быть существенно расширена.

Компетенции фельдшеров выездных бригад, работающих в регионах, где нет врачебных бригад скорой медицинской помощи, должны, в частности, включать проведение дефибрилляции при внезапной сердечной смерти, электроимпульсной терапии при аритмическом шоке, системного тромболизиса при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST, возможность применения небулайзеров при бронхиальной астме и т. д.

Что необходимо сделать на госпитальном этапе. Прежде всего, в систему оказания скорой медицинской помощи должен быть включен не только догоспитальный этап, но и приемные отделения стационаров. Их необходимо переоборудовать в отделения скорой медицинской помощи стационаров с новыми принципами организации, оснащения и задачами. Отделение скорой медицинской помощи, организованное в соответствии с новыми условиями, должно проводить сортировку, оказывать синдромальную помощь, осуществлять диагностику, базируясь на иных принципах организации работы. Поступающие

в такое отделение пациенты должны разделяться не по профилю (хирургические, терапевтические, травматологические, гинекологические) и полу, а в зависимости от тяжести состояния. Для выполнения этих задач можно привлечь как молодых специалистов, прошедших подготовку в клинической ординатуре по скорой медицинской помощи, так и опытных врачей скорой медицинской помощи, готовых работать в этих условиях.

Условно можно выделить четыре категории пациентов:

1. Пациенты в удовлетворительном состоянии (способные самостоятельно ходить и самостоятельно посетить все диагностические кабинеты). К этой категории по статистике относятся две трети всех поступивших по скорой медицинской помощи пациентов. Для этого потока выделяется соответствующая зона, в которой должны быть обеспечены условия для комфортного ожидания: кресла, телевизор, достаточное количество туалетов и санитарных комнат, возможность совершить телефонные звонки, а также возможность проведения диагностики в течение ближайших двух часов.

2. Около 20% поступающих пациентов не способны к самостоятельному передвижению. Для них должно быть организовано отдельное помещение, в котором, в отличие от зала для первой категории пациентов, следует обеспечить доступ к основным диагностическим технологиям (клинические и биохимические анализы, регистрация электрокардиограммы, ультразвуковые исследования).

Только оборудование для рентгенологических исследований и компьютерной томографии, в силу технологической специфики, может быть вынесено в специально оборудованные помещения.

3. Около 10–15% поступающих пациентов нуждаются в проведении неотложных лечебных мероприятий. Таким пациентам в первую очередь необходимо обеспечить условия для протезирования жизненно важных функций, что требует наличия блока реанимации и интенсивной терапии и коек, оборудованных панелями жизнеобеспечения. В дополнение к дежурным врачам общего профиля в отделении скорой помощи стационара должны работать врачи-специалисты (анестезиологи-реаниматологи) и медсестры-анестезистки.

4. Не более 2% больных разной степени тяжести из первых двух потоков требуют обеспечения специального психиатрического режима. Это лица, находящиеся в состоянии алкогольного и наркотического опьянения, представляющие опасность для себя и для окружающих.

Дополнительно потребуются создание отделений краткосрочного пребывания для пациентов, поступивших по экстренным показаниям, срок лечения которых составляет не более 3–4 дней.

Региональные аспекты реформирования системы скорой медицинской помощи. По существующим нормативам каждый район в РБ должен иметь центральную районную больницу (ЦРБ) и сеть сельских участковых больниц. Большинство областей имеют население около одного миллиона человек, из которых до 40% проживают в областных центрах. Это значит, что на каждую

центральных многопрофильных районных больниц в среднем приходится по 20 000–25 000 человек, т. е. существуют маломощные, недоукомплектованные лечебные учреждения, не способные оказывать современную полноценную медицинскую помощь.

В такой ситуации необходимо создавать круглосуточно функционирующие межрайонные центры скорой медицинской помощи из расчета один центр на 150000–200000 жителей. Базой для создания таких центров могут стать крупные центральные районные и городские больницы, в состав которых входят как приемное отделение, так и отделение скорой медицинской помощи. Центры, организованные на указанных выше принципах, позволят объединить эти отделения и обеспечить как оперативное качественное оказание первичной медицинской помощи, так и создание условий для организации дальнейшего лечения. В частности, новые принципы организации сортировки пациентов позволят оставлять для краткосрочного лечения на базе центров только пациентов из первой категории, которыми будут заниматься врачи-специалисты (анестезиологи-реаниматологи) скорой медицинской помощи и врачи общей практики, а потоки пациентов второй и третьей категории можно будет сразу же перенаправлять в стационары межрайонных или региональных центров.

Очевидно, что концентрация оказания скорой медицинской помощи в указанных центрах неминуемо приведет к увеличению (иногда значительному) плеча доставки и потребует существенного улучшения организации транспортировки больных и пострадавших.

Отделение скорой медицинской помощи стационара, работающее по новым принципам, уже создано в РФ, в частности в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе. Основной проблемой в работе этого отделения является отсутствие необходимой правовой базы. Юридически отделение остается приемным покоем, так как в номенклатуре отсутствует понятие «отделение скорой медицинской помощи стационара», а приказ еще Министерства здравоохранения СССР от 06.06.1979 № 600 не позволяет вводить врачей скорой медицинской помощи в штат стационаров.

Для дальнейшего реформирования службы следует:

- юридически узаконить отделение скорой медицинской помощи стационара путем внесения изменений в правовые акты, либо принять новый нормативный акт;
- включить в состав отделения автомобиль скорой медицинской помощи;
- отработать преемственность оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе в стационаре;

Реализация пилотных проектов позволит решить следующие вопросы:

- отработать поводы для вызовов фельдшерских и врачебных бригад;
- разработать новые стандарты работы скорой медицинской помощи;
- выбрать наиболее эффективные модели и схемы организации центров скорой медицинской помощи для разных регионов РФ;
- усовершенствовать систему финансирования скорой медицинской помощи и оплаты труда ее сотрудников.

В настоящее время оказание скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе финансируется из бюджета. Целесообразно дополнение бюджетного финансирования, внебюджетным, например, за дежурства на массовых мероприятиях и т. п.

Выводы:

1. Одним из главных показателей рейтинга государства в мировой экономике является уровень развития сектора здравоохранения. Здравоохранение воспринимается как одна из сфер общественных услуг, подвергается постоянно-му общественному контролю, индикатором которого является качество медицинских услуг [12].
2. Медицинские организации должны менять собственные стратегии, системы и структуры управления. Основной причиной неэффективной деятельности является отсутствие действующих организационных технологий по внедрению современных инструментов управления в практическое здравоохранение.
3. Качество оказания медицинской помощи бригадами СМП и в приемном отделении оказывает значительное влияние на показатели длительности пребывания больного в стационаре, развитие осложнений, тактику ведения больного. Это еще раз демонстрирует необходимость преемственности и взаимодействия службы скорой медицинской помощи и приемных отделений больничных организаций.

Список литературы.

1. Багненко С. Ф. Основные положения концепции развития скорой помощи в Российской Федерации / Скорая медицинская помощь // №102, 2009, с. 50–54
2. Борчук Н. И. Опыт организации экстренной медицинской помощи при катастрофах за рубежом / Медицинские новости // №7, 2000, с. 23–25
3. Верткин А. Л. Справочное руководство для врача скорой медицинской помощи. 457 с. — М.: «Арт-тискс», 2001.
4. Грачев С. Ю., Маркевич Н. Г., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х. / О концепции развития службы скорой медицинской помощи в Республике Беларусь. Столетие службы скорой медицинской помощи г. Минска. Материалы международной научно-практической конференции // М: 2010, с. 132–136
5. Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х. / Место скорой помощи в системе медицины критических состояний // Экстренная медицина, №1 (01), 2012, с. 17–24
6. Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х. / Основные принципы оказания помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с сочетанной травмой // Экстренная медицина, №2 (02), 2012, с. 49–56
7. Инструкция о порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) помощи. Постановление МЗ РБ №110 от 12.10.2009 г., 26 с.
8. История развития службы скорой медицинской помощи в г. Минске. <http://minsk-smp.by/index.php?url=history>
9. Клинический протокол оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению. Приложение к Приказу МЗ РБ № 1030 от 30.09.2010 г., 100 с.
10. Костюченко А. Л. Угрожающие жизни состояния в практике врача первого контакта: Справочник / — СПб.: Специальная литература // 1999, с. 11–16
11. Куриленко Е. Х., Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., / Современные особенности планирования медико-санитарного обеспечения в различных чрезвычайных ситуациях // Экстренная медицина, №3 (03), 2012, с. 29–38
12. Методические указания по работе приемных отделений стационарных лечебно-профилактических учреждений. Утверждено приказом КЗ Мингорисполкома № 613 от 15.10.2004 г., 24 с.
13. Программа развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006–2010 годы. Утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь 31.08.2006 №1116
14. Пучкова К. В. История скорой помощи в России. М.: Медлитература, 2008, 160 с.
15. National Disaster Medical System: Medical manpower component establishment. Health resources and services administration, HHS // Fed. Registr. — 1988. — V. 53, N 76. — P. 12994–12995
16. Smulders A. J. // Disaster Medical Organization / Eds. J. de Boer, J. W. Baillie. — Oxford, 1980. — P. 59–64.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ДОГОСПИТАЛЬНОГО ЭТАПА

Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х., Новикова Н. П., Щавелева М. В.

Кафедра СМП и МК БелМАПО, г. Минск

Сочетанная травма в РБ является основной причиной инвалидизации взрослого населения и причиной смерти №1 у детей и лиц до 35 лет. В США травма является причиной каждой третьей госпитализации, в ГК БСМП г. Минска больные с травматическими повреждениями составляли до 25% от всех госпитализируемых. В основном это автомобильная травма, а также падение с высоты и спортивная травма. При сочетанной травме одновременно имеется повреждение нескольких областей тела или систем органов, вызванных одним повреждающим агентом.

Летальный исход наступает в трех вариантах:

1. Немедленная, непреодолимая смерть из-за массивных повреждений магистральных сосудов, сердца, головного или спинного мозга — до 50% больных.
2. В течение первых часов после травмы (концепция «золотого часа») погибает до 30% больных по предотвратимым причинам: гиповентиляция, кровотечение, гемо- пневмоторакс, тампонада сердца, повышение внутричерепного давления.
3. Через несколько дней или даже недель после травмы — погибает около 20% больных от полиорганной недостаточности и/или сепсиса.

Основные факторы, определяющие успех терапии:

- Тяжесть травмы и локализация повреждений
- Адекватная догоспитальная помощь (особенно время до начала лечебных мероприятий)
- Быстрая и грамотная транспортировка
- Преемственность до- и госпитального этапа
- Возраст больного
- Своевременность оперативного вмешательства
- Исчерпывающая реабилитация

Патофизиологические изменения при политравме.

Патофизиологические изменения развиваются в результате совместного действия:

- Травматического повреждения органов и тканей;
- Выраженной гуморальной реакции организма (массивное высвобождение медиаторов воспаления и катехоламинов);
- Геморрагического шока.

Т. н. травматический шок — это один из вариантов гиповолемического шока. Кровотечение из поврежденных сосудов и переход плазмы в травмированные тка-

ни могут привести к быстрому снижению внутрисосудистого объема и вызвать артериальную гипотензию. В дополнение к этому происходит перераспределение ОЦК в пользу «приоритарных» органов, активизируются каскадные системы организма, ответственные за системный воспалительный ответ (реакцию).

Адаптация организма к повреждениям тканей происходит с вовлечением нервной, эндокринной и иммунной систем организма. В первую очередь это касается систем, принимающих участие в формировании стрессового ответа. Генерализованный симпато-адреналовый стрессовый ответ запускается болью. В процессе нейроэндокринной стимуляции увеличивается синтез катехоламинов, повышается высвобождение глюкагона и секреция кортизола.

Клиническими эффектами выше перечисленных компенсаторных реакций является централизация кровообращения, тахикардия, поддержание среднего (перфузионного) давления в приоритарных органах (т. н. «отсрочка от смерти»). **Оказание помощи больному с сочетанной травмой на догоспитальном этапе.**

Оказание первой помощи больному с сочетанной травмой представляет для врача особую сложность, связанную с отсутствием или ограниченностью диагностических и терапевтических возможностей. Процесс диагностики начинается сразу же после прибытия на место травмы.

Следует предположить наличие сочетанной травмы:

- Падение с высоты более 5 метров
- Выбрасывание из автомобиля при ударе или гибель рядом сидящих людей
- Значительная деформация пассажирского салона
- Сдавливание пострадавшего
- Засыпание почвой

Осмотр и первичная диагностика проводится по правилам **первичного и вторичного осмотра.**

Диагностика и терапевтические мероприятия проводят по принципу приоритетности.

Высшая степень приоритетности — дыхание, сердечно-сосудистая система, тяжелые кровотечения, тампонада перикарда.

Средняя степень приоритетности — шок, внутренние кровотечения, ЧМТ, повреждения спинного мозга, перелом позвоночника, ожоги.

Низкая приоритетность: переломы костей, повреждения мышц и периферических нервных стволов, травмы нижних отделов урогенитального тракта.

Комбинация повреждений затрудняет диагностику и ведет к усложнению выбора приоритетов при оказании медицинской помощи. Ургентная терапия в основном включает поддержание жизненно важных функций — дыхания и кровообращения. Несмотря на большие успехи в оказании первой и неотложной помощи больным с сочетанной травмой, до 50% таких пациентов во всем мире погибает на догоспитальном этапе. Отсюда становится понятной роль мероприятий, проводимых на догоспитальном этапе и недопустимость немедленной транспортировки без выполнения каких-либо предварительных лечебных манипуляций.

Таким образом, перед врачом скорой помощи стоят следующие задачи при лечении пациента с сочетанной травмой:

1. **Лечение острой дыхательной недостаточности.** Ее значение часто недооценивают, из-за отсутствия в ряде случаев выраженной клинической картины. Однако, по многим данным именно гипоксия служит причиной летального исхода у 30% больных с сочетанной травмой. В то же время, интубация на догоспитальном этапе существенно снижает летальность и снижает риск развития аспирации крови или желудочного содержимого при транспортировке.
2. **Инфузионная терапия.** Для стабилизации гемодинамики используются кристаллоидные и коллоидные растворы — по общим правилам, принятым для терапии гиповолемического шока. Стартовым раствором будет, очевидно, кристаллоид в дозе не менее 20 мл/кг быстро в/венно капельно за 20–30 минут. Таких болюсов может быть 2–3 в час. Ведущим препаратом этой группы остается физиологический раствор. Среди коллоидных препаратов наиболее применимым на догоспитальном этапе является гидроксипропилацетат крахмала (HES) в виде 6% раствора с молекулярной массой 200 000 дальтон. Препарат отличается достаточной величиной объемозамещающего действия и низкой величиной побочных эффектов. Побочное действие крахмалов на свертываемость крови выражено слабее, чем у декстранов; из менения гемостаза развиваются только после введения 2 литров (по сравнению с 800 мл у декстранов). Гораздо реже анафилактические реакции, встречающиеся при введении декстранов.
3. **Введение симпатомиметиков.** При отсутствии эффекта от инфузионной терапии, необходимо сочетать ее с внутривенным введением симпатомиметиков (дофамина, норадреналина, мезатона или адреналина). Вопрос о дозировке должен решаться каждый раз индивидуально, методом титрования. Лучшим способом введения симпатомиметиков является постоянная инфузия.
4. **Обезболивание.** Вопрос о целесообразности обезболивания больных, находящихся без сознания остается спорным. Находящимся в сознании пациентам необходимо проводить обезболивание и/или седацию.

Нами был проведен анализ действий на догоспитальном этапе бригад скорой помощи и летальности от сочетанной травмы в ГК БМСП г. Минска за 2008–2009 гг. В 2008 г. всего было пролечено 1696 пациентов, умерло 76, летальность составила 4,5%. В 2009 г. было пролечено 1916 пациентов, умерло 47, летальность составила 2,5%. Оценивались время доставки пациентов в стационар, объем проведенной инфузионной терапии, обезболивание на догоспитальном этапе, наличие и качество иммобилизации и респираторной поддержки.

Основные выявленные проблемы:

1. **Лечение дыхательной недостаточности**
 - Отсутствие респираторной поддержки (до 65%) или малая ее эффективность. Недостаточное применение трубки комбинированной, ларингеальной маски, интубации трахеи.

2. Инфузионная терапия.
 - Вводимые объемы слишком малы, в 38% случаев составляют до 0,5 литра.
3. Транспортная иммобилизация.
 - Отрядным фактом является устойчивый рост использования шейного воротника (31,9%). Иммобилизация на шите применяется недостаточно (только у 10,6% больных).
4. Обезболивание.
 - Недостаточно используются фентанил и НПВС (суммарно только у 6,7% больных). Неоправданно широко применяется аналгин (14,8%).
5. Время доставки.
 - Подавляющее большинство пациентов было доставлено в стационар в пределах 1 часа после вызова — 88%. Однако быстрота доставки в ряде случаев шла в ущерб объему и качеству лечебных мероприятий, т. е. преобладал принцип «хватай и вези» вместо «стой и лечи».

Выводы:

1. Сочетанная травма (СТ) — основная причина инвалидизации и гибели лиц трудоспособного возраста в РБ.
2. Адекватная диагностика и терапия СТ на догоспитальном этапе — основа успеха в снижении летальности.
3. Обязательным условием подготовки пациента к транспортировке является проведение комплекса мероприятий интенсивной терапии на месте происшествия.

СПОСОБЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ И ПОЧЕК

¹Тригоренко Е. А., ¹Митьковская Н. П., ²Руммо О. О., ³Комликов С. Ю., ³Сирош Ю. А.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

²РНПЦ трансплантации органов и тканей УЗ «9-я городская клиническая больница»

³УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минск, Беларусь

Введение. Сведения о том, что атеросклероз является воспалительным заболеванием и невысокая прогностическая значимость традиционных факторов риска, позволяющих оценить риск развития сердечно-сосудистых катастроф только в 50% случаев, определили интерес к так называемым новым факторам риска сердечно-сосудистых осложнений в целом, в том числе у лиц, имеющих коморбидные состояния и ятрогенные факторы кардиоваскулярного риска. Эти маркеры, или факторы, тесно сопряжены с воспалением и дисфункцией эндотелия, дестабилизацией атеросклеротической бляшки, и могут быть использованы при накоплении убедительных доказательств в качестве дополнительных признаков при оценке как суммарного сердечно-сосудистого риска, так и эффективности ле-

чебных стратегий, направленных на стабилизацию атеросклеротической бляшки и профилактику атеросклеротических осложнений.

Наибольшие прогностические перспективы на сегодняшний день связывают с использованием маркеров воспаления (С-реактивный белок, молекулы адгезии ICAM-1, VCAM-1, Е- и Р-селектины, повышение количества лейкоцитов, провоспалительные цитокины), гомоцистеина, тканевого активатора плазминогена, липопротеина(а). К структурным маркерам формирования атеросклероза, грозящего развитием инвалидизирующих осложнений, относится гипертрофия миокарда левого желудочка, его систоло-диастолическая дисфункция, показатели кальциноза коронарных артерий, суммарного стресс-счета.

Факторы кардиоваскулярного риска, независимо от наличия у пациента сопутствующей патологии, на патогенетическом уровне оказывают универсальное действие: вызывают эндотелиальную дисфункцию, повреждение клетки, воспаление, и посредством активации тканевого фактора приводят к запуску свертывающего каскада [1, 2]. Персистирующая эндотелиальная вазомоторная дисфункция, вне зависимости от осуществляемой терапии и факторов риска атеросклероза, является предиктором сердечно-сосудистых событий и одним из основных патогенетических звеньев развития атеросклероза и его прогрессирования. Образованные эндотелием нейрогормональные вещества (факторы роста, цитокины, молекулы межклеточной адгезии) и атеросклеротический процесс имеют доказанную причинно-следственную связь [3, 4]. Путем активации клеток эндотелия и индукции экспрессии молекул адгезии провоспалительными цитокинами поддерживается местное воспаление в атеросклеротической бляшке, что играет существенную роль в развитии атеротромботических осложнений [5]. Измененный эндотелий активно привлекает лейкоциты путем экспрессии молекул межклеточной адгезии (VCAM, ICAM) [6]. Таким образом, эндотелиальная дисфункция и воспаление сосудистой стенки являются последовательными патофизиологическими этапами в развитии атеросклероза, неустойчивости атеромы, сопровождаемой местным тромбозом, который лежит в основе развития кардиоваскулярных осложнений.

В последнее время отмечается прогрессивная тенденция в применении индивидуального подхода при оценке суммарного кардиоваскулярного риска, учитывающего помимо сочетания традиционных факторов наличие сопутствующей патологии, проводимую медикаментозную терапию и ее ятрогенные эффекты, генетический анамнез.

Цель исследования — провести анализ признаков, влияющих на структурно-функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у реципиентов, перенесших трансплантацию печени и почек, на этапе включения в лист ожидания, в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

Материалы и методы исследования. Обследовано 75 пациентов республиканского центра трансплантации органов и тканей: 24 реципиента, перенесших ортотопическую трансплантацию печени (группа 1) и 31 пациент, перенесший трансплантацию почки (группа 2) более 12 месяцев назад (отдаленный послеоперационный период). Группа сравнения была сформирована из 20 пациентов, сопоставимых по возрасту и половому составу с реципиентами донорских органов,

имеющих артериальную гипертензию I–II степени и метаболический синдром. Исследование носило проспективный характер, что предполагало включение пациентов в исследуемые группы на этапе их нахождения в листе ожидания.

Среди обследованных лиц 35 человек (46,7%) были мужчины, 40 пациентов (53,3%) — женщины. Соотношение мужчины : женщины составило 1:1,14. Через 12 месяцев после трансплантации в отдаленном послеоперационном периоде у реципиентов донорской печени (группа 1) артериальная гипертензия была выявлена у 8 (33,3%) пациентов, семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний — у 19 (79,2%) пациентов, отягощенная наследственность в отношении СД 2 типа — у 3 (12,5%), распространенность курения составила 8,3% (2 чел.). При первичном осмотре среднее значение ЧСС в покое у реципиентов донорской печени было $82,45 \pm 2,06$ мин⁻¹, среднее систолическое АД — $147,12 \pm 2,75$ мм рт. ст., среднее диастолическое АД — $90,23 \pm 3,65$ мм рт. ст.

В группе лиц, перенесших трансплантацию почки, в отдаленном послеоперационном периоде артериальная гипертензия была выявлена у 28 (90,3%) пациентов, семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний — у 29 (93,5%) пациентов, отягощенная наследственность в отношении СД 2 типа — у 8 (25,8%), распространенность курения составила 12,9% (4 чел.). При первичном осмотре среднее значение ЧСС в покое у реципиентов донорской почки было $72,45 \pm 4,06$ мин⁻¹, среднее систолическое АД — $165,12 \pm 7,35$ мм рт. ст., среднее диастолическое АД — $98,41 \pm 5,12$ мм рт. ст.

Выполнены эхокардиографические исследования, определяющие структурно-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в группах пациентов, получающих медикаментозное лечение артериальной гипертензии, определены показатели липидного спектра крови и коагулограммы.

Результаты и их обсуждение. При сравнительной оценке результатов эхокардиографии, полученных при выполнении исследования в М- и В-режиме, у реципиентов донорской почки в отдаленном послеоперационном периоде отмечалось увеличение толщины МЖП в диастолу. Остальные структурные показатели в группах исследования находились в пределах допустимых значений и достоверно не различались (таблица 1).

Таблица 1. Показатели центральной гемодинамики в группах исследования через 12 месяцев после проведенной трансплантации

Показатель (M±m)	Группа 1 (n=24)	Группа 2 (n=31)	Группа сравнения (n=20)
Ао, см	3,07±0,12	3,12±0,14	3,10±0,17
АК, см	2,19±0,02	2,21±0,03	2,28±0,06
ПСПЖ, см	0,49±0,12	0,51±0,04	0,48±0,07
ПЗРПЖ, см	3,12±0,03	3,19±0,01	3,08±0,12
ЛП, см	3,51±0,05	3,67±0,12	3,49±0,14
МЖП, см	1,05±0,09*	1,23±0,05	0,96±0,04
ЗСЛЖ, см	1,04±0,04	1,14±0,02	0,98±0,03
КСД, см	3,82±0,94	3,94±0,61	3,64±0,16
КДД, см	5,41±0,17	5,67±0,14	5,03±0,12
ФВ, %	62,42±2,19	58,13±3,34	64,84±4,23

Примечание: * – достоверность различия показателей при сравнении с группой 1 при $p < 0,05$.

Среднее значение индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) у реципиентов донорской почки и пациентов с артериальной гипертензией и метаболическим синдромом достоверно превышало аналогичный показатель в группе 1. ИОТС левого желудочка в диастолу в группах исследования соответствовал нормальным значениям ($<0,45$), однако у реципиентов донорской почки был достоверно выше, чем в группе 1 (таблица 2).

Таблица 2. Показатели геометрической модели левого желудочка в группах исследования

Показатель ($M \pm m$)	Группы наблюдения		
	Группа 1 ($n=24$)	Группа 2 ($n=31$)	Группа сравнения ($n=20$)
ИММЛЖ, г/м ²	105,43 $\pm$ 7,21	167,24 $\pm$ 9,65*•	118,32 $\pm$ 12,54
ИОТС ЛЖ	0,39 $\pm$ 0,014	0,45 $\pm$ 0,012*	0,42 $\pm$ 0,016

Примечания. 1. ИММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, ИОТС — индекс относительной толщины миокарда в диастолу. 2. * — достоверность различия показателей при сравнении с группой 1 при $p < 0,05$, • — с группой сравнения при $p < 0,05$.

При определении типа геометрической модели левого желудочка установлено достоверное увеличение количества пациентов с ИММЛЖ ≥ 118 г/м² и патологическим ремоделированием ЛЖ в группе 2 (таблица 3).

Таблица 3. Распространенность гипертрофии и патологических отклонений геометрической модели ЛЖ в группах исследования

Признак ($P \pm m$)	Группы исследования			
	Группа 1 ($n=24$)		Группа 2 ($n=31$)	
	Абс.	На 100 обсл.	Абс.	На 100 обсл.
ИММЛЖ > 118 г/м ²	4	16,67 $\pm$ 4,21*	23	74,19 $\pm$ 4,96
Ремоделирование ЛЖ (без учета типа)	3	12,51 $\pm$ 3,19*	19	61,29 $\pm$ 7,34

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с группой 1 при $p < 0,01$.

Доля лиц, имеющих нормальную геометрическую модель ЛЖ, среди реципиентов донорской почки была достоверно ниже, чем в группе 1. В структуре ремоделирования левого желудочка у лиц, перенесших трансплантацию почки более 12 месяцев назад, преобладала концентрическая гипертрофия ЛЖ ($p < 0,05$).

Частота встречаемости клапанной регургитации (без учета степени выраженности) среди обследованных пациентов РНПЦ трансплантации органов и тканей, а также в группе сравнения представлена в таблице 4.

Таблица 4. Частота клапанной регургитации в группах исследования по результатам доплер-эхокардиографии

Локализация регургитации ($P \pm m$)	Группа 1 ($n=24$)		Группа 2 ($n=31$)		Группа сравнения ($n=20$)	
	Абс.	На 100 обсл.	Абс.	На 100 обсл.	Абс.	На 100 обсл.
Аортальный клапан	2	8,34 $\pm$ 3,27*	14	45,16 $\pm$ 3,69*•	4	20,07 $\pm$ 4,56
Клапан легочной артерии	12	50,04 $\pm$ 5,24*•	8	25,81 $\pm$ 4,53	5	25,04 $\pm$ 7,72
Митральный клапан	6	25,04 $\pm$ 6,48	19	61,29 $\pm$ 6,07*•	8	40,07 $\pm$ 8,07
Трикуспидальный клапан	16	66,67 $\pm$ 5,54*•	12	38,71 $\pm$ 6,31	9	45,07 $\pm$ 9,05

Примечание: * — достоверность различия показателей при сопоставлении с группой сравнения при $p < 0,05$, • — достоверность различия показателей при сравнении групп реципиентов донорских органов при $p < 0,05$.

Выявлено достоверное увеличение среднего значения максимальной скорости потока периода позднего наполнения левого желудочка в группе лиц, перенесших трансплантацию почки более 12 месяцев назад. Также в группе 2 отмечалось уменьшение отношения скорости раннего к скорости позднего наполнения левого желудочка, что является признаком наличия диастолической дисфункции ЛЖ. У реципиентов донорской печени отмечено достоверное уменьшение отношения скорости раннего к скорости позднего наполнения правого желудочка, что является признаком наличия диастолической дисфункции ПЖ. Эхокардиографические показатели доплеровского исследования представлены в таблице 5.

Таблица 5. Эхокардиографические показатели диастолической функции правого и левого желудочка в группах исследования

Показатель ($M \pm m$)	Группа 1 ($n=24$)	Группа 2 ($n=31$)	Группа сравнения ($n=20$)
$E_{МК}, \text{ м/с}$	$0,85 \pm 0,11$	$0,78 \pm 0,04$	$0,82 \pm 0,01$
$A_{МК}, \text{ м/с}$	$0,61 \pm 0,07$	$0,8 \pm 0,06^* \bullet$	$0,64 \pm 0,09$
$E/A_{МК}$	$1,45 \pm 0,05$	$0,98 \pm 0,02^* \bullet$	$1,23 \pm 0,06$
$E_{ТК}, \text{ м/с}$	$0,62 \pm 0,04$	$0,61 \pm 0,12$	$0,64 \pm 0,09$
$A_{ТК}, \text{ м/с}$	$0,64 \pm 0,07$	$0,59 \pm 0,05$	$0,45 \pm 0,03$
$E/A_{ТК}$	$0,94 \pm 0,03^* \bullet$	$1,17 \pm 0,08$	$1,42 \pm 0,12$

Примечания. 1. $E_{МК}$ — максимальная скорость потока периода раннего наполнения левого желудочка, $A_{МК}$ — максимальную скорость потока периода позднего наполнения левого желудочка, $E/A_{МК}$ — отношение скорости раннего к скорости позднего наполнения левого желудочка, $E_{ТК}$ — максимальная скорость потока периода раннего наполнения правого желудочка, $A_{ТК}$ — максимальную скорость потока периода позднего наполнения правого желудочка, $E/A_{ТК}$ — отношение скорости раннего к скорости позднего наполнения правого желудочка. 2. * — достоверность различия показателей при сравнении с группой реципиентов донорских органов при $p < 0,05$, $\bullet$ — достоверность различия показателей при сопоставлении с группой сравнения при $p < 0,05$.

В исследуемых группах пациентам, имеющим отрицательную динамику показателей ЭКГ, центральной гемодинамики, а также промежуточный риск неблагоприятных кардиоваскулярных событий, был проведен скрининг коронарного кальция (таблица 6).

Таблица 6. Показатели скринингового исследования кальциноза коронарных артерий в группах исследования через 12 месяцев после проведенной трансплантации

Показатель КИ ($M \pm m$)	Группа реципиентов трансплантатов печени ($n=9$)		Группа реципиентов трансплантатов почки ($n=11$)	
	AJ-130, ед.	Volume-130, мм ²	AJ-130, ед.	Volume-130, мм ²
Проксимальный отдел левой коронарной артерии (LMA)	$7,49 \pm 1,26^*$	$23,18 \pm 4,15^*$	$87,32 \pm 12,04$	$134,52 \pm 23,19$
Передняя межжелудочковая ветвь ЛКА (LAD)	$9,12 \pm 2,04^*$	$17,34 \pm 3,51^*$	$29,18 \pm 6,34$	$32,67 \pm 7,08$
Огибающая ветвь ЛКА (LCX)	$26,31 \pm 3,12$	$32,84 \pm 8,12$	$22,61 \pm 3,17$	$28,74 \pm 3,14$
Проксимальный отдел правой коронарной артерии (RCA)	$3,06 \pm 0,98^*$	$5,37 \pm 1,19^*$	$59,61 \pm 12,08$	$67,49 \pm 10,32$
Задняя межжелудочковая ветвь ПКА (PDA)	0	0	$1,32 \pm 0,02$	$2,18 \pm 0,12$

Примечание: * — достоверность различия показателей при $p < 0,05$.

Выявлена высокая корреляция между выраженностью кальциноза коронарного русла и тяжестью атеросклеротического поражения ($r=0,75-0,88$). Коронарный кальциевый индекс дает возможность предсказывать сердечно-сосудистые события независимо от традиционных факторов риска и С-реактивного белка, имеет большую чувствительность по сравнению с Фремингемским индексом (площадь под ROC-кривой составляет соответственно $0,79\pm0,03$ и $0,69\pm0,03$, $p=0,0006$) и позволяет определить, относятся ли на самом деле лица с промежуточными показателями (которые могут составлять до 40% популяции в возрасте старше 45 лет) к группе высокого или низкого риска.

При анализе показателей липидограммы у реципиентов донорской почки выявлено повышение индекса атерогенности, среднего уровня ТГ, ЛПОНП и аполипопротеина-В по сравнению с пациентами группы 1. В отдаленном послеоперационном периоде значения сывороточной концентрации ОХ и ЛПНП у пациентов, включенных в исследование, были выше оптимальных показателей, однако межгрупповые различия оказались недостоверными. Средний уровень ЛПВП, аполипопротеина А₁, отношения апо-А₁/ аро-В был снижен у исследуемых из группы 2 по сравнению с оптимальными показателями (таблица 2) и значениями в группе 1 (таблица 7).

Таблица 7. Показатели липидного спектра крови у реципиентов донорских органов

Показатель ($M\pm m$)	Группы исследования	
	Группа 1 ($n=24$)	Группа 2 ($n=31$)
Общий холестерол, ммоль/л	$6,49\pm1,42$	$6,78\pm1,07$
Триглицеролы, ммоль/л	$1,72\pm0,34^*$	$4,18\pm0,47$
ЛПОНП, ммоль/л	$0,24\pm0,02^*$	$0,93\pm0,01$
ЛПНП, ммоль/л	$4,61\pm1,23$	$4,91\pm1,32$
ЛПВП, ммоль/л	$1,36\pm0,24^*$	$0,47\pm0,09$
Индекс атерогенности	$2,68\pm0,21^*$	$5,34\pm1,23$
Аполипопротеин А ₁ , г/л	$1,47\pm0,08^*$	$0,76\pm0,03$
Аполипопротеин В, г/л	$1,32\pm0,17^*$	$2,47\pm0,12$
Апо- А ₁ /Апо-В	$1,15\pm0,34^*$	$0,41\pm0,02$

Примечание: * — достоверность различия показателей при $p<0,05$.

различий между группами пациентов с артериальной гипертензией по количеству больных, полу, возрастному составу, давности заболевания и проводимому медикаментозному лечению не отмечено ($p>0,05$).

Таблица 8. Медикаментозная терапия артериальной гипертензии у лиц, включенных в исследование

Группы препаратов [§]	Группа 1 ($n=9$)		Группа 2 (11)	
	Абс.	На 100 облс.	Абс.	На 100 облс.
Ингибиторы АПФ	4	$44,5\pm6,42$	5	$45,4\pm4,39$
β-адреноблокаторы	3	$33,4\pm2,78$	4	$36,4\pm1,71$
Антагонисты кальция	5	$55,6\pm3,24$	6	$54,5\pm3,97$
Диуретики	2	$22,3\pm5,07$	3	$27,3\pm4,78$

Примечание — § — достоверные различия не установлены.

В исследуемых группах среди пациентов, имеющих сопутствующую артериальную гипертензию, был проведен сравнительный анализ медикаментозной гипотензивной терапии (таблица 8). Достоверных

Таким образом, можно отметить, что в отдаленном послеоперационном периоде среди лиц, перенесших трансплантацию печени и почек, и включенных в исследование частота выявления артериальной гипертензии, структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы и дислипидемии не соответствуют частоте назначения медикаментозных средств для коррекции указанных отклонений.

Показатели, определяемые для комплексной оценки активации свертывания крови, уровня физиологических антикоагулянтов, состояния сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у реципиентов донорских органов, представлены в таблице 9.

Таблица 9. Показатели коагулограммы реципиентов донорской печени и почек в отдаленном послеоперационном периоде

Показатель ($M \pm m$)	Группы исследования	
	Группа 1 (n=17)	Группа 2 (n=19)
Тромбоциты, л ⁻¹	208,53±39,14 × 10 ⁹	214,19±41,27 × 10 ⁹
Фибриноген, г/л	2,06±0,34*	5,34±1,08
Тромбиновое время, сек	14,17±1,69	12,74±3,19
Протромбиновое время, сек	11,36±2,18	12,07±3,14
АЧТВ, сек	42,19±5,26	39,48±4,75
Д-димеры, нг/мл	704,52±32,71*	403,47±24,82
Антитромбин III, %	61,34±8,46*	72,61±11,35
Протеин С, %	56,19±4,26*	68,24±7,12
Фактор Виллебранда, %	168,54±24,21*	187,12±19,82
Признак ($P \pm m$)	Абс. На 100 obs.	Абс. На 100 obs.
Повышение уровня Д-димеров	7 41,18±3,27	8 42,11±5,26
Повышение уровня фактора Виллебранда	5 29,41±7,64	6 31,58±8,94
Снижение концентрации протеина С	6 35,29±4,12	7 36,84±2,11
Снижение активности антитромбина-III	5 29,41±7,64	6 31,58±9,47

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с группой ИБС при $p < 0,05$.

У реципиентов трансплантатов печени и почек отмечалось повышение концентрации Д-димеров и фактора Виллебранда в сравнении с нормальными значениями, в группе 1 выявлено достоверное снижение активности антитромбина-III и протеина С в сравнении с реципиентами донорской почки. При этом, частота выявления нарушений эндотелиальной функции, снижения среднего уровня физиологических антикоагулянтов и повышения уровня Д-димеров после ортотопической трансплантации печени и трансплантации почки достоверно не различалась. Таким образом, как реципиенты трансплантатов печени, так и больные после трансплантации почки имели одинаковую частоту развития нарушений со стороны системы гемостаза и суммарный риск развития неблагоприятных кардиоваскулярных событий в исследуемых группах достоверно не отличался.

При определении уровней маркеров миокардиального стресса в исследуемых группах в отдаленном послеоперационном периоде выявлено достоверное увеличения уровней NT-proBNP (665,9±20,3 пг/мл, 216,7±34,8 пг/мл, $p < 0,05$) и гомоцистеина (27,18±4,32 мкмоль/л, 8,32±1,04 мкмоль/л, $p < 0,05$) у реципиентов трансплантатов почек. У пациентов, перенесших трансплантацию печени, через

12 месяцев после операции отмечалось повышение уровня ФНО- α ($16,74 \pm 3,14$ пг/мл, $12,51 \pm 2,43$ пг/мл, $p < 0,05$).

Для достижения поставленной цели нами был проведен дискриминантный анализ, позволяющий на основании измерения признаков объекта исследования отнести его к одной из групп (классифицировать). В качестве группирующей переменной принят показатель «увеличение индекса массы миокарда левого желудочка», который может принимать два значения: «да»/«нет». Подготовлены две выборки: анализируемая ($n=23$) для вычисления дискриминантной функции и тестовая ($n=8$) для проверки результатов расчета. Граница толерантности анализируемых признаков задана на уровне 0,01 (переменные с уровнем толерантности меньше установленного значения включены не будут, поскольку имеют малую значимость). В результате выполнения дискриминантного анализа получены параметры вычислительной процедуры ($\lambda=0,34261$, $F(5,12)=6,3984$, $p < 0,01$), свидетельствующие о целесообразности их использования для разделения групп (таблица 10).

Таблица 10. Статистика переменных, содержащихся в модели

Признаки		Статистика Уилкса (λ)	F-отношение (5; 12)	p-уровень
Содержание	Д-димеры	0,742172	12,36921	0,001204
	Фактор Виллебранда	0,544623	11,04176	0,004307
	Гомоцистеин	0,391866	2,79140	0,156642
	ФНО- α	0,525243	4,12286	0,070494
КИ, ед.		0,430508	3,40623	0,068843

Проверка корректности анализируемой выборки проведена путем оценки результатов классификационной матрицы. После достижения общим коэффициентом корректности в классификационной матрице 100% процесс дискриминантного анализа повторен и получены результаты: $n=21$, $\lambda=0,12637$, $F(5,14)=17,063$, $p < 0,001$. В таблице 11 приведена статистика переменных, содержащихся в модели: для улучшения качества дискриминации объектов произошло перераспределение признаков по значимости, замена показателя КИ, ед. на КИ, мм².

Таблица 11. Статистика переменных, содержащихся в модели после достижения коэффициентом корректности в классификационной матрице 100%

Признаки		Статистика Уилкса (λ)	F-отношение (5; 14)	p-уровень
Содержание	Д-димеры	0,743024	64,73820	0,000000
	Фактор Виллебранда	0,300246	19,89320	0,000674
	Гомоцистеин	0,265328	12,11213	0,003853
	ФНО- α	0,288453	14,66598	0,000947
КИ, мм ²		0,197265	7,49672	0,022647

Вычислена дискриминантная функция (собственное значение которой 7,937586, коэффициент канонической корреляции 0,947857, $\lambda=0,124895$, $\chi^2=31,94678$, $p < 0,001$), и для каждой переменной получены стандартизованные коэффициенты, согласно которым наибольший вклад в дискриминантную функцию вносят значения КИ, фактора Виллебранда, гомоцистеина. Оценена точность классификации и получены классификационные функции как линейные зависи-

мости, вычисляемые для каждой группы — новое наблюдение относилось к той группе, для которой классификационная функция имела наибольшее значение:

$$\text{Группа 1} = -14,1 + 6,2 \cdot X_1 - 1,74 \cdot X_2 - 0,012 \cdot X_3 - 2,36 \cdot X_4 + 4,19 \cdot X_5$$

$$\text{Группа 2} = -31,29 + 24,12 \cdot X_1 - 8,35 \cdot X_2 - 0,07 \cdot X_3 - 12,94 \cdot X_4 + 7,32 \cdot X_5$$

Общий коэффициент корректности в классификационной матрице, полученной по обучающей выборке, составил 100% — полученные классификационные функции являются работоспособными, а выделенные признаки значимо разделяют заданные совокупности наблюдений. При определении принадлежности объектов тестовой выборки к выделенным группам при помощи рассчитанных классификационных функций общая вероятность верной классификации составила 90%.

Закключение. Таким образом, проведенное исследование с последующим многофакторным дискриминантным анализом признаков, влияющих на структурно-функциональные изменения миокарда у реципиентов трансплантатов печени и почек, позволило сделать следующие выводы:

- развитие гипертрофии левого желудочка, определяемое при повышении индекса массы миокарда, сопровождается увеличением кальциноза коронарных артерий;
- основными биохимическими маркерами, отражающими наличие эндотелиальной дисфункции и миокардиального стресса, в группе реципиентов трансплантатов почки является уровень гомоцистеина, у реципиентов донорской печени — уровень фактора Виллебранта и Д-димеров;
- определение уровня NTproBNP для стратификации кардиоваскулярного риска при обследовании реципиентов трансплантатов почки в отдаленном послеоперационном периоде в отличие от общей популяции является неинформативным.

Литература

1. Jackson S. P., Nesbitt W. S., Kulkarni S. Signaling events underlying thrombus formation // *J Thromb Haemost.* — 2009. — №1. — P. 1602–12.
2. Moreno P. R., Bernardi V. H. and Lopez-Cuellar J. et al.: Macrophages, smooth muscle cells, and tissue factor in unstable angina. Implications for cell-mediated thrombogenicity in acute coronary syndromes *Circulation.* — 2006. — №94. — P. 3090–3097.
3. Rader D. L. Inflammatory markers of coronary risk // *N Engl J Med.* — 2010. — №343. — P. 1179–82.
4. Ross R. Atherosclerosis — an inflammatory disease // *N Engl J Med.* — 2009. — №340. — P. 115–26.
5. Оганов Р. Г. Иммуновоспалительные реакции при остром коронарном синдроме // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* — 2007. — №5. — С. 15–19.
6. Cybulsky M. I. and Gimbrone M. A. Jr: Endothelial expression of a mononuclear leukocyte adhesion molecule during atherogenesis *Science.* — 2011. — №251. — P. 788–791.

КЛИНИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Григорьев И. М., Воронко Е. А., Буянова А. Н., Олецкий В. Э., Постникова В. В., Богдан А. Н.

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

Белорусская медицинская академия последипломного образования г. Минск, Беларусь

Клиническая токсикология своими корнями уходит в глубокую древность. Возраст ее принято приравнять к возрасту медицины. В греческой и римской мифологии встречаются описания приготовления и применения ядов. В Эберском папирусе (1500 г. до н. э. Египет) содержится информация о ядовитых растениях. В средние века к ядам прибегали в политической и частной жизни. Гиппократ, Аристотель, Теофраст, Гален, Авиценна, Парацельс заложили основы современной токсикологии, в ее развитии отмечен значимый вклад и наших ученых: Н. В. Лазарева, С. Н. Голикова, М. Я. Михельсона, И. И. Дагаева, Е. А. Лужникова, Ю. Н. Остапенко, Г. Н. Суходоловой, Е. Ю. Бонитенко, В. В. Афанасьева, В. Г. Сенцова, И. З. Клявзуника, их учеников и последователей. В развитии клинической токсикологии можно выделить 2 этапа: от общеврачебной медицинской помощи пациентам до специализированной помощи

На I этапе клиническая токсикология не была самостоятельной медицинской специальностью. Пациенты отравлением лечились преимущественно в терапевтическом или детском, реже по показаниям в хирургическом отделениях. Однако, неуклонный рост цивилизации, химизации народного хозяйства, широкое внедрение химии в быт, доступность химических веществ каждому человеку, непрерывно растущий арсенал лекарственных средств, злоупотребление алкоголем, рост психических заболеваний, токсикомании и наркомании сделали проблему острых отравлений актуальной во всем мире и поставили ее на один уровень с проблемой инфаркта миокарда. В 70-е годы в СССР возникла настоятельная необходимость формирования клинической токсикологии как самостоятельной отрасли практической медицины. В 1963 г. при НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского был открыт Московский городской специализированный центр по лечению острых отравлений. Создание специализированной помощи требовалось и в Республике Беларусь.

Цель исследования: проанализировать этапы развития токсикологической службы в Республике Беларусь, выявить недочеты для устранения их в перспективе.

Материалы и методы исследования: анализ годовых отчетов и форм ведомственной отчетности.

Обсуждение результатов исследования

У истоков создания клинической токсикологической службы Республики Беларусь стоит профессор И. З. Клявзуник — первый заведующий самостоятельной кафедры анестезиологии-реаниматологии БелМАПО (ранее БелГИУВ). До 90-х годов XX века пациенты с тяжелыми отравлениями поступали в отделения ре-

нимации, а с легкими и среднетяжелыми — в отделения терапии, педиатрические и хирургические.

Республика Беларусь относится к странам с высоким уровнем химического производства. Более трехсот предприятий, 86 из которых расположены в городах, производят, хранят или используют аварийно опасные химические вещества (АОХВ). К химически опасным объектам относятся предприятия химической, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности; предприятия, производящие химические удобрения; целлюлозно-бумажная, текстильная, металлургическая, пищевая, мясо-молочная и другая промышленность, оснащенная холодильными установками; водонапорные станции и очистные сооружения; склады и базы с запасами химических удобрений и ядохимикатов для сельского хозяйства и запасами для дезинфекции, дезинсекции и дератизации; оборонная промышленность; железнодорожные станции с имеющимся для отстоя подвижным составом с АОХВ. Перевозка АОХВ осуществляется автомобильным, речным и железнодорожным транспортом. Наиболее опасные по интенсивности направления: Минск-Молодечно, Гомель-Калинковичи-Лунинец, Витебск-Орша-Мозырь, Витебск-Новополоцк. Основные АОХВ, транспортируемые и применяемые в Беларуси: хлор, аммиак, цианистый водород, сероуглерод, хлорпикрин, акрилонитрил. Наиболее часто технологические операции с токсичными грузами проводятся в Минске, Бресте, Молодечно, Гомеле, Калинковичах, Лунинце, Витебске, Орше, Мозыре, Новополоцке, Могилеве, Барбарове, Борисове, Речице, Аулсье, Светлогорске. Опасными в плане профессиональных острых отравлений химической этиологии являются также все пожароопасные объекты.

Серьезность токсикологической ситуации в Беларуси усугубляется широким применением химических веществ в быту, недостаточной культурой хранения токсикантов, напряженностью темпа и ритма жизни, лекарственной полипрагмазией, наркоманией, токсикоманией и алкоголизацией населения, заметно активизировавшихся в конце 90-х годов XX века, что приводит к бытовым острым отравлениям.

В целях совершенствования оказания помощи пациентам острыми отравлениями в феврале 1980 г. в БСМП г.Минска было открыто токсикологическое отделение на 30 коек, реорганизованное в сентябре 1980 г. в Республиканский Центр по лечению острых отравлений (РЦЛОО) у психических больных на функциональной основе. Большой вклад в организацию этого Центра внесла В. В. Постникова, которая в течение 19 лет им заведовала. До 1990 г. в РЦЛОО оказывалась помощь взрослым и детям, с 1990 г. — только взрослым. РЦЛОО работает согласно приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 261 от 15.11.1993 г. «О дальнейшем совершенствовании токсикологической службы в Республике Беларусь». Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.11.2007 г. № 110 отменены приложения к приказу № 261 только в части, касающейся профилактической токсикологии.

Специфика химической травмы, наличие в клинической картине токсикогенной и соматогенной фаз определяет структуру отделений по лечению острых отравлений и структуру самой службы. В этой связи в составе отделения по ле-

чению острых отравлений организуют палаты интенсивной терапии и реанимации и палаты для долечивания пациентов (общесоматические койки). До 1986 г. реанимационная помощь пациентам токсикологического профиля в РЦЛОО оказывалась в отделении общей реанимации и интенсивной терапии. Палаты интенсивной терапии и реанимации на 12 коек организованы лишь в 1986 г. и 1988 г. соответственно по 6 реанимационных коек, где получают лечение пациенты в коматозном состоянии, с психическими расстройствами, в состоянии тяжелой и средней степени тяжести отравления и все с суицидальными попытками до выхода из депрессии. Перевод их в функционирующие палаты на 18 коек терапевтического профиля для долечивания пациентов регламентируется психиатром. Центр работает круглосуточно. Госпитализируются в отделение пациенты токсикологического профиля из всех районов города Минска, Минской области и Республики Беларусь. Пациенты с хронической алкогольной интоксикацией (абстинентным синдромом) госпитализируются на платной основе. С 1990 г. РЦЛОО является членом European Association of Poisonscentres and Clinical Toxicologists.

В палатах интенсивной терапии и реанимации отделений по лечению острых отравлений пациентам в критическом состоянии в токсикогенной фазе отравления специализированная медицинская помощь оказывается врачами-анестезиологами-реаниматологами, в соматогенной фазе отравления — врачами-токсикологами.

Врачи-токсикологи наиболее подготовлены для оказания специализированной медицинской помощи пациентам с острыми химическими отравлениями, начиная с уровня приёмного отделения и заканчивая лечением и ранней реабилитацией пациентов в соматогенной фазе отравлений, так как они обладают специальными знаниями по токсикокинетике и токсикодинамике ядов, способны прогнозировать развитие осложнений отравлений и предупреждать их. Они владеют также методами мотивационного консультирования по здоровому образу жизни и, используя стратегию краткосрочного вмешательства, мотивируют пациентов к отказу от курения, употребления наркотиков и алкогольсодержащих продуктов.

Лечение пациентов токсикологического профиля — очень сложный процесс, так как около 70% пациентов имеют истинные или временные нарушения психики (интоксикационный психоз при отравлении психоактивными веществами, психотропными лекарственными средствами, монооксидом углерода, алкогольный делирий, нарушение психики у пациентов старческого возраста и при обострении психических заболеваний). Профессиональная деятельность врача-токсиколога, врача-реаниматолога и среднего медицинского персонала этих отделений связана с постоянными психоэмоциональными перегрузками.

Отсутствие в стране первичной переподготовки (специализации) по токсикологии, не позволяют решить вопрос с укомплектованием врачебными кадрами по специальности врач-токсиколог. В соответствии с существующими требованиями Министерства здравоохранения Республики Беларусь в настоящее время для занятия должности врача-токсиколога требуется специализация по специальности «анестезиология-реаниматология».

В регионах, не имеющих специализированных отделений для оказания токсикологической помощи, специализированная медицинская помощь взрослым пациентам с острыми химическими отравлениями оказывается в отделениях анестезиологии и реанимации городских и центральных районных больниц, детскому населению — в г. Минске в анестезиолого-реанимационных отделениях 2-й, 3-й и 4-й УЗ ГК ДКБ, ДХЦ, в регионах — в анестезиолого-реанимационных отделениях городских и областных детских больниц. После использования всего комплекса детоксикационной терапии, включая эфферентные методы, и стабилизации состояния пациенты переводятся в неврологические, гастроэнтерологические, пульмонологические и другие отделения для долечивания по профилю имеющихся осложнений.

В 1991 г., 1994 г. и 2005 году на базе городских клинических больниц скорой медицинской помощи были организованы областные отделения по лечению острых химических отравлений — областные токсикологические центры на функциональной основе соответственно Гомельский, Гродненский и Могилёвский. Витебский областной токсикологический центр организован на базе областной клинической больницы в 1994 году. Палаты интенсивной терапии и реанимации открыты на 6 коек в Витебском, Гомельском и Могилёвском центрах. В Гродненском областном токсикологическом центре нет палаты интенсивной терапии и реанимации, в связи с чем, реанимационная помощь пациентам с острыми химическими отравлениями в критическом состоянии оказывается в отделении анестезиологии и реанимации Гродненской клинической больницы скорой медицинской помощи.

Отделения по лечению острых химических отравлений (центры) созданы в многопрофильных больницах, имеющих в своём составе мощную базу диагностических служб и лечебных отделений, таких, например, как отделения хирургических методов детоксикации и гипербарической оксигенации. Материально-техническая база их позволяет использовать эфферентные и другие методы детоксикации в полном объёме. Центры оснащены мониторами для определения витальных функций организма и аппаратами для ИВЛ.

Однако, за исключением Республиканского токсикологического центра (РЦЛОО), на базе УЗ ГК БСМП г. Минска, имеющем возможность химико-токсикологических исследований в клинко-диагностической лаборатории, ни один областной токсикологический центр не имеет такой возможности, что задерживает своевременное включение хирургических методов детоксикации в процессе комплексного лечения пациентов и негативно влияет на прогноз заболевания. Витебский и Могилевский областные токсикологические центры для верификации яда пользуются услугами судебно-медицинской экспертизы и психо-неврологического диспансера, Гомельский областной токсикологический центр — услугами наркологического диспансера.

Налажены преемственность и тесное взаимодействие врачей токсикологических центров со станциями скорой медицинской помощи, амбулаториями и поликлиниками с наркологическими и психо-неврологическими диспансерами, со службой МВД. Токсикологи взаимодействуют со СМИ, выступают по радио и

телевидению, в прямом эфире Белтелерадиокомпании, на интернет-портале TUT.BY, участвуют в записи телепрограммы «Здоровье».

Нами проведен анализ работы РЦЛОО за 32 года. В структуре нозологических форм острых отравлений среди госпитализированных пациентов первую позицию занимают отравления лекарственными средствами. Удельный вес их снизился за эти годы с 62% до 48,4% (2012 г.). Более трети (40,4% — 2012 г.) составляют отравления противосудорожными, седативными, снотворными и противопаракинсоническими лекарственными средствами; 10,6% — кардиотропными препаратами, 10,4% — неопиоидными анальгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами. Удельный вес токсического действия спиртов, органических растворителей, хлорированных углеводородов; психических и поведенческих расстройств, вызванных употреблением алкоголя, за эти годы увеличился с 6,2% до 32,4% (2012 г.), отравлений наркотиками — с 0,5% (1993 г.) до 7,6–7,3% (1999–2000 гг.) и 14,2% (2012 г.). Частота отравлений прижигающими ядами к началу XX века снизилась с 11,7 % (1993г.) до 5,6 % (2000 г.) и до 3,52% (2012 г.). Уменьшился удельный вес отравлений фосфорорганическими соединениями с 1,4% до 0,04% (2007 г.) и 0,32% (2012 г.). Токсическое действие ядовитых веществ, содержащихся в пищевых и морепродуктах; токсический эффект, обусловленный контактом с ядовитыми животными, в структуре нозологических форм отравлений составляли в разные годы от 2,4% до 15,2%, что обусловлено урожаем грибов, отсутствием возможности идентификации отравлений бледной поганкой.

Отмечается рост отравлений, совершенных на фоне алкогольного опьянения до 31,8% (2012 г.).

С 2000 г. регистрируется снижение приема ядов с суицидальной целью с 63% (1998 г.) до 37% — 33 % — 29,8 % соответственно 2000 г., 2006 г. и 2012 г. Причиной суицидальных попыток является обострение психического заболевания (7–5%), в остальном временные нарушения психики преимущественно в результате лично-семейных конфликтов, антисоциального поведения, состояния физического здоровья, материально-бытовых (финансовые) трудностей и конфликтов в профессиональной или учебной сфере.

Производственные отравления в разные годы составляли 1,1–0,1%, криминальные — 0,5–0,12% (2012 г.).

Летальность в РЦЛОО в 2012 г. составила 0,84% (в 2011 г. — 1,16%).

В последние 3 года в Республике Беларусь проводится системный токсикологический мониторинг по форме Ведомственной отчетности, утверждённой Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24.11.2009 № 1106 «Сведения об отравлениях лекарственными средствами, медикаментами, биологическими веществами и токсическом действии веществ, преимущественно немедицинского назначения». Токсикологический мониторинг позволяет планировать ресурсное обеспечение службы клинической токсикологии, а так же анализировать ход практической реализации некоторых государственных программ и комплексных планов, например, Комплексного плана профилактики суицидов; реализации пункта 13 Государственной программы комплексных мер противодействия наркомании, незаконному обороту наркотиков и связанных с

ними правонарушений в Республике Беларусь на 2009–2013 г., утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 октября 2008 г. № 1:634; Государственной программы национальных действий по предупреждению и преодолению пьянства и алкоголизма на 2011–2015 годы и др. По данным анализа Ведомственной отчетности, в 2012 году в организациях здравоохранения республики оказана медицинская помощь 14406 пациентам с острыми химическими отравлениями, в 2011 г. — 15 484, в 2010 году — 16 669.

В 2012 году отмечено снижение количества случаев обращения по поводу отравлений в медицинские организации страны на 13,6%, по сравнению с 2010 годом. Число случаев острых химических отравлений на 100 тыс. населения в 2012 году составило 152,2, в 2011 году — 163,3, в 2010 г. — 175,6 случая. За медицинской помощью по поводу отравлений обратились 3449 человек в Витебской области, 2935 — в г. Минске, 2825 — в Гомельской области и 2050 — в Могилевской области. Наименьшее количество случаев химических отравлений зарегистрировано в Гродненской (1829) и Брестской (1245) областях. В пересчете на 100 тыс. населения количество отравлений выше республиканского уровня отмечено в Витебской области (284). В Гродненской области этот показатель составил 172, в Могилевской области — 189,7, в г. Минске — 155,6 на 100 тыс. населения. Токсикологическая обстановка в регионах Беларуси обусловлена частотой отравлений этиловым и другими спиртами и лекарственными средствами, в меньшей степени — токсическим действием угарного газа, отравлениями растительными ядами (грибами) и животными ядами (укусами змей.).

В 2012 г., по сравнению с 2010 г., отмечен рост отравлений наркотиками с 345 случаев до 604. Приятно отметить, что в последние годы фиксируется снижение количества суицидальных попыток с 2637 до 2395 случаев, а также уменьшение количества отравлений этанолом и этанолсодержащими продуктами с 8363 до 7907. Однако, в структуре нозологических форм острых отравлений в Беларуси, к сожалению, этанол и этанолсодержащие продукты лидируют (более 50% во все годы). Вторую позицию занимают лекарственные средства. Традиционно и в структуре смертности этанол и другие спирты также занимают лидирующую позицию и составляют более 60%. Ежегодно от острого отравления алкоголем в последние 3 года погибает около 2400–2500 человек, не обращаясь за медицинской помощью. Справедливости ради необходимо отметить, что этот показатель снизился в 2010–2012 гг. более, чем на 35%, по сравнению с 2005 г., в котором был зарегистрирован в Беларуси пик смертности от острого отравления алкоголем за 30 лет. По нашему мнению, этот успех достигнут за счет увеличения обращаемости этих пациентов за медицинской помощью и повышения менталитета населения. Второе место в структуре причин смертности от острых отравлений занимает угарный газ, третье — наркотики.

По данным Государственной службы медицинских судебных экспертиз наиболее благоприятная токсикологическая обстановка по смертности регистрируется в г. Минске, где показатель смертности составил в 2012 г. 21,1 на 100 тыс. населения, при общереспубликанском показателе — 43,3. Показатель смертности выше республиканского зарегистрирован в Витебской (58,4), Минской (56,4), Могилев-

ской (50,08), Гомельской (44,69) областях, ниже значений общереспубликанского показателя — в Брестской (36,2) и Гродненской (41,4) областях.

Принципам диагностики, лечения и профилактики отравлений, а также вопросам оказания медицинской помощи при отравлениях в чрезвычайных ситуациях обучаются врачи на этапе последиplomной подготовки на кафедрах детской и взрослой анестезиологии и реаниматологии, скорой медицинской помощи и медицины катастроф, общей врачебной практики БелМАПО, а также участвуя в конференциях, съездах и семинарах. Токсикологическая обстановка в республике требует обучения азам токсикологии в рамках базового образования. Каждый врач сегодня должен иметь настороженность в отношении возможности острого отравления в случае неясного диагноза, уметь оказать первую помощь, помнить о непредсказуемости прогноза, необходимости специализированного лечения и важности реабилитации таких пациентов.

Заключение

Служба клинической токсикологии совместно с организациями первичной медицинской и специализированной помощи, различными ведомствами страны вносит посильный вклад в реализацию основных государственных программ, предусматривающих улучшение качества медицинского обслуживания населения и улучшение показателей его здоровья.

Назрела настоятельная необходимость организации химико-токсикологических участков клинико-диагностических лабораторий во всех областных центрах Беларуси и организации Республиканского информационно-консультативного токсикологического центра.

В XXI веке токсикология сохранит свою актуальность. Поэтому наряду с подготовкой кадров, в том числе и на базовом уровне, по стратегическим и тактическим вопросам острых отравлений в быту и катастрофах, необходимо уделять внимание оснащению токсико-химических лабораторий, специализированных центров и отделений детоксикации, бригад скорой медицинской помощи, амбулаторий и поликлиник; снабжению антидотами антиоксидантами; созданию информационного банка данных; внедрению новых методов лечения пациентов.

Особое внимание следует уделять бережному отношению человека к человеку, заботе о пожилых и стариках, пропаганде здорового образа жизни, борьбе с алкоголизмом и наркоманией, организации досуга молодежи, усилению контроля продажи этанола и этанолсодержащих продуктов и медикаментов, снятию эмоционального стресса нетрадиционными методами терапии. Шире использовать медицинскими работниками стратегию краткосрочного вмешательства по мотивации пациентов к отказу от курения, употребления наркотиков, психоактивных веществ и алкоголя. Все это, наряду с улучшением социальных условий жизни, позволит, на наш взгляд, уменьшить серьезность токсикологической ситуации в республике и будет способствовать увеличению продолжительности жизни.

Литература:

1. В. В. Афанасьев Неотложная токсикология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 384 с.
2. Е. А. Воронко Острые отравления / Неотложные состояния: диагностика, тактика, лечение: Справ. для врачей (сост. Г.А.Шершень). — Мн.: Беларусь, 1995. — С.77–170.
3. Е. А. Воронко Лечение острых отравлений / Лечение внутренних болезней: Справ. под ред. Матвейкова Г. П. — Мн.: «Беларусь». — 1997. — С. 556–609.

4. Е. А. Воронко Диагностика острых отравлений / Клиническая диагностика: Справ. пособие для семейного врача (сост. и ред. Г. П. Матвейков, Н. Ф. Сорока). — Мн.: Беларусь, 1999. — С. 466–516.
5. Острые отравления / Справочник терапевта / под ред. Г. П. Матвейкова — Мн.: Беларусь, 2000. — С. 764–820.
6. Е. А. Воронко Острые отравления / Неотложные состояния: диагностика, тактика, лечение: Справ. для врачей. 4-е изд. исправл. и доп. — Мн.: «Беларусь», 2013. — С.71–147.
7. Е. А. Лужников, Л. Г. Костомарова Острые отравления: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 1989. — 432 с.
8. Е. А. Лужников, Ю. Н. Остапенко, Г. Н. Суходолова Неотложные состояния при острых отравлениях (диагностика, клиника, лечение). — М.: Медпрактика. — М., 2001. — 220 с.
9. Е. А. Лужников, Г. Н. Суходолова Острые отравления у взрослых и детей. — М.: Эксмо, 2009. — 560 с.
10. Токсикологический мониторинг и смертность от острых химических отравлений в Республике Беларусь / Пиневич Д. Л. [и др.] // Актуальные проблемы и современные технологии в анестезиологии и интенсивной терапии: Тезисы докладов VII съезда анестезиологов-реаниматологов / под ред. Г. В. Илюкевича. — М.: Профессиональное издание, 2012. — С. 258–261.

РАЗВИТИЕ ХИМИКО-ТОКСИКАОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

И. М. Григорьев, О. М. Вергун

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г Минск,

Одним из направлений лабораторной службы является химико-токсикологический анализ [4, 5]. Служба клинической лабораторной диагностики занимающаяся диагностикой острых отравлений, а также экспертизой опьянения характеризуется экстенсивным развитием [2]. Это объясняется увеличением психо-эмоциональных нагрузок на человека в современном обществе и связанными с этим приемом алкоголя, психофармакологических препаратов, распространением наркотических средств, повышением риска техногенных катастроф и террористических актов с применением химических отравляющих веществ [1]. А так же актуальным вопросом для Беларуси является развитие национальных программ мониторинга потребления наркотиков и программ профилактики ВИЧ [8].

Историческая справка. Аналитическая служба, осуществляющая химико-токсикологические исследования в Республике Беларусь, имеет давние традиции, основанные на практике судебно-химических лабораторий, функционирующих в системе Государственной службы медицинских судебных экспертиз. Исследовательская деятельность по химико-токсикологическому анализу долгое время возлагалась на судебно-медицинские бюро. Первая химико-токсикологическая лаборатория при лечебном учреждении была создана в г. Минске на базе больницы скорой медицинской помощи в 1986 г., немного позже — в 1988 г. начала функционировать лаборатория при Минском городском наркологическом диспансере.

За последнее десятилетие в структуре службы произошли кардинальные изменения. В настоящее время химико-токсикологические лаборатории функционируют при всех областных наркологических диспансерах, а также двух межрай-

онных (в Мозыре и Светлогорске). Всего в Республике Беларусь насчитывается 10 химико-токсикологических лабораторий. Они являются составляющей частью клинической лабораторной службы Министерства здравоохранения, а их деятельность направлена на обнаружение химических соединений, вызывающих отравления и состояния одурманивания [5].

Лабораторная диагностика — наиболее перспективная область внедрения научных разработок. Для диагностики острых отравлений необходимо внедрение скрининговых методов исследования в рутинную лабораторную службу. Одним из таких методов является иммунохимия — экспресс-тесты для определения наркотических и психотропных веществ.

Тест-полоски. Для исследования мочи современными являются технологии, основанные на использовании моно- и полифункциональных тест-полосок «сухая химия» с последующим полуколичественным или количественным определением параметров мочи на отражательных фотометрах. Лигандные методы исследования, основанные на взаимодействии антигенов и антител, широко применяются в различных разделах лабораторной диагностики. Высокая специфичность и чувствительность делает эти подходы наиболее перспективными при разработке новых диагностических тестов. Разработка отечественных панелей моноклональных антител, создание на их основе широкого спектра диагностических тест-систем — актуальная задача научных коллективов, тесно взаимодействующих с лабораторной службой [10]. Лабораторная служба заинтересована в развитии отечественного производства высокопроизводительных иммунохимических, иммуноферментных анализаторов и другой современной лабораторной техники (при оптимальном соотношении цены и качества) [6].

Надежными, экспрессными, высокочувствительными и селективными являются методы, обеспечивающие определение фармакологических групп многих лекарственных, наркотических и психотропных веществ такие, как газожидкостная хроматография (ГЖХ), газовая хроматомакс-спектрометрия (ГХ/МС),

При использовании *газожидкостной хроматографии* для обнаружения и количественного определения спиртов в т. ч. и этилового, хлорированных углеводов, многоатомных спиртов (этиленгликоля, пропиленгликоля) проводят, как правило, на кварцевых капиллярных колонках с неполярными или слабополярными стационарными фазами или — на набивных колонках, также с неполярными и среднеполярными фазами. Для детектирования чаще всего применяется детектор по теплопроводности (ДТП) и пламенно-ионизационный детектор (ПИД). Идентификация хроматографических пиков веществ производится по индексам удерживания либо по сравнению со стандартной хроматограммой предполагаемых соединений. Метод сравнения с хроматограммой прост, но его применение ограничивается недостатком стандартов веществ, поэтому для идентификации чаще используется программный пакет библиотечных спектров [7].

В практике химико-токсикологического анализа в последние годы стал широко применяться метод газовой хроматографии масс-спектрометрии, основанный на регистрации ионизированных молекул вещества. При этом измеряется отношение массы заряженных частиц материи к их заряду. Ионизация молекул анали-

зируемого вещества производится в вакууме или атмосфере газов. Для ионизации применяются различные процессы возбуждения, такие как электронный удар, химическая ионизация, полевая ионизация и др., после чего ионы разделяют и идентифицируют. Разделение ионов основано на их различных траекториях движения в магнитном либо электростатическом полях. Имеется два основных типа масс-детекторов: *фокусирующий*, в котором разделение основано на зависимости радиального пробега заряженных частиц от соотношения их массы и пробега, и *квадрупольный*, в котором разделение ионов происходит в продольном канале, образованном четырьмя электродами, причем диаметрально расположенные электроды несут заряд одного знака. Регистрация заряженных частиц производится с помощью фотоумножителей.

Для определения элементного состава и структуры веществ применяются два метода: точное измерение масс и/или расчет интенсивности пиков в изотопных кластерах. Это позволяет сравнивать полученные спектры веществ с имеющимися библиотечными масс-спектрами. Новой ступенью в развитии масс-спектрометрического метода стало сочетание нескольких квадрупольных масс-детекторов (тандемная масс-спектрометрия) [7, 3].

В качестве подтверждающих используют тонкослойную хроматографию (ТСХ), высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), ВЭЖХ с масс-детектированием (ВЭЖХ/МС).

Метод *тонкослойной хроматографии* может использоваться для дополнительной очистки определяемых веществ, их изолирования и обнаружения, а в модифицированном виде.

Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), основным преимуществом метода при химико-токсикологическом анализе является возможность определять в биологических жидкостях крупномолекулярные соединения (гормоны, стероиды, антибиотики, витамины, сердечные гликозиды и др.), позволяют исключить стадию гидролиза при подготовке пробы. В основе ВЭЖХ лежат принципы абсорбции веществ твердым носителем при прохождении через него подвижной жидкой фазы.

В качестве дополнительных методов: фотоэлектроколориметрия широко используется в повседневном анализе для количественного анализа, например, при определении гемоглобина и его дериватов, определении активности холинэстеразы, и др. При анализе некоторых токсических неокрашенных веществ используется переводение их с помощью химических реакций в окрашенные для визуализации; УФ-спектрометрия с той лишь разницей, что используется способность молекулы вещества поглощать в УФ-области спектра. Широко известно использование дифференциальной УФ-спектрометрии при количественном анализе барбитуратов; Инфракрасная спектроскопия отражает электронное строение вещества, являясь специфической его характеристикой. ИК-спектрометрия может быть использована сама по себе лишь к довольно чистым образцам, либо выделенным из биологической матрицы, поэтому в токсикологическом анализе она используется для анализа образцов «вещ. доков» или как детектор газового или высокоэффективного жидкостного хроматографа [38]. В обоих вариантах метод

трудоемок, требует дорогостоящего оборудования и высококвалифицированного персонала для эксплуатации.

Одним из последних достижений лаборатории внедрение в практику метода *атомно-адсорбционная спектрометрия (ААС)* используется для анализа на «тяжелые» металлы и их соли. Проба вводится в источник света, где она нагревается и испаряется. Попавшие в газовую фазу молекулы распадаются на атомы, которые переходят в возбужденное состояние. Самопроизвольно возвращаясь в нормальное состояние они испускают избыточную энергию в виде квантов света. Линии спектра характерны для каждого металла, а их интенсивность пропорциональна концентрации его в пробе. Чувствительность метода от 0,1 мкг/л в пробе, в зависимости от элемента.

Достоинства Атомно-абсорбционного анализа — простота, высокая селективность и малое влияние состава пробы на результаты анализа. Ограничения метода — невозможность одновременного определения нескольких элементов при использовании линейчатых источников излучения и, как правило, необходимость переведения проб в раствор. Атомно-абсорбционный анализ применяют для определения около 70 элементов (глубокая обработка металлов) [9].

Выводы

В современных условиях химико-токсикологические исследования выступают важным элементом дифференциальной диагностики химического, лекарственного или наркотического отравления, инструментом для оценки тяжести поражения и эффективности проводимого лечения, и должны быть быстрыми, надежными, достаточно чувствительными и специфичными, используя небольшие количества доступных биологических сред организма.

От результатов и качества, проводимых химико-токсикологических исследований зависит здоровье и жизнь пациента. Поэтому требуется унификация работы химико-токсикологической службы обеспечение современной приборной базой, реагентами, стандартами, калибраторами и контрольными материалами, методологическое и юридическое подкрепление используемых методов, специализированная профессиональная подготовка, организация системы внешнего лабораторного контроля, которая в настоящее время отсутствует.

Необходима тщательная проработка правовых, методологических и профессиональных аспектов химико-токсикологической лабораторно-диагностической службы для реальной защиты как персонала, проводящего исследование, так и прав обследуемого пациента.

Терапевтический лекарственный мониторинг. Исследование содержания принимаемых пациентом лекарственных препаратов или их метаболитов в биологических жидкостях применяется в целях слежения за созданием эффективной концентрации препарата, отработки индивидуальных схем его приема, предотвращения побочных эффектов при замедленном метаболизме препаратов и т. д. Зарубежный опыт терапевтического лекарственного мониторинга в кардиологии, пульмонологии, других отраслях клинической медицины привел к включению соответствующих исследований в клинических лабораториях. Эти тесты могут выполняться как высокопроизводительных жидкостных хроматографах и на

специализированных анализаторах, так и включены в программы иммунохимических анализаторов, наряду с тестами на эндогенные аналиты. Целесообразно расширять применение этих исследований, в первую очередь, в крупных стационарах [9].

Основные направления развития отечественной базы реактивов для лабораторных исследований — повышение требований к качеству, специфичности, чувствительности тест-систем, расширение ассортимента реактивов, внедрение тест-систем на основе моноклональных антител, специфичных сорбентов, ориентация тест-систем на высокопроизводительную лабораторную технику. Существенным резервом экономии средств на расходные материалы является унификация и стандартизация технологических лабораторных процессов.

Внедрение компьютерных информационных технологий и систем коммуникаций для передачи лабораторной информации приведет к повсеместному их внедрению, формирование документации и архива изображений на основе цифровых кодировок позволит разработать стандартные программы для формирования электронных сетей — лабораторных, госпитальных, а также универсальных систем архивирования, обработки и передачи данных о пациенте (телеконсультации, телеконференции, интраоперационная диагностика, экспертные системы и т.д.)

Литература:

1. Бейсман, В. Р. Профилактика зависимостей среди молодежи : рук. по разработке и реализации профилактич. программ в Беларуси / В. Р. Бейсман, Т. М. Шаршакова. — Гомель: Сож, 1999. — 46 с.
2. Белова. М. В. Особенности химико-токсикологического анализа при остром отравлении наркотиками / М. В. Белова, Ж. А. Лисовик // Особенности клиники, диагностики и лечения острых отравлений наркотическими веществами: сб. тр. НИИ СП им. Склифосовского. — М., 1999. — Т. 129. — С. 38–41.
3. Валидирована методика: качественное определение наркотических веществ в моче человека методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и хроматомасс-спектрометрии низкого разрешения, утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь № 2LC04-2009, — Минск: 2010. — 12 с.
4. Вергун, О. М. Краткий исторический очерк изучения и использования опийных алкалоидов / О. М. Вергун, В. С. Камышников, А. М. Чубуков // Психиатрия. — 2009. — № 2. — С. 84–88.
5. Возникновение и развитие отечественной токсикологической химии, используемые методы и перспектива развития / О. М. Вергун, В. С. Камышников, В. П. Максимчук, А. В. Выдрицкий // Психиатрия. — 2009. — № 2. — С. 78–83.
6. Методика обнаружения и количественного определения опиаатов в биологических жидкостях: утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь №061-0610, — Минск: 2010. — 22 с.
7. Отравления наркотическими средствами, действующими на опиоидные рецепторы. Клиническая и лабораторная диагностика: учеб.-метод. пособие / В. С. Камышников, С. А. Игумнов, А. М. Чубуков, В. П. Максимчук, О. М. Вергун, И. Д. Шилейко, И. М. Григорьев, А. А. Шмигельский; под ред. В. С. Камышникова. — Минск: Адукацыя і выхаванне, 2010. — 72 с.: ил.
8. Предупреждение распространения ВИЧ-инфекции среди населения Республики Беларусь: информ.-метод. материалы для кураторов вопросов профилактики ВИЧ/СПИД в невед. ведомствах. — Минск: Респ. центр профилактики СПИД, 1998. — 26 с.
9. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов : учеб. пособие / под ред. проф. Н. И. Калетиной. — М.: ГЭОТАР-Медицина, 2008. — 1016 с.
10. Экспресс-тесты на основе моноклональных антител для идентификации наркотических средств и психотропных веществ в биологических пробах (опийных алкалоидов, героина; амфетамина, метамфетамина и их дериватов; каннабиноидов (марихуаны)): утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь №048-0509, — Минск: 2009. — 10 с.

ОТСРОЧЕННАЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ СЕРДЦА

¹Губкин С. В., ²Пискун Б. Б., ¹Морозов А. В.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

²УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь

В наши дни болезни сердечно-сосудистой системы лидируют по показателю летальности, широкую распространенность имеют заболевания, приводящие к хронической сердечной недостаточности с последующей декомпенсацией состояния [1]. Среди значимых успехов в системе здравоохранения за последние пять лет стала трансплантация печени с 2008, трансплантация сердца с 2009, аллотрансплантация легкого с 2013 года.

В условиях больницы скорой медицинской помощи после констатации факта смерти мозга заборы донорских органов выполнили в 2011 у 14 тел, в 2012 — 16, за 9 месяцев 2013 года — у 9. Из них для трансплантации сердца было пригодно от 60 до 82% донорских сердец чаще всего в связи со значимой контузией органа и высоким уровнем сердечных тропонинов. При наличии системы поддержания гомеостаза и конденсации трансплантируемых органов вне организма актуально создание транспортных контейнеров.

Современные системы для хранения трансплантата сердца в большинстве своем представляют охлаждающий контейнер (обычно заполненный льдом), в котором сердце можно хранить до 6 часов (хотя уже после 4 часов хранения в сердце можно наблюдать необратимые очаговые изменения). Обработанные сердца помещают в контейнер со льдом и перевозят из одного госпиталя в другой. Помимо этого охлаждение, которое происходит непосредственно за счет прямого контакта со льдом, ведет к развитию холодовой ишемии, и при дальнейшем отогревании сердца выявляются дополнительные повреждения клеточных структур [2].

Еще одна проблема состоит в том, что невозможно полностью оценить состояние и функциональность сердца до того, как его трансплантируют в организм реципиента, только потом можно выяснить, как функционирует сердце. Около 5% пересаженных сердец «не запускаются» после кардиостимуляции [4].

Таким образом, для современной трансплантологии возникает проблема, состоящая в том, что при гипотетической возможности изъятия донорского сердца, за 6 часов не удастся подобрать надлежащего реципиента.

Исходя из всех вышеназванных проблем, можно сделать заключение, что в наше время актуален вопрос о создании устройств для длительного поддержания жизнеспособности органов, и для дальнейшей их пересадки по требованию, в том числе создание банка «бьющихся сердец».

Восстановление функции органа вне организма донора (in vitro) должно содержать следующие компоненты системы: система циркуляции, детоксикации, оксигенации, система фиксации, термоконтроля, стерилизации, визуализации, кардиостимуляции.

Отсроченная трансплантация подразумевает не только хранение органа, но также активное поддержание его жизнеспособности и выполнение лечебных воздействий на трансплантат при необходимости.

В 2010 году американская компания TransMedics Inc. в рамках своего проекта «Organ Care System» представила «сердце в коробе» (Heart in a Box — рисунок 1). С 2012 года данное устройство уже применяется в Европе, оно протестировано в 8 клиниках США и ждет одобрения от FDA [5].

Данное устройство представляет собой стерильный контейнер оснащенный насосом (модулем для перфузии сердца), для подкачки теплой и оксигенированной крови (которую предварительно берут у донора) к сердцу в течении всего времени, пока происходит доставка донорского сердца (схема аппарата приведения на рисунке 2). Также имеется перфузионный насос, в котором происходит смешивание крови донора с необходимыми нутриентами, электролитами и гормонами. Сердце во время транспортировки продолжает сокращаться в контейнере. Еще данное устройство содержит беспроводной монитор с панелью контроля, обеспечивающий мониторингирование сердечных импульсов, для того, чтобы доктор мог своевременно заметить отклонение от нормы. Как пишет сама компания TransMedics Inc., к моменту пересадки реципиент получает более здоровое сердце, которое находится в лучшей форме, чем, если бы транспортировка производилась посредством стандартного контейнера со льдом [6].

Устройство «Heart in a Box» может поддерживать жизнеспособность сердца в течение 12 часов. Хотя данная система и позволяет отсрочить трансплантацию на время в 2 раза превышающее время при стандартной транспортировке, но все равно этого не достаточно для максимального использования «резервов» донорских сердец [7].

Создание аппарата, который позволял бы отсрочить трансплантацию сердца на неделю и более, помогло бы сделать новый огромный шаг в развитии трансплантологии. С развитием технологической базы на отечественных предприятиях и учитывая высокую стоимость импортных образцов остается перспективным производство компонентов системы в Республике Беларусь, предполагающих использовать перфторуглеродистые соединения для перфузии с низкочастотную кардиостимуляцию, т.е. сердце будет сокращаться в контейнере с частотой 10–20 ударов в минуту для более успешной его трансплантации в дальнейшем.



Рис. 1. Heart in a Box

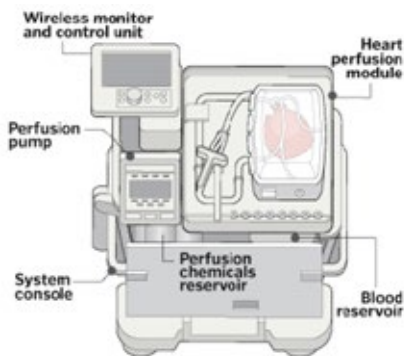


Рис. 2. Схема Heart in a box

Выполняя стратегию импортозамещения, принимая во внимание значительную стоимость зарубежного контейнера и имеющиеся его недостатки в рамках инновационной программы на опытном производстве при часовом заводе Луч начаты опытно-конструкторские работы по созданию отечественного контейнера для транспортировки и хранения донорского сердца. В состав изделия входят эластический резервуар, заполненный физиологическим раствором и снабженный системой магистральных патрубков для подвода трансфузионных растворов к аорте, коронарным артериям и полым венам, портативным кардиографом с монитором функциональности органа, мембранным оксигенатором, подсоединенным к патрубку легочной артерии, отличающийся тем, что с целью повышения длительности срока хранения сердца, контейнер снабжен электрокардиостимулятором-кардиовертером с автономной дистанционной системой управления, электронасосом, связанным электрической цепью с монитором функциональности органа, резервуаром с действующим веществом и гидроклапаном, подсоединенным к контуру легочной артерии. Контейнер содержит мембранную систему дезинтоксикации и модуль стерилизации, хранение сердечного трансплантата поддерживается в условиях гипотермии, при температуре от +20 до + 24 °С.

В настоящее время в Республике Беларусь забор и консервация донорского органа выполняется в соответствии с клиническим протоколом по трансплантации сердца, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь, приложение 2, от 05.01.2010 г. Донорское сердце хранится в устройстве, состоящем из пакета с 1 литром 4°C раствора «Кустодиол», который помещается последовательно в 2 пакета с 0,9 % раствором натрия хлорида при температуре 4°C и затем в стерильный контейнер со льдом для транспортировки. Перед помещением донорского сердца в устройство для транспортировки выполняется остановка сердца с помощью кардиоплегического раствора «Кустодиол».

Одним из основных недостатков этого способа является время гипотермического сохранения или холодовой ишемии (0–4 °С), которая выполняется для уменьшения метаболической активности органа. Хорошо известно, что периоды, превышающие 6 часов холодовой ишемии, связаны с высоким процентом функционального отказа сердечного трансплантата. Также, из-за холодовой ишемии, при дальнейшем отогревании сердца выявляются дополнительные повреждения клеточных структур. Еще одна проблема состоит в том, что операционные бригады не могут оценить состояние и функциональность сердца до того, как его трансплантируют в организм реципиента. Около 5% пересаженных сердец не начинают сокращаться.

Из известных устройств наиболее близким по совокупности признаков является упомянутое устройство по патентной заявке США US 2006/0154357, которая описывает портативный аппарат для сохранения органа вне организма в физиологических условиях, без остановки сокращений.

Недостатком данного устройства является относительно малое время сохранения сердечного трансплантата, а именно сердце в данном устройстве может храниться до 12 часов. Это обусловлено тем, что сердце сокращается только за счет активности собственных клеток-пейсмекеров, и со временем функциональ-

ные резервы сердца исчерпываются. 12 часов зачастую не хватает, чтобы, при возможности изъятия донорского сердца, найти подходящего реципиента.

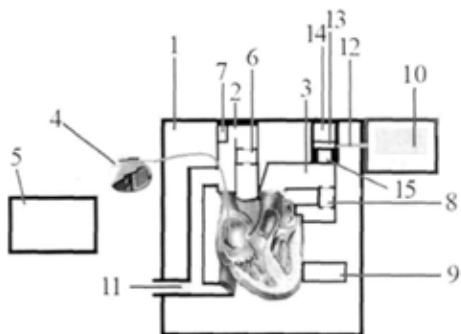
Задачей, решаемой опытно-конструкторской моделью, является обеспечение условий продления срока длительности хранения и транспортировки сердечного трансплантата. При определенном прогрессе в создании автономных систем детоксикации и поддержания жизнедеятельности органа вне организма будет принята попытка создания контейнеров для почек, печени, легких и других высокочувствительных к гипоксии тканей. Решение поставленной задачи в области кардиологии достигается тем, контейнер оснащен электрокардиостимулятором с автономной дистанционной системой управления, электронасосом, связанным электрической цепью с монитором функциональности органа, резервуаром с действующим веществом и гидроклапаном, подсоединенным к контуру легочной артерии.

Полностью автономный кардиоконтейнер снабжен дополнительными системами поддержания жизнеспособности и функциональной работоспособности донорского органа. Работа сердца поддерживается электрокардиостимуляцией и перфузией коронарных артерий, аорты и легочной артерии с регулируемым давлением, что увеличивает возможно хранение трансплантата в течение 7 дней.

Электрическая и механическая активность сердца отображается на мониторе функциональности органа. Система циркуляции внутри контейнера позволяет проводить инфузионную коррекцию путем срабатывания электронасоса, который связан электрической цепью с монитором контроля, что приводит к открытию гидроклапана и поступлению лекарства из резервуара с действующим веществом в контур легочной артерии. Имеется возможность выполнения лечебных воздействий на трансплантат, в случае его контузии или других воздействий в период нахождения в организме донора, предусмотрен забор аналитических жидкостей.

Устройство для длительного хранения и транспортировки сердечного трансплантата состоит из эластического контейнера на основе сетки типа CorCap для стабилизации положения сердца и внешнего полимерного слоя (1), пространство между которыми заполнено физиологическим раствором; кардиоконтейнер содержит систему магистральных патрубков, которая состоит из контура аорты (2) и контура легочной артерии (3), электрокардиостимулятора (4) с автономной дистанционной системой управления (5), модуля мембранной детоксикации (6), датчиков температуры (7), мембранного оксигенатора (8), портативного электрокардиографа (9) с монитором функциональности органа (10), канюли для ввода лекарственных средств (11), соединенного с монитором контроля электрической цепью (12) электронасоса (13), резервуара с действующим веществом (14) и гидроклапана (15).

Сущность модели поясняется на рисунке 3.



Кардиоконтейнер работает следующим образом. Сердце помещается строго вертикально в поддерживающую сетку и окружено подвижной эластической емкостью (1), заполненную физиологическим раствором, через переходник к аорте подсоединяется контур (2) снабженный модулем мембранной детоксикации (6) и датчиками температуры (7), заканчивающийся двойным переходником к устьям верхней и нижней полых вен. От данного контура отходят две магистрали к левой и правой коронарным артериям. Таким образом, формируется замкнутый «большой круг кровообращения». От легочной артерии к 4-м устьям легочных вен присоединен второй контур (3), снабженный миниатюрным мембранным оксигенатором (8). К сердцу подводится портативный электрокардиограф (9), передающий информацию беспроводным путем на монитор функциональности органа (10), который связан электрической цепью (12) с электронасосом (13).

В качестве трансфузионной жидкости до недели используется донорская кровь, продолжительнее — перфторуглеродистые соединения. В контур через канюлю для ввода лекарственных средств (11) вводится необходимая доза антикоагулянтов, инотропных, антибактериальных и других лекарственных средств, ведется забор лабораторных тестов. Так как канюля для ввода лекарственных средств (11) располагается в контуре аорты (2), это обеспечивает поступление лекарственных средств через нижнюю и верхнюю полые вены в правое предсердие, где расположен синоатриальный узел, на который направлено воздействие. При отклонении показателей датчиков температуры (7) от нормальных значений в контур аорты (2) через канюлю добавляют нагретый или охлажденный до определенной температуры трансфузионный раствор. Одновременно с помощью портативного электрокардиографа (9) ведется запись электрокардиограммы. Электрокардиограмма и данные о температуре выводятся на монитор функциональности органа (10).

В устройстве механическую работу выполняет само сердце. Для поддержания работы сердца оно электрически управляется электрокардиостимулятором-кардиовертером (4) в режиме VDD, который воздействует электрическими импульсами на кардиомиоциты-пейсмекеры и проводящую систему сердца в целом. Работа электрокардиостимулятора корректируется с помощью автономной дистанционной системы управления (5). Также с помощью электрокардиостимулятора-кардиовертера (4) оказывается терапевтическое влияние на сердце, в случае его электрофизиологической дисфункции.

При отклонениях от нормальной электрокардиограммы в виде нарушений сердечного ритма и длительного подъема сегмента ST, что отображается на мониторе функциональности органа (10), по электрической цепи (12) поступает сигнал на электронасос, который начинает перекачивать поддерживающее работу сердца и оказывающее терапевтическое воздействие лекарственное средство из резервуара с действующим веществом (14) в контур легочной артерии (3) через гидроклапан (15), который открывается при начале поступления лекарственного средства из резервуара с действующим веществом (14). Поддержание стерильных условий создается за счет внешнего ультрафиолетового облучения с экспозицией 10 минут после каждого вмешательства в систему.

Разработанная система будет востребована в практике трансплантологии для обеспечения возможности подбора оптимально подходящего реципиента для трансплантата, с последующим созданием базы функционирующих сердечных трансплантатов.

Литература

1. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов./ Кэмм Джон, Люшер Томас, Серруис Патрик — ГЭОТАР-Медиа, 2011 г. 1480 с., ил.
2. Основы кардиологии. Принципы и практика (2-е издание)/ Под ред. Проф. Клива Розендорффа — Львов: Медицина свиту, 2007. 1060 с., ил.
3. Устройство для дистанционной тромболитической терапии. — Митьковская Н. П., Губкин. С. В., Давидович А. Н., Крупенин В. П., Лемешко Е. В. Патент РБ № 6733.- Дзярж. Пат. Камітэт Рэсп. Беларусь — 2010.
4. http://www.cleveland.com/healthfit/index.ssf/2012/08/heart_in_a_box_invention_to_ex.html
5. <http://www.youtube.com/watch?v=4wu-awjxnv0>
6. http://www.transmedics.com/wt/page/PROCEED_II
7. <http://www.uclahealth.org/body.cfm?id=502&action=detail&ref=862>

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ОДНОПОРТОВАЯ АППЕНДЭКТОМИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ЛАПАРОЛИФТ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ)

¹Жура А. В., ²Маслов В. П., ¹Большов А. В.

¹*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

²*Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Минск*

В развитии хирургии на протяжении нескольких последних десятилетий прослеживается очевидная тенденция к развитию малоинвазивных оперативных вмешательств при практически любой хирургической патологии. Во многих случаях именно доступ, а не объем вмешательства определяют общую переносимость операции, темпы выздоровления, срок восстановления трудоспособности. Положение, когда травма вследствие доступа к оперируемому органу превышает непосредственный объем оперативного вмешательства, представляет лапароскопические методики операций в крайне выгодном свете. Особенно это касается вмешательств, выполненных пациентам с ожирением, когда увеличенный слой подкожной жировой клетчатки вынуждает хирурга увеличивать длину разреза без всякой связи с объемом предстоящего оперативного вмешательства, что приводит к увеличению операционной травмы и возникновению ряда специфических осложнений со стороны раны. В силу указанных причин лапароскопическая аппендэктомия заняла свое заслуженное место в ряду широко распространенных лапароскопических операций, таких как гинекологические вмешательства и холецистэктомия.

Повсеместному распространению лапароскопической аппендэктомии препятствуют неполная техническая оснащенность некоторых стационаров, недостаточное владение техникой лапароскопических операций, осложненное течение острого аппендицита и противопоказания к выполнению хирургических

вмешательств лапароскопическим способом. Первые две причины являются чисто техническими. Гангрена червеобразного отростка, его перфорация, аппендикулярный перитонит также не являются абсолютными противопоказаниями к лапароскопической аппендэктомии, а способность выполнить необходимую операцию лапароскопически при этом больше зависит от мастерства хирурга. Так за 2012 г. в УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска всего выполнено 920 аппендэктомий, из них 747 открытых, 99 лапароскопических и 74 после выполнения диагностической лапароскопии и конверсии в открытую операцию. Несомненно, что при увеличении опыта хирурга в лапароскопической хирургии количество конверсий можно значительно снизить.

Отдельного упоминания заслуживает ряд пациентов, которым в силу наличия у них патологии сердечно-сосудистой и дыхательных систем, противопоказано наложение карбоксиперитонеума. Необходимость его создания имеет ряд отрицательных моментов, обусловленных следующими факторами [1]. Изменение механики дыхания вследствие поднятия диафрагмы ведет к нарушению вентилиционно-перфузионных отношений, гиперкапнии и респираторному ацидозу. Гемодинамические расстройства являются следствием компрессии брюшной аорты и нижней полой вены. Карбоксиперитонеум вызывает изменение кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза вне связи с продолжительностью операции и объемом инсуффлированного газа [1, 8]. Кроме этого существует ряд специфических осложнений пневмоперитонеума, таких как пневмоторакс, пневмомедиастинум, пневмоперикард, подкожная эмфизема, газовая эмболия, боль в плече, обусловленная раздражением диафрагмального нерва.

Стремление хирургов нивелировать отрицательные эффекты карбоксиперитонеума привели к поиску методов визуализации брюшной полости с помощью поднятия брюшной стенки специальными устройствами, крепящимися к операционному столу. Этот метод получил название безгазовой лапароскопии (Gasless Laparoscopy) [7]. В 1991 году Chin и Moll разработали систему, которая механически поднимает брюшную стенку и позволяет выполнять лапароскопическое вмешательство без формирования пневмоперитонеума [2].

Преимущества безгазовой лапароскопии:

1. Отсутствие отрицательных явлений карбоксиперитонеума;
2. Отсутствие необходимости в герметичности брюшной полости;
3. Применение вакуум-аспирации не приводит к уменьшению рабочего пространства;
4. Возможность использования инструментов для открытой хирургии;
5. Возможность при возникновении трудностей проведения минилапаротомии и выполнения лапароскопически ассистированной операции.

Основным недостатком безгазовой лапароскопии является ограничение визуализации брюшной полости [2]. Это обусловлено специфической формой образуемого пространства в виде усеченной пирамиды, в отличие от пневмоперитонеума, где пространство образуется в виде купола (рисунок 1). Кроме того отсутствует прижимающее действие газа на органы брюшной полости, что еще более уменьшает рабочее пространство.

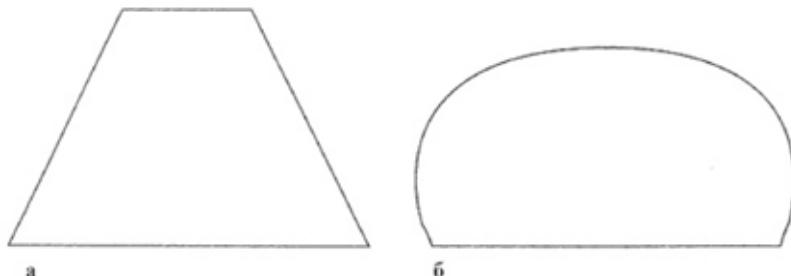


Рисунок 1. Форма рабочего пространства при безгазовой (а) и традиционной (б) лапароскопии

Несмотря на хороший косметический эффект лапароскопических операций, в дальнейшем развитии лапароскопической хирургии разрабатываются оперативные техники направленные на минимизацию количества разрезов. Разработана технология, когда для поведения оперативного вмешательства используется единый разрез, как для установки камеры, так и для ведения рабочих инструментов [3, 4]. В литературе указанный способ получил название Single Incision Laparoscopic Surgery, SILS («лапароскопическая хирургия через один разрез»). Впервые в мире операция с применением данной технологии была выполнена Navarra et al. в 1997 году при хроническом холецистите [2].

Преимуществом способа является высокий косметический эффект — один небольшой разрез, выполненный, как правило, чрезпупочно или околопупочно по переходной складке, после заживления раны оставляет небольшой незаметный рубчик. При проведении операции используют специальные порты с несколькими каналами (рисунок 2).



Рисунок 2. SILS умбиликальный порт

В иностранной литературе наряду с SILS в настоящее время также используют следующие термины:

- SPL — Single port laparoscopy («однопортовая лапароскопия»);
- SPA — Single port access («однопортовый доступ»);
- LESS — laparoendoscopic single-site surgery («лапароэндоскопическая хирургия одного доступа»);

OPUS — one port umbilical surgery («однопортовая хирургия доступом через пупок»).

С целью получения преимуществ безгазовой лапароскопии и «хирургии через один разрез» в нашей работе мы провели объединение указанных методик при выполнении аппендэктомии. При этом мы руководствовались следующими ожидаемыми эффектами: отсутствие отрицательных моментов пневмоперитонеума, возможность произвести ревизию и санацию всех отделов брюшной полости с применением эндовидеоскопической техники, отсутствие боли в плече в послеоперационном периоде, применение стандартных инструментов для открытых и лапароскопических операций, хороший косметический эффект при применении принципов SILS, вследствие отсутствия необходимости в герметичности брюшной полости становится ненужным дорогостоящий многоканальный порт.

С целью поднятия брюшной стенки мы использовали собственную систему спиралевидного лапаролифта, который крепится к операционному столу. Устройство системы позволяет достигнуть достаточных степеней свободы по всем плоскостям и выполнить тракцию брюшной стенки в необходимом направлении (Рисунок 3).

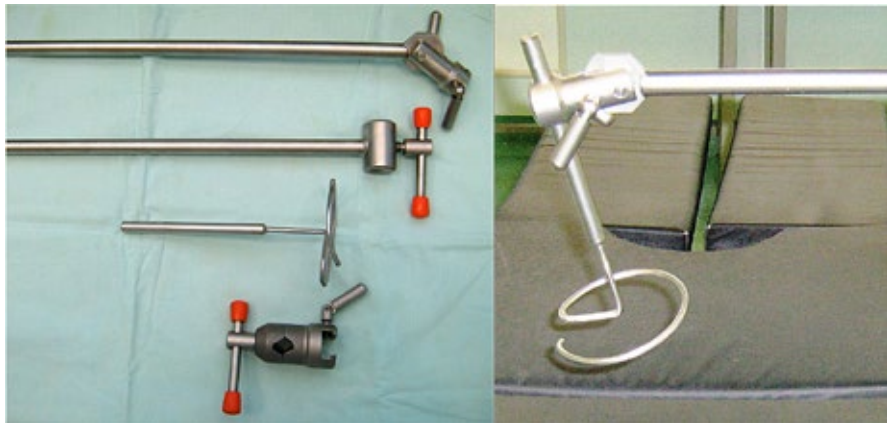


Рисунок 3. Разработанная система лапаролифта

Всего выполнено 4 оперативных вмешательства. У трех пациентов изменения отростка соответствовали острому флегмонозному аппендициту, при этом в одном случае отросток был расположен ретроцекально ретроперитонеально подпеченочно. В четвертом случае определен острый гангренозный аппендицит в рыхлом инфильтрате с развитием серозно-фибринозного перитонита по правому боковому каналу и в малом тазу. Установка лапаролифта, видеолапароскопа и рабочих инструментов проводилась через единый поперечный разрез над пупком. Техника выполненных операций была аналогична стандартной лапароскопической аппендэктомии. Во всех случаях после санации брюшная полость зашивалась наглухо. Результатом операции являлась рана около 2 см длиной по переходной складке над пупком. Длительность операции была несколько выше, чем при

стандартной лапароскопической аппендэктомии, что обусловлено освоением методики. В ходе операции осложнений со стороны анестезиологического пособия не было. В послеоперационном периоде пациенты субъективно отмечали умеренный болевой синдром в области раны, необходимости в назначении наркотических анальгетиков не было, активизация пациентов, прием жидкости и пищи начаты в день операции.

Таким образом, полученный положительный опыт свидетельствует о возможности выполнения лапароскопической аппендэктомии с применения принципов SILS и безгазовой лапароскопии с положительными эффектами обеих методик, что требует дальнейших исследований в данном направлении.

Литература

1. Analysis of the hemodynamic and ventilatory effects of laparoscopic cholecystectomy / C. M. Wittgen [et al.] // Arch Surg. — 1991. — Vol. 126, N8. — P. 997–1000.
2. Gasless Versus Conventional Laparoscopy / J. C. Lukban [et al.] // N J Med. — 2000. — Vol. 97, N5. — P. 29–34.
3. Laparoendoscopic Single-Site Surgery (LESS) in Gynecology: a Multi-Institutional Evaluation / A. N. Faden [et al.] // Am J Obstet Gynecol. — 2010. — Vol. 203, N5. — P. 1–6.
4. Laparoendoscopic Single-site Surgery in Gynecology: Review of Literature and Available Technology / S. Uppal [et al.] // J Minim Invasive Gynecol. — 2011. — Vol. 18, N1. — P. 12–23.
5. Mechanical Peritoneal Retraction as a Replacement for Carbon Dioxide Pneumoperitoneum / A.K. Chin [et al.] // J Am Assoc Gynecol Laparosc. — 1993. — Vol. 1, N1. — 62–66.
6. One-wound laparoscopic cholecystectomy / G. Navarra [et al.] // Br J Surg. — 1997. — Vol. 84, N5. — P. 695.
7. Paolucci, V. Gasless Laparoscopy in General Surgery and Gynecology: Diagnostic and Operative Procedures / V. Paolucci. — Thieme, 1996. — P: 160.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ И АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

Завада Н. В.

Кафедра неотложной хирургии Белорусской медицинской академии последипломного образования, г. Минск, Беларусь

Лечение пациентов с панкреонекрозом остается одной из актуальных проблем неотложной хирургии. По официальным статистическим данным в Республике Беларусь в последние годы оперируются более 1 тысячи пациентов с острым панкреатитом, что составляет около 3,0% от всех операций при острой хирургической патологии. К сожалению, послеоперационная летальности при данном заболевании все еще остается на достаточно высоком уровне. От острого панкреатита ежегодно в республике умирают более 50,0% среди всех умерших после операций при экстренных хирургических заболеваниях живота. При панкреонекрозе у 40–70% больных происходит инфицирование очагов некротической деструкции, а инфекционные осложнения составляют 80% причин смерти больных с деструктивным панкреатитом. Следовательно, профилактику гнойных осложнений следует считать одним из основных направлений повышения результативности лечения пациентов с острым некротическим панкреатитом.

Целью нашего исследования явилось изучение эффективности антибактериальной терапии и антибиотикопрофилактики при панкреонекрозе.

Материал и методы исследования. Нами проведен ретроспективный анализ применения антибактериальных препаратов у 52 пациентов с острым панкреатитом, которые были оперированы в Минской городской клинической больнице скорой медицинской помощи в 2009–2012 годах. Мужчин было 43 (82,7%), женщин — 9 (17,3%). Средний возраст составил $49,7 \pm 7,3$ лет.

До 3 суток от начала заболевания оперировано 7 (13,5%), от 4 до 7 суток — 15 (28,8%), от 7 до 14 суток — 21 (40,4%) и от 15 суток и более — 9 (17,3%) больных.

Таблица 1. Распределение пациентов по характеру поражения поджелудочной железы.

Характер поражения поджелудочной железы и окружающих тканей	Количество пациентов	%
Инфицированный панкреонекроз с перипанкреатическим некрозом, оментобурсит, параколит, ферментативный перитонит	37	71,1
Изолированный инфицированный панкреонекроз.	9	17,3
Панкреатические псевдокисты.		
Инфицированный панкреонекроз с перипанкреатическим некрозом, абсцесс сальниковой сумки.	4	7,7
Инфицированный панкреонекроз с перипанкреатическим некрозом, флегмона забрюшинного пространства.	2	3,9
Всего	52	100

Как следует из представленных данных (таблица 1), наиболее часто (71,1%) наблюдался некроз ткани поджелудочной железы и перипанкреатической клетчатки, оментобурсит, параколит, ферментативный перитонит. С меньшей частотой встречались некроз ткани поджелудочной железы в сочетании с панкреатическими кистами, абсцессом сальниковой сумки или флегмоной забрюшинного пространства (28,9%).

Показаниями к оперативному лечению у всех пациентов явились гнойно-некротические осложнения тяжелого острого панкреатита.

Таблица 2. Характер оперативных вмешательств у пациентов с панкреонекрозом.

Характер операций		Количество пациентов	%
Операции под УЗИ контролем	Дренирование: абсцессов, сальниковой сумки, параколон, брюшной полости	21	40,4
Видеолапароскопические операции	Дренирование: сальниковой сумки, параколон, брюшной полости	17	32,7
Открытые операции	Некрсеквестэктомия; дренирование: сальниковой сумки, параколон, брюшной полости; вскрытие и дренирование абсцессов	14	26,9
Всего:		52	100

Как следует из представленных данных (таблица 2), наибольшее количество операций (73,1%) выполнено с использованием малоинвазивных технологий.

Результаты и обсуждение. Эмпирическая антибиотикопрофилактика начиналась в первые 24 часа от поступления в стационар у 34 (65,4%) пациентов с тяжелым острым панкреатитом и продолжалась в до- и послеоперационном периодах.

Практическими врачами назначались и применялись у больных данной группы следующие комбинации антибактериальных препаратов:

- цефазолин + метронидазол у 13 пациентов (38,2%);
- цефазолин + ципрофлоксацин + метронидазол у 1 пациента (2,9%);
- цефтриаксон + ципрофлоксацин + метронидазол у 10 пациентов (29,5%);
- цефтриаксон + абактал + метронидазол у 1 пациента (2,9%);
- цефтриаксон + метронидазол у 6 пациентов (17,7%);
- абактал + метронидазол у 1 пациента (2,9%);
- цефепим + метронидазол у 2 пациентов (5,9%).

У 18 пациентов (34,6%) антибиотикопрофилактика проводилась также начиная с первого дня поступления пациентов в стационар, но с учетом рекомендаций для выбора антибиотиков, изложенных в многочисленных литературных источниках. Препаратами выбора в данной клинической группе были: карбапенемы; цефалоспорины III–IV поколений и аминогликозиды в сочетании с метронидазолом; цефоперазон/сульбактам; гликопептиды.

Результаты исследований показали, что у всех пациентов первой и второй клинических групп, несмотря на проводимую в дооперационном периоде антибиотикопрофилактику, возникли гнойно-некротические осложнения панкреонекроза. Это послужило поводом для более детального анализа целесообразности и схем назначения профилактической антибактериальной терапии у пациентов с тяжелыми формами некротического панкреатита.

Целесообразность профилактического применения антибиотиков при остром панкреатите основывается на том факте, что летальность при инфицированном панкреонекрозе выше, чем при стерильном. Поэтому некоторые авторы считают, что существует потенциальная вероятность снижения количества летальных исходов при использовании антибиотикопрофилактики, особенно в период между 1-й и 3-й неделей от начала возникновения данного заболевания (Швецов Д. А., 1996; Шалимов А. А. и соавт., 2006).

В своем многоцентровом исследовании P. Pederzoli et al. (2001) 74 пациента с панкреонекрозом из шести различных центров рандомизировали в две группы. В течение 2 недель одна группа получала имипенем/циластатин (0,5 г каждые 8 часов), а другая — плацебо. Септические осложнения в первой группе отмечены у 5 больных из 41 (12,2%), в контроле — у 10 (30,3%) из 33 больных ($p < 0,01$). Авторы не выявили статистически значимых различий между обеими группами по уровню летальности (7,3% против 12,1%), частоте развития полиорганной недостаточности и числу пациентов, нуждавшихся в оперативном лечении.

D. O'Reilly et al. (2001) по результатам метаанализа установили, что антибиотикопрофилактика позволяет снизить частоту развития инфекции при ОП, но не улучшает выживаемости у данной категории больных.

В 2002 году Международная ассоциация панкреатологов разработала «Руководящие принципы хирургического лечения острого панкреатита». В соответствии со вторым принципом из одиннадцати «профилактическое применение антибиотиков широкого спектра действия уменьшает частоту инфекционных осложнений у пациентов с некротическим острым панкреатитом». При этом в дан-

ном принципе указано, что антибиотикопрофилактика «может не увеличивать выживаемость».

Вместе с тем многочисленные исследования показали, что у пациентов с тяжелым острым панкреатитом даже максимально раннее назначение антибактериальных препаратов не снижало риска развития инфицированного панкреонекроза, его осложнений и летальности.

Международная согласительная конференция в 2004 году разработала рекомендации по лечению пациентов с тяжелым острым панкреатитом, находящихся в критическом состоянии и госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии. В работе согласительной конференции приняли участие представители Европейского общества интенсивной терапии (ESICM), Европейского респираторного общества (ERS), Американского торакального общества (ATS), Французского реаниматологического общества (SRLF) и Общества критической медицины (SCCM). Рекомендации конференции были составлены на основании доказательных данных и согласовывались 10 ведущими экспертами — специалистами в области хирургии, фармакотерапии и медицины критических состояний. В них указано, что «профилактическое использование системных антибактериальных и противогрибковых препаратов у пациентов с панкреонекрозом не рекомендовано».

Заслуживают внимания исследования Beger H.Y. et al. (2005), в которых они доказали, что частота инфицирования некротических тканей при тяжелом остром панкреатите зависит от продолжительности заболевания. Так, в течение 1-й недели заболевания инфицирование происходило у 25% пациентов, 2-й — у 30% и 3–4-й — у 60%. Авторы также доказали, что вероятность инфицирования при некротическом панкреатите возрастает с увеличением объема поражения ткани поджелудочной железы.

Низкую эффективность антибиотикопрофилактики многие авторы связывают с поздним назначением антибиотиков (по истечению 2–5 дней от начала заболевания) и слабым селективным восприятием их участками воспаленной или некротизированной панкреатической паренхимы вследствие ухудшенной гемоперфузии некротической ткани поджелудочной железы (Шалимов А. А. и соавт., 2006; Beger H. Y. et al. 2004, 2005).

В последние годы многие авторы назначают антибактериальные препараты при панкреонекрозе только по определенным показаниям. Причем Ничитайло М. Е., Медвецкий Е. Б. и Петрушенко В. В. (2010) предлагают термин «антибиотикопрофилактика» заменить термином «антибиотикотерапия по требованию». При этом следует отметить, что даже в отсутствие бактериальной инфекции развитие воспалительного процесса в забрюшинном пространстве при ОП сопровождается лейкоцитозом, лихорадкой и тахикардией, имитирующими синдром системного воспалительного ответа (Зубков М. Н., 2010).

Существующие две противоположные точки зрения о целесообразности проведения при панкреонекрозе антибиотикопрофилактики указывают на очевидность продолжения исследований в данном направлении. При этом мы согласны с мнением подавляющего большинства специалистов, которые считают, что при

отечном панкреатите проводить антибиотикопрофилактику не следует. В то же время диагноз панкреонекроза, по мнению большинства авторов, является абсолютным показанием к назначению антибактериальных препаратов, создающих эффективную бактерицидную концентрацию в зоне поражения.

Анализ литературных данных и наш опыт лечения пациентов с панкреонекрозом позволяет выделить следующие **абсолютные показания** для назначения антибактериальных препаратов с целью профилактики развития гнойно-септических осложнений при поступлении пациентов с тяжелым острым панкреатитом в хирургический стационар:

- поражение более 30% паренхимы поджелудочной железы (по данным компьютерной томографии, выполненной в течение 48-72 часов после госпитализации больного);
- тяжесть состояния пациента с острым панкреатитом по шкале Ranson более трех баллов;
- наличие двух и более жидкостных объемных образований;
- развитие синдрома системного воспалительного ответа;
- прогрессирующая органная недостаточность;
- клиническое ухудшение состояния пациента с наличием или без признаков бактериальной инфекции;
- стаз желчи;
- экстрапанкреатическая инфекция;
- после оперативного вмешательства по поводу панкреонекроза.

Нами не установлены достоверные ультразвуковые и томографические показатели инфицирования поджелудочной железы и окружающих ее тканей при панкреонекрозе. Поэтому основными критериями для назначения антибактериальных препаратов служили косвенные признаки инфицирования: тяжелое общее состояние пациентов, нарастающая интоксикация, гипертермия (38°C и более), воспалительные изменения в общем анализе крови и другие.

Анализ результатов бактериологического исследования аспиратов (содержимое гнойных полостей) и ткани поджелудочной железы из зоны некроза, взятых во время проведения оперативных вмешательств у пациентов с некротическим панкреатитом показал, что у 78,2% пациентов роста микробной флоры не получено. У остальных больных это была *Echerichia coli*, *Klebsiella* spp., *St. aureus* и другие (таблица 3) Обращает на себя внимание высокий уровень стафилококковой синегнойной инфекции.

Таблица 3. Результаты интраоперационного бактериологического исследования у пациентов с панкреонекрозом.

Характер микробной флоры	%
<i>Klebsiella</i> spp.	57,1
<i>St. aureus</i>	42,8
<i>Ps. Aeruginosa</i>	42,8
<i>Acinetobacter</i>	42,8
<i>E. coli</i>	28,5
<i>Enterococcus</i> spp.	28,5
<i>St. epidermidis</i>	28,5

Наш опыт хирургического лечения 52 пациентов с различными формами острого некротического панкреатита, включая и больных с объемом некроза ткани поджелудочной железы более 50%, показал, что основной задачей антимикробной терапии в комплексном лечении пациентов с панкреонекрозом должна быть блокада системной воспалительной реакции на уровне экзогенных микробных медиаторов. Это, прежде всего, предотвращение персистенции, генерализации и рецидива инфекционного процесса в самой поджелудочной железе, парапанкреатической клетчатке, а также на обширной поверхности брюшины и в забрюшинном пространстве.

К основным критериям для выбора антимикробных препаратов при проведении антибиотикотерапии панкреонекроза мы относим: характер проникновения антибактериального препарата в ткань поджелудочной железы и другие очаги поражения; достаточную бактерицидную активность для предполагаемых возбудителей инфекции; минимальные побочные реакции.

Таблица 4. Чувствительность к антибиотикам микрофлоры, полученной при интраоперационном бактериологическом исследовании у пациентов с панкреонекрозом

Характер микрофлоры	Антибиотик, к которому чувствительна микрофлора
Klebsiella (57,1%)	Имипенем, Полимиксин В, Гентамицин, Амикацин, Пиперацillin/тазобактам, Ампициллин/сулбактам, Линезолид
St. aureus	Полимиксин В, Ванкомицин, Линезолид, Хлорамфеникол, Азитромицин, Клиндамицин
Ps. Aeruginosa	Полимиксин В, Пиперацillin/тазобактам, Ванкомицин, Клиндамицин, Рифампицин
Acinetobacter	Пиперацillin/тазобактам, Ампициллин/сулбактам, Полимиксин В
E. coli	Имипенем, Пиперацillin/тазобактам, Амикацин, Полимиксин В
Enterococcus spp.	Амикацин, Линезолид
St. epidermidis	Имипенем, Клиндамицин, Ванкомицин, Рифампицин, Линезолид

Мы не установили случаев чувствительности микрофлоры при оперативном лечении панкреонекроза к таким антибиотикам, как цефазолин, цефтриаксон, цефепим и абактал (таблица 4). А к ципрофлоксацину Klebsiella была чувствительна только в 1 случае из 16 (6,3%). Следовательно, к препаратам выбора при лечении панкреонекроза, по результатам наших исследований, следует отнести:

- карбапенемы;
- цефалоспорины III–IV поколений;
- аминогликозиды в сочетании с метронидазолом;
- цефоперазон/сулбактам;
- гликопептиды.

Как показали наши исследования, антибиотикотерапию при некротическом панкреатите целесообразно проводить в несколько этапов.

На первом этапе при установлении диагноза тяжелого острого панкреатита необходимо максимально раннее (эмпирическое) применение наиболее эффективных антибиотиков или их комбинаций в зависимости от тяжести состояния пациента, локализации инфекции и предполагаемых возбудителей. Необходимо

строго придерживаться предложенных нами абсолютных показаний для назначения антибактериальных препаратов с целью профилактики развития гнойно-септических осложнений. При тяжелом состоянии пациента и нозокомиальном инфицировании целесообразно использовать такие антибиотики, которые отнесены нами к препаратам выбора при лечении панкреонекроза (карбапенемы, цефалоспорины IV поколения и другие).

На втором этапе следует проводить первую коррекцию лечения спустя 18–36 часов на основании результатов клинического, инструментального и лабораторного обследования пациента (при получении результатов бактериологического исследования назначается антимикробный препарат в соответствии с видом возбудителя).

Третий этап предусматривает повторную коррекцию назначений на 3–4-й день после получения данных о чувствительности флоры к антибиотикам.

Если на 5–7-й день лечения у пациентов не наблюдается существенного клинического улучшения, следует рассматривать две гипотезы: неадекватность антибиотикотерапии (необходима замена антибиотика), и необходимость хирургического вмешательства (традиционного или малоинвазивного). Сохранение на фоне рациональной антибиотикотерапии системной воспалительной реакции должно побуждать клинициста к настойчивому поиску и ликвидации очага инфекции, а не только к смене антибиотиков (хотя об этом также следует помнить).

Заключение:

1. Основным методом лечения пациентов с гнойно-некротическими осложнениями панкреонекроза является хирургический.

2. При установлении диагноза острый тяжелый панкреатит в комплекс лечебных мероприятий у таких пациентов должна быть включена при наличии абсолютных показаний антибиотикопрофилактика.

3. При гнойно-некротических осложнениях тяжелого острого панкреатита антибиотики должны быть препаратами первого ряда. Высокие показатели летальности при панкреонекрозе обуславливают проведение ранней «деэскалационной» антибиотикотерапии, основанной на использовании у таких пациентов ударных доз антибактериальных препаратов. Постепенное наращивание интенсивности введения антибиотиков (эскалационная терапия) при тяжелом инфицированном панкреонекрозе не может быть рекомендовано для практического применения.

4. Нами не установлены достоверные ультразвуковые и томографические показатели инфицирования поджелудочной железы и окружающих ее тканей при панкреонекрозе.

Поэтому основными критериями для назначения антибактериальных препаратов должны служить, в первую очередь, косвенные признаки инфицирования: тяжелое общее состояние пациентов, нарастающая интоксикация, гипертермия (38°C и более), воспалительные изменения в общем анализе крови и другие.

5. При проведении эмпирической антибиотикотерапии при панкреонекрозе следует отдавать предпочтение антибактериальным средствам с доказанной их способностью к созданию высокой концентрации в очагах некроза поджелудочной железы (карбапенемы, цефалоспорины 4-го поколения, цефоперазон/сульбактам, линезолид и другие).

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

¹Завада Н. В., ²Степанюк А. А.

¹*Кафедра неотложной хирургии Белорусской медицинской академии последипломного образования, г. Минск, Беларусь*

²*Могилевская городская больница скорой медицинской помощи, Беларусь*

ВВЕДЕНИЕ: Острая спаечная кишечная непроходимость (ОСКН) остается одной из актуальных проблем абдоминальной хирургии. Непроходимость кишечника спаечной этиологии встречается у 3,5% пациентов, поступающих в хирургические стационары (Тимофеев М. Е. и соавт., 2013) и составляет 87,6% от всех видов кишечной непроходимости (Берелавичус С. В., 2002). Это объясняется постоянно растущим количеством оперативных вмешательств на органах брюшной полости.

В последние годы получает распространение лапароскопический адгезиолиз. Одной из причин перехода на открытые операции во время выполнения таких оперативных вмешательств является невозможность определить распространенность спаечного процесса в дооперационном периоде (Chopra R. et al., 2003; Kirshtein B. et al., 2005). Для диагностики ОСКН применяется, как правило, рентгенологический метод исследования. Вместе с тем, определить наличие сращений и степень их распространения в брюшной полости, используя данный метод, как правило, не представляется возможным (Степанюк А. А., Завада Н. В., 2012).

В последнее время при обследовании пациентов с ОСКН используется ультразвуковой метод, как простой и безопасный (Завада Н. В., Шорох Г. П., 2002; Ступин В. А. и соавт., 2007). Однако данное исследование не получило широкого практического применения ввиду отсутствия соответствующей ультразвуковой семиотики спаечной кишечной непроходимости.

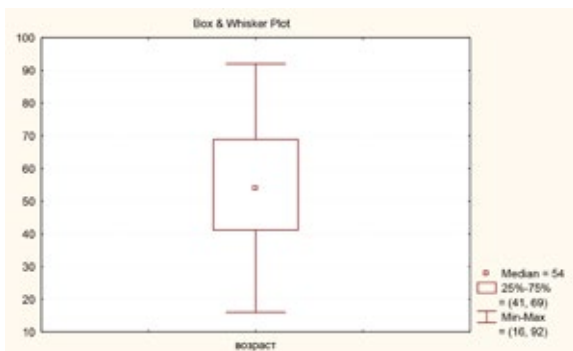
ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Провести ретроспективный анализ результатов диагностики острой спаечной кишечной непроходимости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ: Исследования проведены у 155 пациентов с ОСКН, которым выполнены оперативные вмешательства в Могилевской городской больнице скорой медицинской помощи за период с 2006 по 2010 годы. Статистическая обработка результатов выполнена на персональном компьютере с применением электронных таблиц «Microsoft Excel 2003» и пакета статистических программ «Statistica» (версия 6.0).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ: Среди пациентов, оперированных по поводу ОСКН, мужчин было 62 (40,0%) и женщин 93 (60,0%). Количественные данные возраста больных соответствовали закону нормального распределения (Shapiro-Wilk-критерий $W=0,98$, $p=0,053$). Возраст колебался от 16 до 92 лет (рис).

Как видно из представленных данных, средний возраст пациентов составил $54 \pm 17,9$ года (25%–75% = 41–69, min 16, max 92). Больше всего было пациентов старше 60 лет — 61 (39,4%).

Рис. Распределение пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью по возрасту



При поступлении в стационар все пациенты предъявляли жалобы на боли в животе. Из них у 63 (40,6%) они носили схваткообразный характер и у 92 (59,4%) постоянный. У

143 (92,3%) больных имело место вздутие живота, а у 132 (85,2%) — тошнота и рвота. Задержка стула и газов наблюдалась у 51 (32,9%) пациентов. Следовательно, наиболее частыми жалобами у больных с ОСКН при поступлении в стационар были боли в животе, вздутие живота, тошнота и рвота. Боли чаще носили постоянный характер.

Состояние 102 (65,8%) пациентов при поступлении в стационар расценивалось как удовлетворительное, 46 (29,7%) средней тяжести и 7 (4,5%) тяжелое. У 143 (92,3 %) пациентов при осмотре отмечалось вздутие живота, у 87 (56,1%) его асимметрия. При пальпации болезненность локализовалась по всему животу у 125 (80,6%) пациентов, в правой половине живота — у 20 (12,9%), в левой половине и внизу живота — у 10 (6,5%). Напряжение мышц передней брюшной стенки имело место у 21 (13,5%) больного, высокий тимпанит — у 143 (92,3%), симптом Склярова — у 84 (54,2%) пациентов. Перистальтика кишечника при аускультации у 86 (55,5%) пациентов была расценена как нормальная, у 57 (36,8%) — усиленная и у 12 (7,7%) — ослабленная. Следовательно, при объективном обследовании состояния пациентов чаще было удовлетворительным, а наиболее частыми объективными признаками были вздутие и асимметрия живота, болезненность при пальпации по всему животу, высокий тимпанит при перкуссии и симптом Склярова. Более чем у половины пациентов перистальтика при аускультации была без изменений.

При лабораторном исследовании, проведенном до и после операции, в общем и биохимическом анализе крови у пациентов, которым выполнялась лапаротомия с адгезиолизисом по сравнению с пациентами, оперированными лапароскопическим методом статистически достоверных отличий не выявлено (таблица).

Всем пациентам с подозрением на острую спаечную кишечную непроходимость при поступлении в стационар выполнялась обзорная рентгенография брюшной полости и при отсутствии странгуляционной ОСКН определение пассажа бария сульфата по кишечнику. У 146 (94,2%) пациентов имелись рентгенологические признаки кишечной непроходимости, а у 9 (5,8%) они отсутствовали. У 42 (28,8%) пациентов чаши Клойбера локализовались в левой половине, у 45 (30,9%) — в правой половине и у 59 (40,3%) — занимали все отделы живота.

Таблица. Влияние открытого и лапароскопического адгезиолизиса на изменения показателей общего и биохимического анализа крови у пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью ($M \pm m$).

Показатели	Лапаротомия с с адгезиолизисом (n= 128)		Лапароскопический адгезиолизис (n= 27)	
	до операции	после операции	до операции	после операции
Лейкоциты* 10^9 /л	9.36 $\pm$ 2.95	7.34 $\pm$ 2.16	8.7 $\pm$ 2.8	7.2 $\pm$ 1.8
Гемоглобин, г/л	139.5 $\pm$ 20.9	133.4 $\pm$ 16	135.8 $\pm$ 14.6	126.5 $\pm$ 10.3
Эритроциты* 10^{12} /л	4.3 $\pm$ 0.67	4.01 $\pm$ 0.44	4.08 $\pm$ 0.43	3.8 $\pm$ 0.39
СОЭ, мм/ч	16.4 $\pm$ 13.3	22.4 $\pm$ 15.01	10.9 $\pm$ 7.07	12.7 $\pm$ 6.2
Билирубин, ммоль/л	15.7 $\pm$ 7.7	13.8 $\pm$ 7	15.9 $\pm$ 9.1	11.8 $\pm$ 2.9
Общий белок, г/л	71.4 $\pm$ 10.6	62.6 $\pm$ 20.8	72 $\pm$ 9.2	67.9 $\pm$ 8.6
Мочевина, ммоль/л	6.4 $\pm$ 4.07	7.8 $\pm$ 4.8	4.9 $\pm$ 1.6	4.4 $\pm$ 1.2

Определить наличие и распространенность спаечного процесса, до операции используя рентгенологический метод, не представлялось возможным.

Всем пациентам с подозрением на ОСКН при поступлении в стационар выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости (УЗИ). Лишь у 49 (31,6%) при данном исследовании выявлены ультразвуковые признаки непроходимости кишечника. К ним мы относим:

- маятникообразные перистальтические сокращения кишки, не связанные с движениями диафрагмы (использовали пробу с задержкой дыхания);
- увеличение диаметра тонкой кишки более 3,0 см (в норме он не превышает 2–2,5 см);
- анэхогенный характер внутрикишечного содержимого за счет газообразования, иногда с мелкодисперсной взвесью;
- утолщение за счет транссудации кишечной стенки до 4–7 мм за счет отека;
- при визуализации утолщенной кишечной стенки наличие рельефа ее слизистой аналогичного рентгенологическому симптому Кейси, что свидетельствовало о запущенной форме ОСКН;
- наличие выпота в брюшной полости, большое количество которого свидетельствовало нередко о запущенности процесса.

Наши исследования подтвердили мнение некоторых авторов (Берелавичус С. В., 2002) о том, что количество анатомических областей у пациентов с ОСКН, в которых при УЗИ обнаруживаются расширенные кишечные петли, прямо пропорционально уровню обструкции тонкой кишки. Динамическое УЗИ у пациентов с ОСКН позволяло нам оценить эффективность проводимого лечебно-диагностического комплекса, начатого при поступлении больных в стационар, а также течение послеоперационного периода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Использование УЗИ в диагностике ОСКН указывает на высокую диагностическую ценность данного метода и позволяет расширить показания к выполнению операций лапароскопическим способом. Рентгенологический метод, являясь в настоящее время основным методом диагностики ОСКН, несмотря на высокую диагностическую значимость, не позволяет до операции определить распространенность спаечного процесса и степень вовлечения в него органов брюшной полости.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

¹Завада Н. В., ²Степанюк А. А.

¹*Кафедра неотложной хирургии Белорусской медицинской академии последипломного образования, г. Минск, Беларусь*

²*Могилевская городская больница скорой медицинской помощи, Беларусь*

ВВЕДЕНИЕ: Острая спаечная кишечная непроходимость (ОСКН) остается одним из распространенных и наиболее тяжелых заболеваний в абдоминальной хирургии. Лечение таких пациентов представляет значительные трудности и сопряжено с высокой послеоперационной летальностью, которая колеблется от 9 до 40% (Емельянов С. И. и соавт., 1999; Жебровский В. В. и соавт., 2006; Kirshtein B., Roy-Shapira, 2003).

Долгое время основным методом лечения пациентов с ОСКН являлся открытый адгезиолизис (adhaesio — сращение, слипание; -lysis — разрушение, освобождение от прикрепления) с восстановлением кишечной проходимости. Вместе с тем, данный вид хирургического вмешательства травматичен, дает высокий процент послеоперационных осложнений и рецидивов образования спаек (Рудин Э. П. и соавт., 2006).

Лапароскопический адгезиолизис обладает преимуществом перед открытым хирургическим вмешательством и может являться методом выбора при оперативном лечении острой спаечной кишечной непроходимости (Багненко С. Ф. и соавт., 2009). После лапароскопического адгезиолизиса, в сравнении с открытым (традиционным), период послеоперационного восстановления пациентов протекает быстрее, что ведет к меньшей продолжительности нахождения таких пациентов в стационаре (Sauerland S. et al., 2006). Количество осложнений после выполнения операций лапароскопическим способом меньше чем после оперативных вмешательств, выполненных лапаротомным доступом (Wullstein C., Gross E., 2003). Однако данная технология является относительно новой, мало изученной и более продолжительной, чем открытые оперативные вмешательства (Khaikin M. et al., 2007).

Выполняя лапароскопический адгезиолизис, хирургам в 63% случаев приходится переходить на лапаротомию (Binenbaum S. J., Goldfarb A., 2006). Главной причиной конверсий является трудность в визуализации спаек, которая вызвана уменьшенным операционным полем из-за расширения тонкой кишки, а также невозможность определить распространенность спаечного процесса до операции (Chopra R. et al., 2003; Kirshtein B. et al., 2005).

Таким образом, проблема лечения ОСКН остается актуальной, и требуют дальнейшего изучения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Провести ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью, оперированных традиционным открытым и лапароскопическим способом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ: Исследования проведены у 155 пациентов с ОСКН, которым выполнены оперативные вмешательства в Могилевской городской больнице скорой медицинской помощи за период с 2006 по 2010 годы. Статистическая обработка результатов выполнена на персональном компьютере с применением электронных таблиц «Microsoft Excel 2003» и пакета статистических программ «Statistica» (версия 6.0). Оценка характера распределения производилась по тестам на нормальность. Исследуемые показатели имели нормальное распределение. Для установления статистической достоверности различия в показателях групп пациентов, оперированных открытым и лапароскопическим методом, рассчитывалась с использованием параметрической и непараметрических методов статистического анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ: Все пациенты поступили в больницу с клиническими проявлениями острой кишечной непроходимости в сроки от 1,5 часов до 3 суток от начала заболевания. Из них, в первые 6 часов обратились за медицинской помощью — 26 (16,8%), с 6 до 12 часов — 45 (29%), с 12 до 24 часов — 33 (21,3%) и свыше 24 часов — 51 (32,9%) больных (рис).

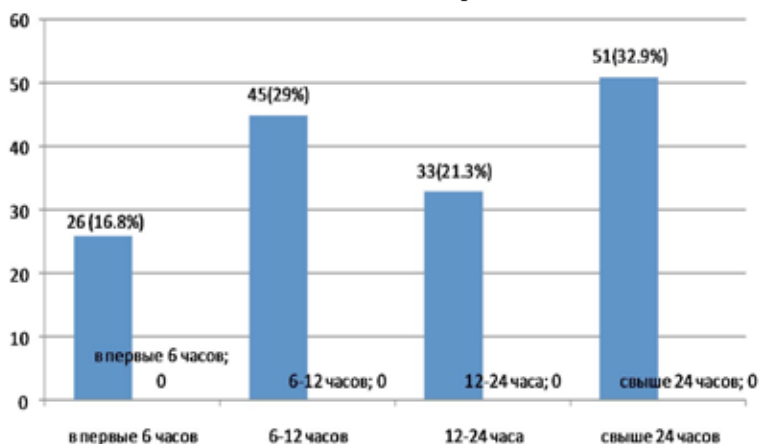


Рис. Сроки обращения пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью в стационар за медицинской помощью.

Как видно из представленных данных, наибольшее количество (32,9%) пациентов обратилось за медицинской помощью свыше 24 часов от начала заболевания.

Хочется отметить, что выбор хирургического вмешательства и результаты лечения пациентов с ОСКН зависели от сроков обращения за медицинской помощью. Так, лапароскопический адгезиолизис выполнялся больным, обратившимся в хирургический стационар в течение первых суток от появления признаков ОСКН. Наш опыт показал, что при давности заболевания более суток от появления клинических признаков ОСКН выполнение операции лапароскопическим способом сопровождается техническими трудностями. Они связаны, в

первую очередь, со значительным уменьшением операционного поля вследствие появления в этот период заболевания большего количества, чем в ранние сроки, расширенных и отечных петель тонкой кишки. Увеличивается также диаметр тонкой кишки и ее отек. Это затрудняет выполнение всех этапов оперативного вмешательства в брюшной полости и увеличивает продолжительность операции. Технические трудности лапароскопической операции, по нашему мнению, могут вести к более частым конверсиям и росту интраоперационных осложнений. Поэтому пациенты с ОСКН, доставленные в хирургический стационар позже 24 часов от начала заболевания и запущенными стадиями кишечной непроходимости были оперированы нами только открытым (традиционным) методом.

Течение спаечного процесса у 104 (73,8%) пациентов, возраст которых старше 40 лет, было отягощено сопутствующими заболеваниями. Среди них у 86 (82,7%) это были заболевания сердечно-сосудистой системы, у 14 (13,5%) — бронхолегочной и у 4 (3,8%) пациентов имела место патология эндокринной и центральной нервной системы.

У 141 (90,9%) пациентов в разные сроки до поступления в стационар выполнены оперативные вмешательства на органах брюшной полости. Из них: 35 (24,8%) пациентам произведена аппендэктомия, 19 (13,5%) — резекция желудка, 13 (9,2%) — холецистэктомия и 30 (21,3%) — удаление матки с придатками. Различные виды оперативных вмешательств выполнены у 14 (9,9%) больным при травме живота с повреждением органов брюшной полости, 6 (4,3%) — при кишечной непроходимости опухолевого генеза, 2 (1,4%) — при аневризме брюшного отдела аорты и у 2 (1,4%) — при остром панкреатите. 20 (14,2%) пациентов ранее были оперированы открытым методом по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Следовательно, наиболее частыми оперативными вмешательствами на органах брюшной полости, выполненными ранее, были аппендэктомия, удаление матки с придатками, резекция желудка и открытые операции по поводу острой спаечной кишечной непроходимости.

Во время выполнения оперативных вмешательств у пациентов с ОСКН нами проведена оценка выраженности спаечного процесса брюшной полости. Она проводилась в соответствии с классификацией О.И. Блинникова (1988):

- I степень — локальный спаечный процесс, ограниченный областью послеоперационного рубца или другой части брюшной полости, занимающей не более 1/3 этажа, при отсутствии спаек в других областях — 128 (82,6%) пациентов;
- II степень — локальный спаечный процесс в сочетании с отдельными спайками в других областях — 12 (7,7%) пациентов;
- III степень — спаечный процесс, занимающий 1/3 брюшной полости, целый ее этаж — 6 (3,9%) пациентов;
- IV степень — диффузный спаечный процесс в брюшной полости, занимающий 2/3 ее этажа и более — 9 (5,8%) пациентов

Наибольшее количество пациентов (82,6%) оперировано с I первой степенью распространенности спаечного процесса.

Лапаротомия с адгезиолизисом была выполнена 128 (82,6%) пациентам, лапароскопическое разделение спаек — 27 (17,4%).

Средний возраст пациентов, которым выполнена лапаротомия с адгезиолизисом составил $56,7 \pm 17,3$ лет. Оперативный доступ при открытом адгезиолизисе: верхнесрединный — у 3 (2,3%) пациентов, среднесрединный — 117 (91,45%) и нижнесрединный у 8 (6,25%). Наибольшее количество оперативных вмешательств, как следует из представленных данных, выполнено из среднесрединного доступа. Преимуществом его является возможность расширения раны в верхнем и нижнем направлениях, а также полноценная ревизия и беспрепятственное рассечение спаек во всех этажах брюшной полости. После устранения непроходимости и декомпрессии раздутых петель кишечника всем больным в брыжейку тонкой кишки вводился 0,25% раствор новокаина и проводились меры, направленные на профилактику образования новых спаек.

У 144 (92,9%) пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью было выполнено рассечение спаек, у 11 (7,1%) — рассечение спаек с резекцией участка кишки. Релапаротомия в раннем послеоперационном периоде потребовалась 3 (1,94%) пациентам. Причиной явился рецидив спаечной кишечной непроходимости. После лапароскопического адгезиолизиса осложнений не было.

Средний возраст пациентов, которым выполнена лапароскопическое рассечение спаек — $36,4 \pm 14,9$ лет. Все пациенты данной группы оперированы по экстренным показаниям, при наличии в бригаде хирургов подготовленных специалистов и при отсутствии противопоказаний для лапароскопического адгезиолизиса.

Операции лапароскопическим способом у пациентов с ОСКН не выполнялись при наличии следующих **противопоказаний**:

- поздняя (свыше 24 часов от начала заболевания) обращаемость пациентов за медицинской помощью;
- запущенная стадия заболевания;
- наличие тяжелых сопутствующих заболеваний с стадиями суб- и декомпенсации;
- перенесенные ранее операции по поводу распространенного перитонита, кишечных свищей;
- указание на обширные нагноения послеоперационных ран, эвентрации, релапаротомии;
- отсутствие у пациента с ОСКН признаков перитонита, резкого метеоризма и «каловой» рвоты;
- распространенный спаечный процесс и резкое увеличение диаметра всей тонкой кишки при УЗИ.

Лапароскопический адгезиолизис включал в себя проведение следующих этапов:

Первый этап — введение иглы Вереша и первого троакара в брюшную полость.

В определении места введения инструментов важную роль играло УЗИ, которое позволяло у большинства пациентов определить места фиксации кишечника к передней брюшной стенке и выявить акустические «окна» (участки, свободные от висцеропаритетальных сращений). При этом мы, как правило, стремились выполнить данный этап в возможно максимальном удалении места вхождения ин-

струментов от послеоперационных рубцов, проекции паренхиматозных органов, крупных сосудов брюшной стенки и брюшной полости. При отсутствии акустических «окон» введение иглы Вереша создавало риск повреждения полых органов. Поэтому использовали методику Н. Hasson (1977) или К. Semm (1991).

Второй этап — наложение карбоперитонеума.

Введение углекислого газа в брюшную полость выполнялось с помощью электронного инсуфлятора. Наши наблюдения показали, что при более выраженном расширении петель кишечника с целью обеспечения достаточного пространства для обзора и манипуляций требуются более высокие параметры внутрибрюшного давления. При невыраженном или умеренном расширении петель кишечника внутрибрюшное давление обычно составляло 10–12 мм рт. ст., а при выраженной их дилатации оно достигало 14 мм рт. ст.

Третий этап — диагностическая лапароскопия.

Панорамный обзор брюшной полости начинали с осмотра прилежащих структур для исключения из повреждений. Задачами диагностической лапароскопии были:

- подтверждение диагноза ОСКН и предварительное ориентировочное установление места обтурации кишки;
- оценка воспалительных изменений стенки доступных осмотру петель кишечника, а также париетальной и висцеральной брюшины;
- оценка выраженности и локализации спаечного процесса;
- предварительная оценка степени циркуляторных расстройств и трофических изменений в пораженных кишечных петлях;
- наличие, количество и характер выпота в брюшной полости;
- выбор места для постановки рабочих троакаров и контроль за введением их в брюшную полость.

Лапароскопическая семиотика ОСКН не отличается от лапаротомной. При лапароскопии выше места препятствия при механической ОСКН петли кишечника были расширены за счет жидкости и газа, а ниже — спавшиеся. Инструментальную ревизию щадящими инструментами с большой площадью захвата для установления места обтурации начинали со спавшихся петель. Оценивали также перистальтическую активность тонкой кишки. В ранних стадиях заболевания выше места препятствия перистальтика сохранена или повышена. По мере прогрессирования ОСКН моторная функция кишки угасает, она расширяется (иногда достигая 5 см и более), стенка ее может быть или резко инфильтрирована или истончена (при быстро развивающихся формах высокой непроходимости). Нередко наблюдали отсутствие перистальтических сокращений кишки в поздних стадиях заболевания. Иногда они были вялые, тотчас угасающие и «неглубокие», распространяющаяся лишь на несколько сантиметров.

Четвертый этап — лечебная лапароскопия.

Противопоказаниями для выполнения лапароскопического адгезиолизиса на этом этапе операции считаем:

- некроз кишки;
- массивный спаечный конгломерат;

- сомнения в жизнеспособности кишки;
- гнойный перитонит;
- резкое увеличение диаметра всей тонкой кишки;
- абсцедирующий инфильтрат;
- необходимость проведения декомпрессии тонкой кишки;
- невозможность устранить ОСКН и рассечь спайки без вскрытия просвета кишки;
- распространенный спаечный процесс (III–IV степень по О. И. Блинникову).

Рассечение плоскостных и шнуrowидных спаек, содержащих лишь капилляры, выполняли с использованием лапароскопических ножниц. Рыхлые спайки, особенно у пациентов с ранней спаечной кишечной непроходимостью, разделяли тупым путем с использованием зажима типа Бэбкокк. При хорошей васкуляризации спаек, а также при вовлечении в спаечный процесс прядей большого сальника применяли биполярную коагуляцию, ультразвуковой генератор или аппарат ЛигаШу.

Пятый этап — контрольная эндоскопическая ревизия брюшной полости.

Задачами данного этапа операции являлась оценка:

- полноты ликвидации ОСКН;
- эффективности гемостаза;
- целостности стенок кишки в местах рассечения спаек и устранения ОСКН;
- имевшихся циркуляторных расстройств в стенке кишки;
- жизнеспособности кишки, особенно в месте ее страгуляции, при страгуляционной ОСКН.

На заключительном этапе операции проводилось промывание брюшной полости физиологическим раствором и оценка состояния париетальной и висцеральной брюшины, удаление выпота. Контрольный дренаж на 1–2 суток мы устанавливали под эндоскопическим контролем в полость малого таза.

Результаты наших исследований показали, что лапароскопические операции, сочетая в себе высокую диагностическую и лечебную ценность, сопровождаются менее выпажненным, по сравнению с открытыми операциями, болевым синдромом и позволяют раньше активизировать пациентов в послеоперационном периоде. Это способствует более раннему восстановлению функций брюшного пресса и диафрагмы, что является эффективной профилактикой повторного образования спаек и рецидива заболевания. При этом после лапароскопического адгезиолизиса отмечается хороший косметический эффект и отсутствовали осложнения.

При анализе сроков пребывания пациентов в стационаре выявлено статистически достоверное снижение среднего койко-дня у пациентов после лапароскопического рассечения спаек — 6,2 дня (25–75%% процентиля = 5–8, min — 2, max — 9) по сравнению с пациентами, которым выполнена лапаротомия с адгезиолизисом — 11,8 дней (25–75%% процентиля = 10–12, min — 6, max — 44) (t-критерий Стьюдента для независимых величин $p = 0.000005$).

Послеоперационная летальность у пациентов с ОСКН после лапаротомии с адгезиолизисом составила 3,2% (5 больных). После лапароскопического адгезиолизиса летальных исходов не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Острая спаечная кишечная непроходимость остается одной из актуальных проблем неотложной хирургии. Основным методом хирургического лечения данной патологии остается лапаротомия с адгезиолизисом и восстановлением кишечного пассажа. Лапароскопическое лечение пациентов с ОСКН дает хорошие результаты при ОСКН, вызванной единичными спайками и в ранние сроки от начала заболевания. Применение в лечении пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью лапароскопического метода позволяет сократить сроки пребывания пациентов в стационаре в среднем до 6,2 дней, а также снизить количество послеоперационных осложнений и избежать летальных исходов.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Н. В. Завада, А. Ч. Часнойть

Кафедра неотложной хирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Беларусь

Введение. Несмотря на то, что электрохирургический способ разделения и коагуляции тканей и до настоящего времени остается основным при выполнении лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ), хорошо известны и отрицательные стороны применения электрохирургии как при выполнении открытых, так и эндовидеолапароскопических операций. Анализ данных литературы показал, что в настоящее время достаточно противоречивы мнения авторов о целесообразности применения ультразвуковых инструментов в абдоминальной хирургии. Одни авторы отмечают целый ряд преимуществ ультразвуковых технологий при выполнении оперативных вмешательств и рекомендуют их для широкого практического применения. Другие авторы отмечают определенные недостатки таких методов. В литературных источниках отсутствует описание техники выполнения операций ЛХЭ с использованием ультразвуковых инструментов и не отражены параметры работы ультразвуковых генераторов при работе данными инструментами. Количество ЛХЭ, выполненных с использованием ультразвуковой диссекции и коагуляции, в доступной медицинской литературе не велико. Серьезным преимуществом ультразвукового скальпеля является минимизация операционной травмы, возможность надёжной коагуляции крупных (до 3,5 мм в диаметре) не только вен, но и артерий, оптимизация репаративных процессов, а также возможность его использования у пациентов с сопутствующей кардиологической патологией (наличием искусственного водителя ритма). Вместе с тем, ультразвуковые технологии и до настоящего времени не нашли широкого применения в практической хирургии.

Целью настоящей работы является оценка эффективности электрохирургического и ультразвукового методов гемостаза и усовершенствование способа при-

менения ультразвукового диссектора при лапароскопической холецистэктомии.

Материал и методы. Для решения поставленных задач пациенты в нашем исследовании были разделены на 3 группы однородные группы, которые не имели статистически достоверной разницы по 8 основным критериям. Они были сопоставимы по полу, возрасту, общим клиническим лабораторным тестам, характеру изменений в стенке желчного пузыря, срокам доставки пациентов в стационар, видам оперативных вмешательств, наличию и характеру сопутствующих заболеваний. Контрольную группу (группа А) составили 53 пациента, которые были оперированы с применением электрохирургического генератора по общепринятой методике. В группу Б вошли 44 пациента, у которых лапароскопические операции выполнялись с применением ультразвукового генератора. Группу В составили 32 пациента, у которых ультразвуковая диссекция и коагуляция тканей во время эндовидеохирургических вмешательств применялась по усовершенствованной методике.

Результаты. Эффективность и безопасность гемостаза при эндовидеохирургических операциях у пациентов с ОХ была наиболее высокой (68,7%) при ультразвуковой диссекции и коагуляции тканей усовершенствованным нами методом. При применении электрохирургического генератора первичная остановка кровотечения была достигнута только у 56,6% пациентов, а у 2 (3,8%) больных отторжение электрохирургического коагуляционного струпа привело к внутрибрюшному кровотечению и потребовало для его остановки повторной коагуляции при релапароскопии. Первичный гемостаз был эффективен всего у 40,9% больных при использовании ультразвуковых инструментов с соблюдением традиционной хирургической техники.

Электрохирургический метод гемостаза позволял добиться быстрой остановки кровотечения из печеночной ткани. Отрицательными сторонами применения электрохирургических генераторов при выполнении эндовидеолапароскопических операций у пациентов с ОХ явились: образование в зоне операции грубого черного цвета струпа у 54,7% пациентов; прилипание коагуляционного струпа к электроду у 43,4% больных, отрыв его и развитие повторных кровотечений; высокая задымленность операционного поля (3,94 балла (Ме — 4, 25%–75% процентиля — 4–4, min 3, max 5)); повреждение стенки желчного пузыря электродом у 13,2% пациентов; отторжение коагуляционного струпа в послеоперационном периоде у 3,8% пациентов.

Применение ультразвуковых инструментов при выполнении эндовидеолапароскопических операций имеет ряд преимуществ, по сравнению с электрохирургическими. К их числу относятся: минимальные изменения тканей в зоне операции за счет образования белесоватого струпа; возможность относительно безопасной диссекции тканей при выделении структур из инфильтрата и спаек вблизи полых органов, желчных протоков и кровеносных сосудов; меньшая задымленность зоны оперативного лечения (2,23 балла (25%–75% процентиля — 2–2, min 2, max 3)); отсутствие необходимости во время операции проводить замену газа из-за образования дыма у 77,3% пациентов; надежность гемостаза и отсутствие осложнений в послеоперационном периоде.

Отрицательными сторонами применения ультразвуковых инструментов при традиционном (стандартном) их расположении и направлениях тракции за желчный пузырь были: невозможность выполнить технические приемы, которые используются при работе электрохирургическими инструментами, из-за особенностей строения ультразвуковых инструментов; работа ультразвуковыми инструментами, введенными через троакар в эпигастральной области, ведет к частому повреждению печеночной ткани, коагуляции обширных зон печени вне ложа желчного пузыря и не позволяет проводить зрительный контроль за количеством и характером захваченных инструментами тканей; традиционные направления тракции за желчный пузырь не обеспечивают безопасное выделение тканей; неэффективность первичного гемостаза у 59,1% пациентов, которая потребовала применения аргонно-плазменной коагуляции; увеличение продолжительности оперативного вмешательства в 1,5 раза по сравнению с использованием электрохирургического генератора ($p < 0,001$).

Учитывая все недостатки, когда ультразвуковые инструменты вводились только через «эпигастральный» троакар, нами были разработаны особые приемы, позволяющие максимально использовать преимущества ультразвуковой хирургии.

Отличиями разработанного нами метода от традиционного были:

1. Изменение доступа ультразвуковых инструментов к зоне оперативного вмешательства за счет их перемещения в зависимости от этапов операции в «среднеключичный» или «эпигастральный» троакары;
2. На отдельных этапах операции хирург работал ультразвуковыми инструментами левой, а не удобной традиционно для него правой рукой;
3. Изменено направление тракции эндохирургическими инструментами за желчный пузырь на определенных этапах операции в зависимости от доступа к зоне операции ультразвуковых инструментов;
4. Усовершенствована методика гидросепарации тканей ложа желчного пузыря;
5. Предложен новый состав лекарственной смеси, вводимой во время операции с целью гемостаза в ложе желчного пузыря;
6. Предложена новая схема введения лекарственного препарата, направленного на коррекцию антиоксидантного статуса пациентов во время и после оперативных вмешательств.

Нами также определен характер и очередность работы ультразвуковыми инструментами (ультразвуковые ножницы и крючок) в зависимости от этапов выполнения операций.

Выполнение 1-го (наложение карбоперитонеума), 2-го (диагностическая лапароскопия) и 3-го (введение троакаров для эндохирургических инструментов) этапов ЛХЭ мы выполняли по традиционной (стандартной) методике.

4-й этап (выделение желчного пузыря из спаек или инфильтрата) выполнялся ультразвуковыми ножницами. Они вводились через «эпигастральный» троакар. Эндохирургические зажимами мы вводили через «среднеключичный» и «подмышечный» троакары.

Параметры работы генератора: в режиме «коагуляция» — оптимальная мощность — 3; в режиме «резание» — оптимальная мощность — 5. В области желчного пузыря или печени спайки или рубцовые тяжи фиксировались эндохирургическими зажимами. Браншами ультразвуковых ножниц спайка захватывалась и без натяжения дважды коагулировалась (педаль «коагуляция»).

Далее эндохирургическим зажимом создавали умеренное натяжение спайки, которая пересекалась ультразвуковыми ножницами между коагулированными ранее тканями (нажимали педаль «резание»). В тех случаях, когда при захватывании спаек бранши ультразвуковых ножниц касались полых органов (12-перстной или поперечно-ободочной кишки), желчного пузыря, печени, гепатодуоденальной связки или крупных кровеносных сосудов и возникала угроза их коагуляционных повреждений, меняли положение ультразвукового инструмента из «эпигастрального» на «среднеключичный» троакар. Работали ультразвуковыми ножницами в таких случаях левой, а не правой рукой.

5-й этап (выделение пузырной артерии и пузырного протока) начинали ультразвуковыми ножницами при стандартном расположении зажимов на желчном пузыре. Ультразвуковые ножницы вводились через «эпигастральный» троакар. Направление тракции за желчный пузырь было стандартным.

Для рассечения брюшины медиально и латерально от пузырного протока и пузырной артерии менялось расположение ультразвуковых ножниц. Инструмент вводится через «среднеключичный» троакар, а эндохирургический зажим перемещался в «эпигастральный». При этом ультразвуковыми ножницами работали левой рукой.

При этом ультразвуковыми ножницами работали левой рукой. Мы изменили, по сравнению со стандартным, направления тракции за желчный пузырь:

- при рассечении медиального листка брюшины: эндозажимом через «эпигастральный» троакар — дно желчного пузыря каудально, через «подмышечный» — карман Гартмана латерально и книзу;
- при рассечении латерального листка брюшины: эндозажимом через «эпигастральный» троакар — карман Гартмана медиально и книзу, через «подмышечный» — дно желчного пузыря каудально.

Выделение пузырного протока и артерии после рассечения листка брюшины проводилось эндохирургическим диссектором или ультразвуковыми ножницами, введенными в «эпигастральный» троакар. Параметры работы генератора на данном этапе операции: в режиме «резание» оптимальная мощность — 5. Такая техника операции позволяла выделять пузырный проток и пузырную артерию строго под зрительным контролем и избежать как коагуляционных, так и механических повреждений гепатикохоледох. Она сводила к минимуму конструктивные недостатки ультразвуковых ножниц (отсутствие углового изгиба, конусовидная форма активной бранши инструмента и другие).

6-й этап (клиппирование пузырного протока и пузырной артерии) выполняли по стандартной методике.

7-й этап (подготовка желчного пузыря для ультразвукового препарирования) был основан на введении в ретропузырное пространство лекарственной смеси,

которая не только облегчала ультразвуковую диссекцию, но и позволяла останавливать кровотечение из небольших по размерам кровеносных сосудов. Предлагаемая нами комбинация лекарственных препаратов содержит 0,3 мл 0,18% адреналина гидротартрата, 30 мл 0,9% раствора NaCl и 10 мл раствора тромбина с коагуляционной активностью 1500 ЕД/мл.

Антигипоксантную и антиоксидантную терапию проводили препаратом нового поколения цитофлавином путем капельного внутривенного его введения за 2 часа до операции (10 мл препарата разводили в 200 мл физиологического раствора). Препарат, в отличие от описанной в литературе схемы вводили однократно. Основанием для этого служили результаты наших исследований динамики изменений антиоксидантной системы после ЛХЭ, выполненной с использованием ультразвукового генератора. Наш первый опыт введения лекарственного раствора в ложе желчного пузыря до его удаления показал, что этот этап операции удавалось выполнить не всегда.

Введение лекарственной смеси начинали в переходную складку брюшины дна желчного пузыря инъекционной иглой, введенной через «эпигастральный» троакар.

После этого выполняли тракцию эндозажимами за дно желчного пузыря сверху через «подмышечный» троакар. Второй эндозажим через «среднеключичный» троакар оттягивали карман Гартмана книзу и латерально. Двумя инъекциями по ходу переходной складки брюшины по всей медиальной поверхности желчного пузыря вводили 10–15 мл лекарственной смеси в ретропузырное пространство.

Далее инъекционную иглу перемещали в «среднеключичный» троакар и левой рукой выполняли две инъекции также 10–15 мл лекарственной смеси по ходу всей переходной складки брюшины но уже латеральной поверхности желчного пузыря. При этом тракцию за дно желчного пузыря в каудальном направлении проводили из «подмышечного» троакара, а карман Гартмана оттягивали медиально и книзу через «эпигастральный» троакар.

8-й этап (рассечение листка брюшины по медиальной стенке желчного пузыря) проводили левой рукой ультразвуковыми ножницами, введенными через «среднеключичный» троакар. При этом тракция выполнялась первым эндозажимом, введенным через «эпигастральный» троакар, за дно желчного пузыря сверху и вторым эндозажимом, введенным через «подмышечный» троакар, за карман Гартмана латерально и книзу.

9-й этап (рассечение листка брюшины по латеральной стенке желчного пузыря) выполняли также ультразвуковыми ножницами через «среднеключичный» троакар. При этом, в отличие от 8-го этапа операции, тракция одним эндозажимом, введенным через «эпигастральный» троакар, выполнялась за карман Гартмана медиально и книзу, а вторым эндоскопическим зажимом, введенным через «подмышечный» троакар, оттягивали дно желчного пузыря сверху. Параметры работы генератора на 8-м и 9-м этапах операции: в режиме «резание» оптимальная мощность — 5.

10-й этап (выделение желчного пузыря из ложа) выполнялся ультразвуковым крючком, введенным через «эпигастральный» троакар, с умеренным натяжени-

ем тканей. Эндохирургические зажимы вводились через «среднеключичный» и «подмышечный» троакары. Направление тракции за желчный пузырь эндохирургическими зажимами было стандартным. Параметры работы генератора: в режиме «коагуляция» — оптимальная мощность — 3

11-й (удаление желчного пузыря из брюшной полости) и 12-й (контрольная ревизия зоны операции) этапы выполняли по стандартной методике. Во всех случаях операцию заканчивали дренированием подпеченочного пространства.

Наши исследования показали, что усовершенствованный нами метод ЛХЭ с использованием ультразвукового генератора может быть применен как при катаральном ОХ, так и при деструктивных его формах. В клинической группе В мы с успехом выполнили ЛХЭ ультразвуковыми инструментами усовершенствованным нами методом у 9 (28,13%) пациентов с острым флегмонозным и у 1 (3,13%) гангренозным холециститом. При этом у 17 (53,13%) пациента был выявлен обтурационный ОХ, у 3 (9,38%) — эмпиема желчного пузыря, у 5 (15,63%) — околопузырный инфильтрат, 11 (34,38%) — рубцово-спаечный процесс в брюшной полости, у 4 (12,5%) околопузырный абсцесс и у 19 (59,38%) пациентов — местное воспаление брюшины.

Время, затраченное на операцию у пациентов клинической группы В, составило 67 минут (25%–75% процентиля — 47,5–77,5, min 35, max 150).

Несмотря на бережное отношение к тканям, соблюдение всех технических приемов ультразвукового препарирования нам не удалось избежать повреждения паренхимы печени в области ложа желчного пузыря у 10 (31,25%) пациентов с ОХ.

При этом в зоне операции имел место выраженный рубцово-спаечный или воспалительный процесс, которые и способствовали повреждению печеночной ткани. У пациентов данной группы гемостаз ложа желчного пузыря было дополнительно обработано с использованием аргонно-плазменным коагулятором.

Следовательно, применение ультразвукового генератора по разработанному нами методу и использование предложенного нами комплекса профилактических мер осложнений оперативных вмешательств способствует максимальному уменьшению повреждения печени и бережному выделению желчного пузыря во время ЛХЭ при ОХ.

Введение во время гидросепарации тканей ложа желчного пузыря адреналина вызывает временный гемостаз за счет сужения сосудов, а тромбин, являясь естественным компонентом свертывающей системы крови, способствует окончательному гемостазу.

В результате процесс выделения желчного пузыря у подавляющего большинства пациентов происходил практически бескровно. Введение цитофлавина стимулирует дыхание и энергообразование в клетках, улучшает процессы утилизации кислорода тканями, восстанавливая активность ферментов антиоксидантной защиты и снижая уровень показателей перекисного окисления липидов, и тем самым ускоряет протекание репаративных процессов в печеночной ткани.

Изменение доступа ультразвуковых инструментов к зоне оперативного вмешательства и направлений тракции за желчный пузырь в зависимости от этапов

операции, разработка метода гидросепарации тканей ложа желчного пузыря с использованием нового состава и схемы введения лекарственных препаратов, ультразвуковое гидропрепарирование желчного пузыря оптимизированными режимами работы генератора, а также разработанный комплекс мер профилактики осложнений ЛХЭ, выполняемой ультразвуковыми инструментами, у пациентов с ОХ позволили: выполнять зрительный контроль за количеством и характером захваченных ультразвуковыми инструментами тканей на всех этапах операции; обеспечить безопасное выделение всех органов во время оперативного вмешательства; уменьшить длительность оперативного вмешательства, по сравнению с пациентами клинической группы Б, с 81 минуты (25%–75% процентиля — 70–92,5, min 45, max 130) до 67 минут (25%–75% процентиля — 47,5–77,5, min 35, max 150); уменьшить количество пациентов, у которых для окончательной остановки кровотечения использовался аргано-плазменный коагулятор с 59,1% до 31,2%; исключить осложнения во время и после выполнения оперативных вмешательств.

Вывод. Сравнительная оценка трех методов остановки кровотечения во время выполнения эндовидеолапароскопических операций по 8 критериям показала, что применение усовершенствованного метода ультразвуковой диссекции и коагуляции тканей и разработанного нами комплекса мер профилактики осложнений ЛХЭ, выполняемой ультразвуковыми инструментами, позволили улучшить результаты лечения пациентов с ОХ за счет более безопасного использования ультразвуковых технологий в абдоминальной хирургии.

КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК И ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ГЕСТОЗОМ

Захарко А. Ю.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Эндотелиальная дисфункция — общая патогенетическая черта метаболического синдрома (МС) и гестоза. В норме при беременности наблюдается улучшение функции эндотелия за счет увеличения продукции вазодилатирующих субстанций, параллельно ингибирующих агрегацию тромбоцитов (оксид азота, простациклин и др.) [1]. Эндотелиальная дисфункция является неспецифическим патогенетическим механизмом развития патологического течения беременности и характеризуется изменением уровня продукции эндотелиальных факторов по сравнению с физиологически протекающей беременностью [1, 2].

В настоящее время интенсивно изучаются причины эндотелиопатии при гестозе и МС. Последовательность их участия в развитии гестоза остается неясной до настоящего времени.

Целью работы явилось изучение состояния сосудистого эндотелия посредством исследования эндотелийзависимой вазодилатации у пациенток с сочетанным гестозом на фоне метаболического синдрома (МС), с гестозом, с МС без признаков гестоза и беременных с физиологическим течением беременности.

Материалы и методы исследования: проспективное исследование включало 118 женщин в третьем триместре беременности, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии беременности УЗ «Гомельская государственная клиническая больница №2», отобранных методом случайной выборки. В основную группу вошли 46 пациенток, имеющих сочетанный гестоз на фоне МС; в группы сравнения включены 30 беременных с МС без гестоза и 12 пациенток с «чистым» гестозом, не имеющих критериев для диагностики МС; контрольную группу составили 30 практически здоровых беременных женщин с физиологическим течением беременности. Для диагностики МС были использованы критерии, предложенные Международной Диабетической Федерацией (IDF 2005). Для определения степени тяжести гестоза нами использована балльная шкала, предложенная С. Gousse в модификации Г. М. Савельевой (1982).

Всем пациенткам проводились сбор анамнеза с изучением данных обменных карт, общий осмотр, включая параметры роста, массы тела, вычислялся индекс Кетле (отношение массы тела к росту в m^2), при этом прибавка массы тела за беременность не учитывалась. Исследование эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) проводили неинвазивным ультразвуковым методом, предложенным D. Celermajer et al. (1992) на приборе Philips IE 33, линейным датчиком 7,5 МГц с использованием М-модального и двухмерного исследований, а также цветного и импульсного доплеровского измерений. Определяли диаметр плечевой артерии и скорость кровотока в ней исходно и после 5-минутной окклюзии. Изменение показателей до и после окклюзии оценивали в процентах.

Обработка полученных результатов проводилась с помощью статистических программ Excel и Statistica 7.0. Полученные данные считали достоверными при величине безошибочного прогноза равной или больше 95% ($p < 0,05$).

Результаты исследования. Основная группа, группы сравнения и контрольная группа были сопоставимы по возрасту, сроку гестации, прибавке массы тела за беременность, паритету родов. У здоровых беременных средний уровень ЭЗВД составил $13,41 \pm 1,12\%$, что соответствует литературным данным об увеличении ЭЗВД до 13–25% у здоровых беременных по сравнению с небеременными женщинами. При изучении показателей ЭЗВД у беременных основной группы и групп сравнения выявлены значительные отличия от группы контроля, так при практически одних и тех же показателях исходного диаметра плечевой артерии и скорости кровотока в ней в ответ на одно и то же напряжение сдвига сосуд реагировал по-разному. Наиболее выраженные изменения состояния эндотелия наблюдались при сочетании МС и гестоза и «чистом» гестозе (таблица 1).

У 52% женщин с метаболическим синдромом и гестозом и 50% беременных с гестозом выявлена патологическая парадоксальная реакция в пробе с реактивной гиперемией, что достоверно выше, чем в группах беременных с МС без гестоза и здоровых беременных (20% и 6,7% соответственно, $p < 0,05$).

Таблица 1. Показатели ЭЗВД в исследуемых группах

Показатель	МС + гестоз	МС без гестоза	Гестоз	Контрольная группа
Диаметр сосуда исходный, мм	3,08±0,012	3,16±0,02	3,04±0,027	3,12±0,04
Диаметр сосуда после на-грузки, мм	2,69±0,074*^	3,46±1,04*#	2,81±0,1*	3,58±0,07
Относительный прирост диаметра сосуда, %	-7,61±1,13*^	9,44±0,48*#	-5,84±2,36*	13,41±1,12

Примечание: * — достоверность различия при сравнении с контрольной группой ($p < 0,01$); # — достоверность различия с группой гестоз без МС, ^ — достоверность различия при сравнении с группой МС без гестоза.

Заключение. Полученные данные могут свидетельствовать о нарушении механочувствительности сосудистого эндотелия у беременных с МС и гестозом, что в свою очередь может обуславливать высокую вероятность осложнений гестационного процесса.

Литература

1. Сухих Г. Т. Эндотелиальная дисфункция в генезе перинатальной патологии / Г. Т. Сухих, Е. М. Вихляева, Л. В. Ванько и др. // Акушерство и гинекология. — 2008. - №5. — С. 3–7.
2. Mori T., Shinohara K., Wakatsuki A. Adipocytokines and endothelial function in preeclamptic women // Hypertens Res. — 2010. — No. 1. — P.112–118.

СНИЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: РОЛЬ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧА ПО АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР

Иванова В. И., Матвейчик Т. В.

*Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия
последипломного образования, Минск, Беларусь*

Одной из наиболее дорогостоящих форм оказания медицинской помощи является скорая помощь. Изменение демографической ситуации в Республике Беларусь ведет к увеличению количества пожилых и старых людей, которые нуждаются в большем объеме всех видов медицинской помощи.

Помощники врачей по амбулаторно-поликлинической помощи (Пвр) и медицинские сестры организаций здравоохранения прилагают усилия по снижению количества вызовов скорой помощи. Эта деятельность включает работу в доврачебных кабинетах, на приеме, в отделениях дневного пребывания и стационарах на дому, патронажи на дому, объяснение пациентам амбулаторно-поликлинических организаций основных показаний для вызова скорой медицинской помощи, а также проведение таких бесед в «Школах пациента».

Важной задачей является помощь пациенту в формировании адекватного заболевания медицинского поведения (регулярный прием медикаментов, модифи-

кация питания, проведение контрольных мероприятий и т. д.), способствующего улучшению качества его жизни.

Понятие патронаж расширявается как профилактическая работа по обследованию условий жизни людей, стоящих на специальном учете, а также оказание помощи в проведении оздоровительных и лечебных процедур. Часть вызовов скорой медицинской помощи может быть предупреждено путем привлечения Пвр и участковых медицинских сестер к проведению активного патронажа пациентов с хроническими заболеваниями. Особое внимание уделяется пациентам, часто вызывающим скорую медицинскую помощь.

В амбулаторно-поликлинических организациях, на ФАПах разрабатывается соответствующая документация: журнал планирования и учета патронажей на дому, листки осмотра пожилого человека на дому (патронажный лист участковой медсестры), формы отчетов для анализа вызовов скорой медицинской помощи.

При патронаже на дому медицинские работники отмечают паспортные данные пациента, возможные жалобы, измеряют параметры основных физиологических показателей (артериальное давление, частоту сердечных сокращений, частоту дыхания), оценивают внешние проявления болезни. Важной частью патронажа являются ответы на вопросы пациента и формирование рекомендаций.

На основе данных, собранных Пвр или участковой медсестрой, участковый врач-терапевт корректирует рекомендации и/или после активного визита решает вопрос о переводе пациента в отделение дневного пребывания или оказания ему помощи в условиях «стационара на дому».

Многие пациенты склонны к переоценке серьезности своего состояния в силу лабильности психики, экономических причин, тревожности и ипохондрического компонента отношения к своему самочувствию, обусловленного заболеванием. Длительное эффективное лечение множества хронических заболеваний требует финансовых затрат, а вызов скорой медицинской помощи — бесплатный. Отдельные пациенты, которые используют особенности реализации законодательной базы об ответственности за умышленно необоснованный вызов скорой помощи, не соблюдают назначенный режим, несвоевременно принимают лекарственные средства, не информированы о функциях скорой медицинской помощи.

Представления о здоровье и болезни существенно влияют на успех обучения и эффективность лечебного процесса. Они формируются в течение жизни под влиянием культурной среды, уровня образования, профессионального и социального статуса, личного жизненного опыта, а также информации, поступающей из различных источников. Приобретение знаний для пациента представляет собой не просто заполнение «вакуума сознания». Освоение новых знаний может вступать в противоречие с существующими представлениями человека, и это обязательно надо учитывать в его обучении.

Однако для многих Пвр и медицинских сестер дополнительная функция педагога и психолога пока непривычна, тем более что традиции профессиональной подготовки медицинских кадров этому не способствуют. Одним из наиболее очевидных недостатков в базовом обучении является перегруженность речи меди-

цинской терминологией при обращении к пациенту. Не принимая во внимание уровень подготовленности человека, медицинский работник ведет с ним разговор на привычном для себя, но не для пациента, профессиональном языке. Исследования показали, что около четверти пациентов не понимают значения часто употребляемых врачами слов из предлагаемого списка, а около трети полагают, что понимают, но фактически приписывают им неверные значения.

Согласно рекомендациям ВОЗ по совершенствованию оказания первичной медицинской помощи обучение людей:

- должно предоставлять пациенту возможность овладеть умениями, позволяющими оптимально управлять своей жизнью с заболеванием;
- представляет собой непрерывный процесс, который должен быть интегрирован в систему оказания медицинской помощи;
- сфокусировано на пациенте;
- включает информацию, обучение «самопомощи» и психологическую поддержку, относящиеся к заболеванию и предписанному лечению;
- предусматривает помощь пациентам и их семьям в улучшения качества жизни благодаря лучшему сотрудничеству с медицинскими работниками.

Изучение модели организации труда Пвр в 2010 г. позволило установить среди ряда медико-социальных эффектов, уменьшение частоты вызовов скорой медицинской помощи в четыре раза при введении в штат компетентного специалиста — Пвр.

Одно из направлений деятельности медицинских сестер по снижению количества вызовов скорой медицинской помощи — работа в «Школах пациента». Работа врачей и медицинских сестер по таким программам требует для эффективного лечения и реабилитации активного участия пациентов, которые с помощью медицинских работников могут быть вовлечены в борьбу с болезнью и вести продуктивный, физически активный образ жизни.

Медицинские работники в «Школе пациентов» должны научить их:

- правильно принимать лекарства;
- понимать разницу между препаратами «для оказания экстренной помощи» и профилактическими препаратами «длительного применения»;
- избегать воздействия факторов, ухудшающих состояние здоровья;
- контролировать свое состояние по симптомам и показателям вспомогательных приборов (пикфлоуметра, глюкометра);
- распознавать признаки ухудшения заболевания и принимать соответствующие упреждающие меры;
- своевременно обращаться к врачу за надлежащей медицинской помощью.

Дневник самоконтроля, аналогичный разработанному дневнику для пациентов с сахарным диабетом, отражает диагноз и сиюминутное состояние конкретного пациента. Именно Пвр и медицинские сестры должны объяснить пациенту или его родственникам цель, задачи, методику лечения, схему и обоснование приема медикаментов, а также цель самоконтроля: помочь сравнить результаты лечения, своевременно провести коррекцию состояния здоровья для устранения негативных последствий.

Каждый раз, встречаясь с пациентом, Пвр и медицинской сестре необходимо помогать ему решать возникающие проблемы, отвечать на вопросы, давать своевременные и грамотные советы. Пациенты часто сомневаются в правильности своих действий, легко теряют уверенность в себе. Медицинским работникам необходимо умение ободрять и проявлять теплоту, возвращая пациентам утраченную уверенность.

Адекватно организованная согласно методологии международных стандартов первичная медицинская помощь может и должна быть рентабельной не за счет экономии на пациенте, а за счет взвешенного использования ресурсов с максимальной пользой для человека. Проведение амбулаторно-поликлиническими организациями мероприятий по обезболиванию пациентов с хроническим болевым синдромом резко снижает количество вызовов скорой медицинской помощи для обезболивания. Как результат — значительная экономия бюджетных средств.

Помимо этого, необходимо формирование алгоритма осмотра пациента при патронаже на дому, который имеется во многих городских и сельских медицинских организациях, но не объединен единой схемой согласно имеющемуся материально-техническому обеспечению.

Правильная организация работы Пвр и медицинских сестер терапевтических участков позволяет повысить их вклад в медицинское обслуживание населения, способствует расширению деятельности сестринского персонала в рамках его компетенции, способствует повышению объема и качества предоставляемой им медицинской помощи.

Список литературы

1. Левченко П. А., Пиневич Д. Л., Милошевская Н. Г. Опыт работы доврачебного кабинета для оказания медицинской помощи людям старше трудоспособного возраста // Вопросы организации и информатизации здравоохранения, 2010, — № 3 — С.101–103.
2. Таранова Л. А. Роль медицинской сестры участковой в реализации территориальных программ государственных гарантий оказания медицинской помощи населению // Управление качеством сестринской помощи. Состояние проблемы и пути ее решения: материалы республиканской научно-практической конференции. — Минск, БелООМС, 2007. — С.23–29.

ВЗАИМОСВЯЗЬ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА

^{1,2}Игнатович Е. А., ¹Митьковская Н. П., ¹Григоренко Е. А., ¹Антонович Ж. В.,

²Черненко А. А., ²Юшкевич Е. К., ²Теплякова К. А.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

²УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь

Сон, являясь поистине уникальным физиологическим процессом, представляет собой особое генетически детерминированное состояние организма, служащее, как известно, для его восстановления и сопровождающееся изменением работы большинства функциональных систем.

Около 30% всего взрослого населения постоянно храпит во сне. Храп не только создает очевидные социальные проблемы, но и является предвестником и од-

ним из основных симптомов синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС), проявляющегося, прежде всего, остановками дыхания во сне. При тяжёлых формах СОАС может отмечаться до 400–500 остановок дыхания за ночь продолжительностью до минуты и более (суммарно до 3–4 часов!), что, в конечном счёте, ведёт к острой и хронической гипоксии во время сна [1]. К сожалению, низкая информированность о влиянии СОАС на состояние здоровья человека определяет отсутствие должного внимания к его диагностике. При этом сами пациенты не жалуются на остановки дыхания во сне, а храп считается недостойным внимания врача симптомом. В этой ситуации даже очевидно тяжёлые формы СОАС часто остаются недиагностированными и, как следствие, нелечеными, что значительно ухудшает качество и прогноз жизни больных.

Между тем СОАС является наиболее распространенным нарушением дыхания во время сна. Известно, что ночным апноэ страдают около 24% мужчин и 9% женщин 30–60 лет [2]. В экспертном документе Американской ассоциации сердца и Американского колледжа кардиологов указано, что проявления СОАС имеются по меньшей мере у 15 миллионов взрослого населения страны [3].

В целом, СОАС определяют как состояние, характеризующееся наличием храпа, периодическим спадением верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращением лёгочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных усилиях, снижением уровня кислорода крови, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью [4]. В норме тонкий баланс между констрикторными и дилатационными силами определяет проходимость верхних дыхательных путей в период сна. Эпизоды обструкции могут появляться в тех случаях, если этот баланс смещается в сторону преобладания действия констрикторных сил. Наиболее выраженные обструктивные нарушения дыхания как правило ассоциированы с REM-фазой сна (от англ. rapid eye movement), для которой характерно максимальное расслабление скелетной мускулатуры в сочетании с активацией вегетативной нервной системы. Возникающие при этом респираторные события длительные и сопровождаются относительно более тяжёлой гипоксемией. Помимо этого, одним из ключевых факторов, ведущих к коллапсу верхних дыхательных путей, является избыточное экстралюминальное давление окружающих тканей, наблюдающееся главным образом при ожирении. Возрастающие дыхательные усилия, гипоксия и гиперкапния приводят к возникновению реакции активации. «Микропробуждение» позволяет повысить тонус фарингеальных мышц и восстановить проходимость верхних дыхательных путей. После нормализации пассажа воздуха сон углубляется, мышечный тонус вновь снижается и описанный процесс повторяется [5]. В случае полного спадения дыхательных путей развивается апноэ — прекращение воздушного потока длительностью 10 секунд и более. Неполное спадение дыхательных путей ведёт к гипопноэ-существенному снижению воздушного потока (более 50% от исходных значений), сопровождающемуся снижением сатурации на 3% и более [4, 6].

Как упоминалось выше, СОАС чаще встречается среди мужчин. Полагают, что данная закономерность связана с влиянием половых гормонов. В пользу этого свидетельствует тот факт, что у женщин в менопаузе СОАС встречается почти

так же часто, как у мужчин, а назначение заместительной гормональной терапии сопровождается уменьшением тяжести дыхательных расстройств во время сна. Применение же тестостерона у мужчин, напротив, может стать причиной возникновения или утяжеления СОАС [5].

СОАС нередко возникает на фоне различных заболеваний, приводящих к нарушению носового дыхания (аллергический ринит, полипозный риносинусит, искривление носовой перегородки). Направленное на преодоление возникшего препятствия дополнительное дыхательное усилие повышает отрицательное давления вдоха и способствует возникновению глоточного коллапса. Однако затруднённое дыхание через нос как единственная причина возникновения СОАС встречается достаточно редко. Чаще к фарингеальной обструкции во время сна могут приводить гипертрофия нёбного язычка, мягкого нёба, миндалин, парез голосовых складок. Интенсивные колебания стенок верхних дыхательных путей ведут к хронической микротравматизации мягкотканых структур глотки, и в первую очередь — нёбного язычка и мягкого нёба. Развивающийся вследствие этого отёк приводит к дальнейшему сужению просвета верхних дыхательных путей, что в свою очередь способствует ещё большей их обструкции.

СОАС нередко возникает на фоне различных челюстно-лицевых аномалий, наиболее значимыми из которых являются в данном случае микро- и ретрогнатия. Возникновение обструктивных нарушений дыхания во время сна при этом связано с уменьшением переднее-заднего размера глотки.

Среди факторов, способствующих возникновению СОАС, нередко встречается гипотироз. Как правило, появление обструктивных нарушений дыхания во время сна у пациентов со сниженной функцией щитовидной железы связано с увеличением размеров языка, микседематозной инфильтрацией стенок глотки, дисгормональной миопатией и нарушениями нейромышечного контроля за состоянием верхних дыхательных путей.

Кроме того, СОАС является частым спутником и осложнением акромегалии, что обусловлено, по всей видимости, характерной для неё макроглоссией.

Понижая тонус мышц верхних дыхательных путей, алкоголь, снотворные и седативные препараты, наркотические анальгетики и средства для наркоза могут приводить к утяжелению СОАС или к его появлению у предрасположенных лиц.

Курение или регулярный контакт с различными воздушными irritантами могут способствовать возникновению или прогрессированию СОАС за счёт отёка слизистой оболочки глотки, приводящего к сужению просвета верхних дыхательных путей. Показано, что у курящих лиц СОАС встречается чаще по сравнению с некурящими [5].

В настоящее время СОАС признаётся одним из основных факторов риска сердечно-сосудистой патологии. Характерные для него интермиттирующая циклическая гипоксемия и фрагментация сна, являясь мощным стрессовым фактором для кардиоваскулярной системы, приводят к циклической симпатической активации, повышению системного артериального давления и снижению ударного объёма [7]. В многочисленных исследованиях показано, что СОАС может играть прямую роль в развитии и прогрессировании атеросклероза и связанных с ним

кардиоваскулярных событиях [8]. Эндотелиальная дисфункция, являясь одним ключевых патологических звеньев СОАС, предшествует клинической манифестации широкого спектра кардиоваскулярных нарушений, включая артериальную гипертензию [4, 9]. Изучаются многочисленные метаболические эффекты СОАС. Так, установлено, что СОАС присутствует примерно у 40% пациентов с избыточной массой тела и у 70% - с ожирением. При этом повышение массы тела на 10% приводит к увеличению риска возникновения СОАС в 6 раз, в то время как эффективное его лечение приводит к снижению общего риска сердечно-сосудистых событий. Обнаружено также повышение частоты встречаемости инсулинорезистентности и нарушения толерантности к глюкозе у пациентов с СОАС [5, 9, 10].

В целом, повышение симпатического тонуса и артериального давления, эндотелиальная дисфункция, оксидативный стресс, воспалительные реакции, метаболическая дисрегуляция признаются ключевыми патогенетическими механизмами, обуславливающими прямую взаимосвязь СОАС и кардиоваскулярного риска.

Рядом исследователей показано, что риск развития сердечно-сосудистых заболеваний при СОАС возрастает в 3 раза, цереброваскулярных нарушений — в 4 раза по сравнению с общей популяцией [11]. Обнаружено увеличение в 7,7 раза относительного риска сердечно-сосудистых событий (инфаркт миокарда, инсульт, сердечно-сосудистая смерть) у мужчин среднего возраста, страдающих СОАС, по сравнению с контрольной группой [12]. По данным T. Moos et al. (2001) [13], СОАС приводит к повышению на 70% относительного риска кардиоваскулярной заболеваемости и смертности. Установлена также тесная корреляция сердечно-сосудистого риска с индексом апноэ-гипопноэ сна у мужчин в возрасте от 40 до 70 лет [14]. При анализе структуры летальных исходов у пациентов с СОАС установлено, что в 71% случаев их смерть была обусловлена кардиоваскулярными причинами и почти у половины пациентов наступила в ночные часы [15]. По данным масштабного проспективного исследования Wisconsin Sleep Cohort Study (2009) [8], охватившего 6441 пациента, СОАС является независимым фактором риска как общей летальности, так и летальности от сердечно-сосудистых заболеваний. J.M. Marin. et al. (2005) [16] показали, что при наличии тяжёлого СОАС вероятность возникновения сердечно-сосудистых осложнений, в том числе приводящих к смертельному исходу, возрастает в 3 раза, тогда как при адекватном лечении нарушений дыхания во время сна риск становится аналогичным таковому в группе здоровых лиц. В одном из крупнейших исследований, посвящённом проблемам дыхания во сне, — Sleep Heart Health Study (1997) [8], продемонстрировано увеличение за 8,2 года относительного риска смертности от всех причин при тяжёлом СОАС в 1,5 раза по сравнению со смертностью пациентов без СОАС. Представлены также убедительные доказательства того, что СОАС является независимым фактором риска ИБС, которая встречается в 1,4 раза чаще у пациентов с нарушениями дыхания во сне в сравнении с пациентами без каких-либо клинических проявлений СОАС. Ряд проведённых эпидемиологических исследований показал, в частности, тесную связь СОАС и инфаркта миокарда. Более того, выяснено, что постинфарктные изменения могут predispose к развитию СОАС или усугублять тяжесть его течения [17]. Пятилетнее исследование, проведённое

Y. Peker et al. (2000) [12], показало, что смертность (38%) у пациентов с ИБС в сочетании с СОАС значительно превышает таковую у пациентов, не имеющих нарушений дыхания во время сна (9%).

Цель исследования: изучить клинические и лабораторно-инструментальные характеристики сердечно-сосудистой системы у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна и ишемической болезнью сердца, а также оценить вклад ночного апноэ в повышение общего кардиоваскулярного риска у данной категории лиц.

Исследование проводится в рамках задания «Разработать и внедрить алгоритм оценки и коррекции кардиоваскулярного риска у лиц с синдромом обструктивного апноэ сна» государственной научно-технической программы «Новые технологии диагностики и лечения», подпрограммы «Сердце и сосуды» (номер государственной регистрации 20130989 от 27.06.2013).

На настоящее время обследованы 36 пациентов с установленным диагнозом ИБС, находящиеся на стационарном лечении в отделениях кардиологического профиля УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска.

По предварительным данным установлена тенденция к более выраженному нарушению липидного и углеводного обменов, а также к повышению частоты встречаемости нарушений сердечного ритма у пациентов с клиническими признаками СОАС по сравнению с пациентами, не имеющими признаков дыхательных расстройств во время сна.

В заключение важно подчеркнуть тот факт, что СОАС, являясь независимым фактором риска кардиоваскулярной патологии и негативным образом отражаясь на качестве и продолжительности жизни страдающих им пациентов, обладает неоспоримой медико-социальной значимостью. Существующие лечебно-диагностические подходы, к сожалению, не находят широкого применения в повседневной клинической практике. Указанные обстоятельства требуют повышения диагностической настороженности и осведомлённости в отношении СОАС, что в будущем поможет существенно улучшить качество жизни и прогноз пациентов с нарушениями дыхания во время сна.

Литература

1. Бузунов, Р. В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна у детей и взрослых / Р. В. Бузунов, И. В. Лелейда, Е. В. Царева. — Москва: ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха», 2012. — 128 с.
2. Young, T. Risk factors for obstructive sleep apnea in adults / T. Young, J. Skatrud, P. E. Peppard // J. Am. Med. Assoc. — 2004. — № 291 (16). — P. 2013–2016.
3. Sleep Apnea and Cardiovascular Disease. Expert consensus document / Virend, K. [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 2008. — № 52. — P. 686–717.
4. Khayat, R. Obstructive sleep apnea: the new cardiovascular disease. Part I: obstructive sleep apnea and the pathogenesis of vascular disease / R. Khayat, B. Patt, D. Hayes // Heart Fail Rev. — 2009. — № 14 (3). — P. 143–153.
5. Пальман, А. Д. Синдром обструктивного апноэ во сне в клинике внутренних болезней / А. Д. Пальман; под ред. А. И. Синопальникова. — Москва, 2007. — 77 с.
6. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force / Sleep. — 1999. — № 22 (05). — P. 667–689.
7. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease / A. S. Shamsuzzaman, B. J. Gersh, V. K. Somers // JAMA. — 2003. — P. 1906–1914.

8. Pack, A. I. Sleep apnea: pathogenesis, diagnosis and treatment / A. I. Pack. — London : Informa Healthcare. — 2012. — 558 p.
9. Circulating nitric oxide is suppressed in obstructive sleep apnea and is reversed by nasal continuous positive airway pressure / M. Š. Ip [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2000. — № 162 (6). — P. 2166–2171.
10. Sleep-disordered breathing and insulin resistance in middle-aged and overweight men / N.M. Punjabi [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2002. — № 165 (5). — P. 677–682.
11. Longitudinal study of moderate weight change and sleep disordered breathing / P. Peppard [et al.] // JAMA. — 2000. — № 282. — P. 3015–3021.
12. Increased incidence of cardiovascular disease in middle-aged men with obstructive sleep apnea: a 7 year follow-up / Y. Pecker [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2002. — № 166. — P. 159–165.
13. Sleep-disordered breathing and coronary artery disease: long-term prognosis / T. Moore [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2001. — № 164. — P. 1910–1913.
14. Prospective study of obstructive sleep apnea and incident coronary heart disease and heart failure: the sleep heart health study / D. J. Gottlieb [et al.] // Circulation. — 2010. — № 122. — P. 352–360.
15. Thorpy, M. J. Handbook of Sleep Disorders / M. J. Thorpy // Dekker, 1990. — 817 p.
16. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study / J. Marin [et al.] // Lancet. — 2005. — № 365. — P. 1046–1053.
17. Peker, Y. Increased incidence of coronary artery disease in sleep apnoea: a long-term follow-up / Y. Peker, J. Carlson, J. Hedner // Eur. Respir. J. — 2006. — № 28 (3). — P. 596–602.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У НЕДОНОШЕННЫХ МЛАДЕНЦЕВ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ

² Качан Г. Л., ¹ Качан С. Э., ¹ Трофимов А. И., ¹ Адасько В. И., ¹ Рябова М. С., ² Волкова Л. И.,
¹ Мосько П. Л.

¹Клинический родильный дом Минской области,

²Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь

Среди новорожденных младенцев удельный вес детей с очень низкой (менее 1500 г) и экстремально низкой (менее 1000 г) массой тела при рождении (ОНМТ и ЭНМТ) составляет менее 1%, при этом данная группа пациентов вносит основной вклад в неонатальную смертность. Главная клиническая проблема недоношенных детей — респираторный дистресс-синдром (РДС) неонатального типа, который манифестирует признаками дыхательной недостаточности в момент рождения или вскоре после родов с прогрессированием в течение первых двух дней жизни. Патогенетически неонатальный РДС обусловлен недостаточностью сурфактанта на фоне структурной незрелости легких. Современная терапия неонатального РДС предусматривает проведение терапевтических мероприятий, направленных на увеличение выживаемости с одновременной минимизацией вероятных побочных эффектов (бронхолегочная дисплазия, внутричерепные кровоизлияния, ретинопатия недоношенных). Европейский консенсус стандартов оказания помощи недоношенным детям с РДС [1] включает в себя комплекс следующих мероприятий: проведение пренатальной профилактики РДС, оказание первичной реанимационной помощи в родзале, сурфактантная терапия, инвазивная респираторная поддержка.

торная поддержка, стратегия механической вентиляции, профилактика сепсиса, сопроводительная терапия (поддержание теплового и жидкостного баланса, а также нутритивного статуса, контроль артериального давления и перфузии тканей, медикаментозное закрытие открытого артериального протока — ОАП).

Цель исследования: оценить эффективность комплекса терапевтических мероприятий в лечении РДС у недоношенных младенцев с ЭНМТ и ОНМТ в отделении интенсивной терапии и реанимации новорожденных (ОИТРН) родильного дома Минской области.

Материал и методы: в клиническом родильном доме Минской области (РДМО) в лечении РДС у недоношенных детей используется комплексный терапевтический подход (на основе Европейского консенсуса), который включает в себя стратегию пренатальной профилактики РДС, поддержания термонеutralного окружения, сурфактантной терапии, искусственной вентиляции легких (ИВЛ), поддержания нутритивного статуса, закрытия ОАП.

Стратегия пренатальной профилактики РДС: при преждевременном излитии околоплодных вод беременным женщинам назначается антибактериальная и токолитическая терапия, что дает возможность пролонгировать беременность, доставить женщину в перинатальный центр и провести пренатальную профилактику РДС кортикостероидами. Использование данной стратегии привело к тому, что удельный вес младенцев с ЭНМТ и ОНМТ и законченной профилактикой РДС в РДМО увеличился с 18% до 53%.

Стратегия поддержания термонеutralного окружения: постоянная готовность рабочего места в родзале для оказания помощи младенцам с ЭНМТ и ОНМТ, использование термосберегающей пленки при проведении реанимационных мероприятий в родзале, транспортировка из родзала в ОИТРН в транспортном кювезе, постоянный мониторинг двух температур (центральной и периферической) с целевым значением центральной температуры тела 37°C.

Стратегия сурфактантной терапии: профилактическое введение сурфактанта всем младенцам со сроком гестации менее 28 недель, доза сурфактанта на одно введение — 200 мг/кг, повторное введение по показаниям независимо от времени последнего введения, малоинвазивная техника введения без интубации и искусственной вентиляции легких с использованием СРАР-терапии, после введения сурфактанта — быстрое снижение FiO₂ во избежание гипероксии.

Стратегия ИВЛ: максимально щадящие режимы вентиляции (дыхательный объем не более 5 мл/кг) с ранней экстубацией и переводом на неинвазивные методы респираторной поддержки, терапия кофеином для минимизации потребности в вентиляции и ее продолжительности.

Стратегия поддержания нутритивного статуса: ранняя адекватная нутритивная поддержка с использованием как парэнтерального, так и энтерального питания, к концу первой недели жизни суточный калораж должен составлять не менее 100 ккал/кг.

Стратегия закрытия ОАП: максимально раннее (при отсутствии противопоказаний) обсуждение фармакологического закрытия протока, при неэффективности фармакологического закрытия ОАП — оперативное лечение.

Полученные результаты: РДМО является перинатальным центром III уровня, где концентрируются роды высокого риска Минской области, что обуславливает стабильно высокий удельный вес младенцев с ЭНМТ и ОНМТ среди пациентов отделения интенсивной терапии и реанимации новорожденных (ОИТРН) — от 16,2% до 24,2% (рисунок 1).

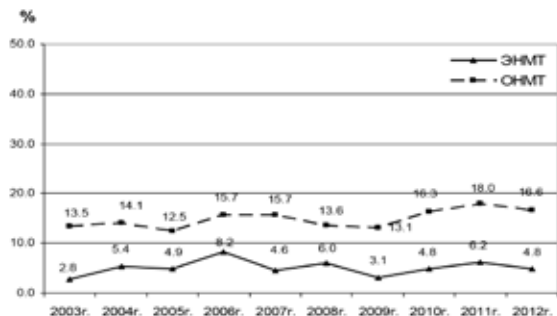


Рисунок 1. Удельный вес младенцев с ЭНМТ и ОНМТ среди пациентов ОИТРН РДМО

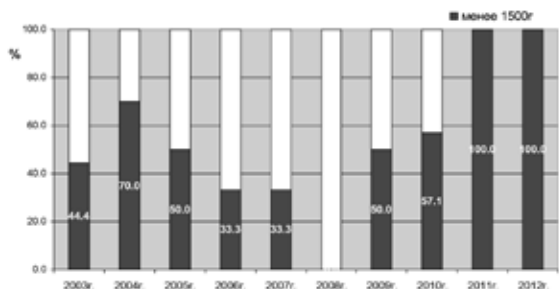


Рисунок 2. Удельный вес младенцев с ЭНМТ и ОНМТ в структуре летальности ОИТР РДМО

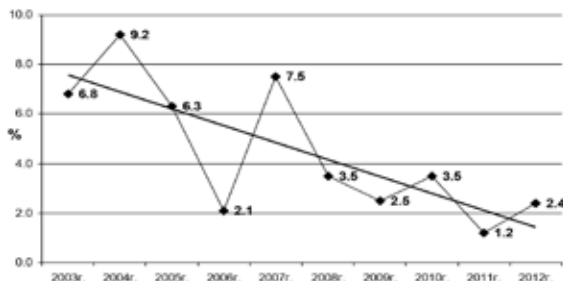


Рисунок 3. Летальность в группе недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ в ОИТР РДМО (2003–2012 гг.)

При этом данная группа пациентов вносит основной вклад в уровень летальности в ОИТРН: от 33,3% до 100% (рисунок 2).

Таким образом, снижение летальности в группе пациентов с ЭНМТ и ОНМТ является резервом снижения как ранней неонатальной, так и неонатальной смертности. Поэтапное внедрение (начиная с 2005 года — внедрено введение сурфактанта с лечебной целью, 2007 год — профилактическое введение сурфактанта,

2011 год — медикаментозное закрытие ОАП) комплексного подхода к лечению РДС у младенцев с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении в ОИТРН РДМО привело к постепенному снижению уровня летальности в данной группе пациентов с устойчивым трендом — рисунок 3.

Использование комплексного подхода в лечении РДС позволило снизить не только уровень летальности в группе детей с ЭНМТ и ОНМТ, но также минимизировать развитие осложнений, ассоциированных с РДС и его лечением. В 2012 году из 82 пациентов в ЭНМТ и ОНМТ бронхолегочная дисплазия (БЛД) развилась у 42 (52%), при этом тяжелая форма БЛД диагностирована только у 5 детей (6%). Внутривентрикулярные кровоизлияния (ВЖК) в данной группе младенцев развились в 12,2% случаев (10 детей), ВЖК III степени — только у двух младенцев (2,4%).

Закключение. Снижение уровня летальности в группе недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ является резервом для снижения неонатальной смертности. Внедрение комплексного терапевтического подхода к лечению неонатального РДС позволяет снизить не только уровень летальности в данной группе пациентов, но также минимизировать развитие и тяжесть таких осложнений, как бронхолегочная дисплазия и внутривентрикулярные кровоизлияния.

Список литературы

1. European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants — 2013 Update / David J. Sweet [et al.] // Neonatology — 2013; №103. — P. 353–368.
2. Soll Roger F. Evidence-Based Delivery Room Care of the Very Low Birth Weight Infant / Roger F. Soll, Robert H. Pfister // Neonatology — 2011; №99. — P. 349–354.
3. Stenson Ben J. Oxygen Targets for Preterm Infants / Ben J. Stenson // Neonatology — 2013; №103. — P. 341–345.
4. Preterm Infant Study Group: 5-year morbidity among very preterm infants in relation to level of hospital care / L. Rautava [et al.] // Arch Pediatr Adolesc Med — 2013; №167. — P. 40–46.

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АСИММЕТРИЧНОЙ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Каштальян О. А.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь

Асимметричная гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) наблюдается при многих заболеваниях сердечнососудистой системы. Особенно часто, при патологических состояниях, сопровождающихся выраженной систолической перегрузкой левого желудочка: артериальной гипертензией, стенозе устья аорты, при врожденных пороках сердца, у спортсменов [2].

Широкое распространение в выявлении гипертрофии миокарда ЛЖ получила трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ), доступный и неинвазивный метод, который дал возможность исследователям с высокой степенью точности определять особенности структуры сердца. При проведении эхокардиографии часто выявляется псевдогипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП).

Она отмечается у пациентов с аномально расположенными хордами (АРХ) левого желудочка при их параллельном расположении по отношению к межжелудочковой перегородке. Создаваемые ими дополнительные эхоплотные тени в полости левого желудочка вдоль межжелудочковой перегородки, часто расцениваются как гипертрофия МЖП и порождают диагностические заблуждения (рисунок 1).

Аномально расположенные хорды относятся к малым аномалиям сердца (МАС) [3]. Они возникают в эмбриональном периоде из внутреннего мышечного слоя при отшнуровке папиллярных мышц. По гистологической структуре выделяют три варианта АРХ: фиброзные, фиброзно-мышечные и мышечные. В хордах фиброзно-мышечной структуры обнаруживаются клетки проводящей системы сердца (Пуркинье-подобные). В отличие от истинных хорд, аномально расположенные хорды прикрепляются не к створкам клапанов, а располагаются между следующими внутрисердечными образованиями: заднемедиальной папиллярной мышцей и стенкой левого желудочка либо МЖП, переднелатеральной папиллярной мышцей и МЖП, папиллярными мышцами, стенками левого желудочка и МЖП. Иногда аномально расположенные хорды прикрепляются в трех или более точках межжелудочковой перегородки, образуя перепончатую структуру.

Топографический вариант хорды определяется относительно продольной оси сердца и условных отделов левого желудочка. Поперечной считается хорда, располагающаяся в пределах одного отдела желудочка (базального, среднего или апикального). Диагональная хорда имеет точки прикрепления в соседних близлежащих отделах. Продольная хорда тянется от верхушечного к базальному отделу, часто параллельно МЖП.

Целью нашего исследования стало проведение эхокардиографического исследования пациентам с изолированной гипертрофией межжелудочковой перегородки для исключения псевдогипертрофии.

Материалы и методы исследования. Нами проведено эхокардиографическое исследование 63 пациентам, в возрасте от 28 до 50 лет с изолированной гипертрофией межжелудочковой перегородки и аномально расположенными хордами левого желудочка. При аускультации сердца у них определялись звуковые феномены в виде систолического шума различной интенсивности, возникающие вследствие наличия АРХ ЛЖ и создающие условия для турбулентного потока в выносящем тракте левого желудочка.

Ультразвуковое трансторакальное исследование сердца проводилось на аппарате «Siemens G-60» датчиком с частотой 3,75 МГц в режимах М, В с исполь-

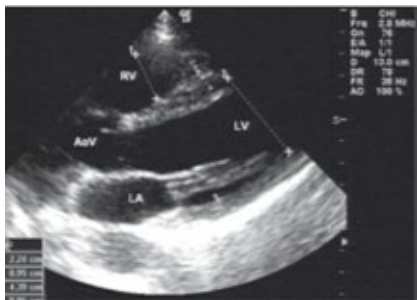


Рисунок 1 — парастеральная проекция по длинной оси: продольная аномально расположенная хорда левого желудочка, плотно прилегающая к межжелудочковой перегородке

зованием постоянно-волнового, непрерывно-волнового и цветового доплеров. Все записи эхокардиограмм сделаны при обычном дыхании без предшествующей физической нагрузки по стандартному протоколу в В- и М-режимах из парастернального и верхушечного доступов. Методика исследования соответствовала рекомендациям Комитета Американского общества эхокардиографии по номенклатуре и стандартам [1]. Определяли стандартные морфометрические показатели, оценивались размеры и сократительная способность сердца.

Толщину МЖП (ТМЖП) измеряли в диастолу, в парастернальном сечении по длинной оси ЛЖ, в М-режиме, на уровне верхушек створок митрального клапана (норма: у женщин 6–9 мм, у мужчин 6–10 мм).

Индекс массы миокарда (ИММ) левого желудочка рассчитывали как отношение ММЛЖ к площади поверхности тела пациента. Значение ИММЛЖ > 125 г/м² у мужчин и > 110 г/м² у женщин считалось признаком гипертрофии левого желудочка.

АРХ диагностировали, используя проекции длинной оси левого желудочка, продольную проекцию четырех камер и проекции короткой оси из трех ортогональных проекций (сагиттальной, фронтальной, горизонтальной). Для визуализации сердца в указанных проекциях использовали парастернальный, верхушечный, субксофидный, и супрастернальный доступы. Кроме продольных и поперечных сечений для поиска АРХ применяли нестандартные доступы и проекции [4]. Критериями обнаружения аномально расположенной хорды считали выявление эхоплотного линейного дополнительного образования в полости желудочка, в двух взаимно перпендикулярных плоскостях в режиме секторального сканирования с подтверждением результатов на М-эхокардиограмме в фазе систолы и диастолы, прикрепляющегося к стенкам желудочка, не имеющего связи с митральным клапаном [5].

Результаты исследования и их обсуждение. У всех пациентов были выявлены аномально расположенные хорды в полости левого желудочка (продольные, диагональные, поперечные), в том числе множественные у 49 пациентов. Продольные хорды вдоль межжелудочковой перегородки обнаружены у 12 пациентов. Они пересекали полость левого желудочка параллельно длинной оси сердца и МЖП, соединяя верхушечный и базальный отделы. При измерении толщины межжелудочковой перегородки в систолу, определяли наличие сепарации между межжелудочковой перегородкой и параллельно расположенной АРХ ЛЖ. Выявление систолической хордально-септальной сепарации исключало наличие изолированной гипертрофии межжелудочковой перегородки (рисунок 2).

Рисунок 2 — парастернальная проекция по длинной оси: отхождение продольной аномально расположенной хорды от межжелудочковой перегородки в систолу



Для лучшей визуализации продольных хорд вдоль межжелудочковой перегородки при проведении трансторакальной эхокардиографии кроме стандартных доступов, мы использовали полипозиционные изображения межжелудочковой перегородки под разным углом.

По результатам проведенных нами ЭхоКГ, гипертрофия межжелудочковой перегородки подтверждена у 51 пациента. У 12 пациентов обнаружена псевдогипертрофия межжелудочковой перегородки вследствие плотно прилегающей к МЖП продольной аномально расположенной хорды левого желудочка.

Заключение. При выявлении изолированной гипертрофии межжелудочковой перегородки при проведении эхокардиографии, необходимо провести более тщательное полипозиционное обследование межжелудочковой перегородки для выявления систолической хордально-септальной сепарации, продольных аномально расположенных хорд левого желудочка вдоль межжелудочковой перегородки для исключения ее псевдогипертрофии.

Литература

1. Recommendations for Chamber Quantification: A Report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology/ R. Lang [et al.] // J. Am Soc. Echocardiogr. — 2005. — Vol.18. — P. 1440–1463.
2. Национальные клинические рекомендации. Сборник / под ред. Р. Г. Оганова. — М.: Силиция-Полиграф, 2010. — с.20–29.
3. Плапперт, Т. Эхокардиография. Краткое руководство/ Т. Плапперт, М. Г. Саттон; пер. с англ. Ю. В. Фурменковой; под ред. М. К. Рыбаковой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 240 с.
4. Райдинг, Э. Эхокардиография. Практическое руководство / Э. Райдинг; пер. с англ. Д. А. Струтынский. — М.: МЕДпресс-информ., 2010. — 280 с.
5. Рыбакова, М. А. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография / М. А. Рыбакова, М. И. Алехин, В. В. Митьков. — М.: Видар — М., 2008. — С. 107–152.

ТРОМБЭКСТРАКЦИЯ ПРИ ОСТРОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ: УСПЕШНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ

Коновалов П. В., Бейманов А. Э., Пискун Б. Б., Сергеев Г. А., Новиченко А. С.,
Вилькоцкая Н. В.

Минск, УЗ «ГК БСМП»

Цель: Представлен опыт успешной реканализации при остром ишемическом инсульте с помощью стент-ассистенции.

Материал и методы: Семи больным с острым ишемическим инсультом для восстановления кровотока по интрацеребральным артериям применили интракраниальный стент Solitaire. Средний возраст больных составил 52 года. Неврологический дефицит варьировал от 14 до 24 баллов. У семи больных наблюдалась окклюзия в передних отделах Вилизиева круга.

Результаты: Успешной реканализации с помощью тромбэкстракции удалось достичь у 6 больных. У одного больного после безуспешной трехкратной тром-

бэкстракции был поставлен саморасширяемый стент. Дополнительное введение тромболитического вещества r-tPA (Актилизе «Boehringer Ingelheim») в дозе от 2 до 10 мг потребовалось у 4 пациентов в связи с наличием остаточного тромба или развитием дистальной эмболии. В послеоперационном периоде у 2 больных наблюдалась симптомная геморрагическая трансформация по типу паренхиматозной гематомы 2-го типа. Отек головного мозга также наблюдался в двух случаях.

Обсуждение: Начальный опыт применения тромбэкстракции при остром ишемическом инсульте показал достаточно высокую степень восстановления кровотока. Эффективность применения внутривенной тромболитической терапии (ВВ ТЛТ) при данной патологии составляет 26–30%. Однако, при длительности инсульта более трех часов или окклюзии крупного сосуда эффективность ВВ ТЛТ остается низкой, а уровень реокклюзии достигает 34%. Применение внутриартериальной тромболитической терапии (ВА ТЛТ), по данным исследования PROACT II (Pro-Urokinase for Acute Cerebral Thromboembolism), позволяет увеличить эффективность восстановления кровотока по интрацеребральным артериям до 66%. Целью данной работы явилось представление начального опыта успешной реканализации у больных с острым ишемическим инсультом с помощью стент-ассистенции. В период с января 2013 по октябрь 2013 года эндоваскулярные методы реканализации были применены у 7 больных с острым ишемическим инсультом. Семи больным для восстановления кровотока использовали интракраниальный стент Solitaire (Ev3). Средний возраст больных составил 52 года. (Мужчин — 5, женщин — 2). Неврологический дефицит варьировал от 14 до 24 баллов. Среднее время от начала заболевания составило 310 минут. У всех больных окклюзии наблюдались в передних отделах Вилизиева круга (M1, M2 сегменты средней мозговой артерии (СМА) у пяти больных, у двух больных — в ПМА). Диагностический предоперационный алгоритм включал: рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), оценку клинических и биохимических показателей крови. Операции выполнялись под общим интубационным наркозом на ангиографической установке Innova 3100 (GE). Первоначально, для оценки уровня окклюзии, состояния кровотока в других бассейнах и степени развития коллатерального кровотока выполнялась ангиография ветвей внутренней сонной и позвоночной артерии с обеих сторон. После этого диагностический катетер заменяли направляющим катетером Chareron 6F. Микрокатетер Rebar (Ev3) устанавливался за зоной окклюзии, что подтверждалось селективной инъекцией контрастного вещества. По микрокатетеру проводился стент, который расправлялся на уровне окклюзии. При отсутствии эффекта от установленного и расправленного стента последний удалялся (механическая тромбэкстракция путем удаления расправленного стента). В течение всего времени удаления стента одновременно выполнялась постоянная аспирация из направляющего катетера. В случае невозможности восстановления кровотока после выполнения первой тромбэкстракции процедура повторялась. Ангиографический эффект восстановления кровотока оценивался по шкале TICI (Trombolysis In Cerebral Infarction).

Степень	Ангиографические характеристики степени восстановления кровотока
TICI 0	Отсутствие восстановления кровотока
TICI 1	Восстановление кровотока вне первичной окклюзии, ограниченное наполнение дистальных ветвей.
TICI 2A	Восстановление кровотока с неполным или замедленным кровотоком менее 50% бассейна средней мозговой артерии.
TICI 2B	Восстановление кровотока с неполным или замедленным кровотоком более 50% бассейна средней мозговой артерии.
TICI 3	Полное восстановление кровотока с наполнением всех дистальных ветвей средней мозговой артерии, включая M3 и M4 сегменты.

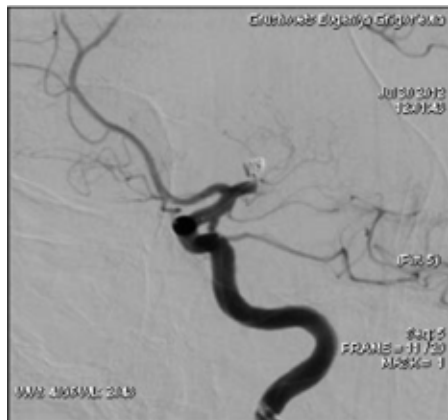


Рисунок 1. Окклюзия ствола СМА

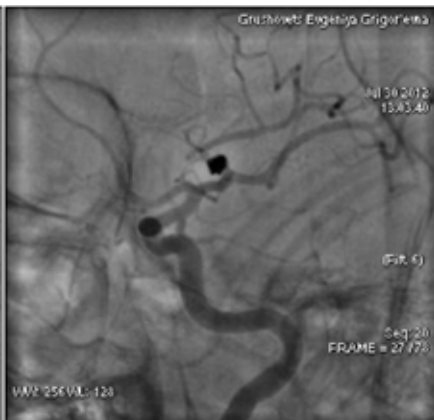


Рисунок 2. Восстановление кровотока после тромбэкстракции и выполнения ВА ТЛТ



Рисунок 3. Тромб, удаленный при выполнении тромбэкстракции.

Результаты: успешной реканализации (TICI 2a-3) удалось достичь у 7 пациентов. Дополнительное введение тромболитического вещества, тканевого активатора плазминогена (Актилизе «Boehringer Ingelheim»), в дозе 2–10 мг потребовалось

у 4 больных в связи с наличием остаточного тромба или развитием дистальной эмболии. Осложнений, связанных с применением стента Solitaire, не наблюдалось. В наших наблюдениях тромбэктомия была выполнена 7 больным. Во всех случаях мы наблюдали наличие тромботических масс, связанных ячейками стента. В исследовании на животных было показано, что выполнение тромбэкстракции с применением интракраниального стента Solitaire не вызывает повреждение эндотелия. Мы отметили, что геморрагические трансформации в послеоперационном периоде наблюдались у 56% больных. В нашей работе осложнений, связанных с применением данного устройства, также не было. В послеоперационном периоде у двух больных наблюдалась геморрагическая трансформация по типу паренхиматозной гематомы 2-го типа, а у двух — выраженный отек головного мозга. Данные осложнения связаны с выраженным реперфузионным повреждением головного мозга. Для снижения риска развития подобных осложнений необходим четкий отбор больных для выполнения эндоваскулярного метода реканализации. Критериями отбора должны являться время от начала заболевания, неврологический дефицит, объем зоны ишемии по данным РКТ или МРТ.

Выводы: Наблюдательный опыт применения стент-ассистенции при остром ишемическом инсульте показал достаточно высокую степень восстановления кровотока и как результат лучший реабилитационный потенциал. Для улучшения клинической эффективности его применения и снижения риска послеоперационных осложнений требуется строгий отбор больных с четким взвешиванием потенциального риска и эффективности вмешательства.

Список литературы:

1. Brown R. D., Whisnant J. P., Sicks J. D. et al. Stroke incidence, prevalence and survival. *Stroke*, 1996, 27, 373–80.
2. V. Skvortsova. Development of stroke service in the Russian Federation. *International journal of stroke*, 2008, 3 (suppl.1), 61.
3. Gupta R, Yonas H., Gebelm J. et al. Reduced pretreatment ipsilateral middle cerebral artery cerebral blood flow is predictive of symptomatic hemorrhage post-intra-arterial thrombolysis in patients with middle cerebral artery occlusion. *Stroke*, 2006, 37, 2526–30.
4. Furlan A., Higashida R., Weschler L., et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke: The PROACT II Study: a randomized controlled trial. *JAMA*, 1999, 282, 2003–11.
5. Castano C., Dorado L., Guerrero C. et al. Mechanical thrombectomy with the Solitaire AB device in large artery occlusion of the anterior circulation. *Stroke*, 2010, 41(8), 1836–40.
6. Venker C., Stracke P., Berlitz P. et al. New options in the therapeutic management of acute ischaemic stroke. *Fortschr. Neurol. Psychiatr.*, 2010, 78 (11), 652–7.
7. Zeumer H, Hacke W, Ringelstein EB, Local intraarterial thrombolysis in vertebrobasilar thromboembolic disease. *Am. J. Neuroradiol.*, 1983, 4, 401–4.
8. Furlan A., Higashida R., Wechsler L. et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke: the PROACT II study. *JAMA*, 1999, 282, 2003–11.
9. Nogueira R.G., Schwamm L.H., Hirsch J.A. Endovascular approaches to acute stroke, part 1: drugs, devices, and data. *Am.J. Neuroradiology*, 2009, 30, 649–61.
10. Jahan R. Solitaire flow-restoration device for treatment of acute ischemic stroke: safety recanalization efficacy study in a swine vessel occlusion model. *Am.J. Neuroradiology*, 2010, 31, 1938–43.
11. Roth C., Parangiotou P., Behnke S. et al. Stent-assisted mechanical recanalization for treatment of acute intracerebral artery occlusions. *Stroke*, 2010, 41, 2559–2567.
12. Володюхин М. Ю., Демин Т. В., Хасанова Д. Р. и др. «Влияние объема очага ишемии на результаты применения интервенционных методов лечения острого ишемического инсульта — первые результаты». Материалы IV всероссийского национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов «Радиология 2010». М., 2010, стр. 89–90.

ДИНАМИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫРАЖЕННОСТИ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ С НАДСОСУДИСТЫМ ФОТОМАГНИТОВОЗДЕЙСТВИЕМ

Коньков С. В., Илюкевич Г. В., Золотухина Л. В.

Белорусская медицинская академия последипломного образования

Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Республика Беларусь

Ожоговая болезнь — актуальная и во многом нерешенная проблема экстренной медицины. Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения в мире в год от ожогов погибает около 350 000 пострадавших [1]. В стационары Республики Беларусь ежегодно поступает около 10 000 пациентов с ожоговой травмой, около 300 человек умирает, большинство из них — люди молодого и трудоспособного возраста [2].

Снижение смертности от социально значимых заболеваний, в том числе и от ожоговой травмы, является одним из приоритетных направлений Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь. Наряду с совершенствованием хирургической тактики, дальнейшее углубленное изучение ведущих звеньев патогенеза ожоговой травмы и своевременное воздействие на них проведением комплексной интенсивной терапии — наиболее реальные пути улучшения результатов лечения данной патологии.

Термическая травма сопровождается развитием различной степени выраженности системным воспалительным ответом с образованием и накоплением, так называемых, белков острой фазы — С-реактивного белка (СРБ) и сывороточного ферритина (СФ). Возросший в последние годы интерес к ним объясняется с одной стороны участием их в неспецифической защите организма, в организации репарации, развитии воспалительно-деструктивных процессов, иммунорегуляции, а с другой — возможностью использования в качестве маркеров тяжести течения ряда заболеваний, и для оценки эффективности проводимой терапии [3, 4, 5, 6, 11].

В условиях тяжелой термической травмы чрезмерная активация системы воспаления с гиперпродукцией цитокинов приводит к блокаде гуморальных и клеточных компонентов иммунитета [7, 8, 12, 13]. Исходя из вышеизложенного, становится очевидным необходимость проведения ранней и адекватной коррекции системного воспаления как компонента интенсивной терапии ожоговой болезни. Исследования последних лет показали хорошие результаты при использовании низкочастотного переменного электромагнитного поля в лечении ряда заболеваний, сопровождающихся активацией системы воспаления и развитием вторичного иммунодефицита [9].

Цель исследования определить динамику уровня С-реактивного белка и сыровоточного ферритина у пациентов с ожоговой травмой, а также показать возможность использования их в качестве лабораторного маркера тяжести воспаления и эффективности комплексной интенсивной терапии с включением комбинированного надсосудистого фотоманнитовоздействия.

Материал и методы исследования

В данное исследование включено 138 пациентов, находящихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации Республиканского ожогового центра на базе УЗ «ГК БСМП» г. Минска. Все пациенты были разделены на 2 клинические группы, сопоставимые по степени тяжести, площади и глубине ожога. В 1-ю клиническую группу вошло 63 пациента, 2-ю клиническую группу составили 75 пациентов. Средний возраст пациентов в обеих группах составил соответственно — 45 ± 18 и 41 ± 14 лет. Интенсивная терапия пациентов обеих групп соответствовала Клиническим протоколам лечения термических поражений, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь и включала проведение адекватного обезболивания, своевременную респираторную поддержку, достаточное гидратационно-волемическое обеспечение и управление гидробалансом, оптимальное энтерально-парентеральное обеспечение, коррекцию КОС и гемостаза, антибактериальную терапию с учетом антибиотикорезистентности высеваемой флоры из раневой поверхности и биологических сред [10]. Пациентам 2-й группы в комплексную интенсивную терапию нами впервые в клинической практике была включена комбинированная фотоманнитотерапия (КФМТ) аппаратом «ФотоСПОК» («Магномед», Беларусь-Германия) по разработанной нами методике: режим низкочастотного импульсного магнитного поля $25,0 \pm 5,0$ мТл, цвет комбинированный — инфракрасный с длиной волны 920–960 нм и мощностью излучения 4,5 мВт + красный с длиной волны 610–680 нм и мощностью излучения 2,0 мВт. Аппарат размещался рабочей зоной в паховой области в проекции бедренного сосудисто-нервного пучка справа или слева или в области проекций других крупных сосудов. Время экспозиции — 10 мин.

У пациентов обеих групп производился забор образцов крови в 1, 3, 7 и 11 сутки заболевания. Исследование уровня СРБ, СФ — методом иммунотурбометрии на анализаторе «Architect С 8000J» АБВОТТ, (США). Тяжесть состояния пациентов оценивали по основным клинико-лабораторным показателям и выражали в баллах по шкале оценки острых и хронических функциональных изменений — Acute Physiological and Chronic Health Estimation (APACHE II) [14]. Контроль — 20 доноров, сопоставимых по возрасту и полу с обследуемыми.

Полученные результаты исследований обрабатывались в программе Statistica 6.0. Применялись параметрические и непараметрические методы анализа. При обработке результатов исследования производили расчет средней арифметической величины (М), стандартной средней ошибки среднего (т) и стандартного отклонения (StdDv). Сравнительный анализ полученных данных проводился при помощи непараметрического метода, применялся тест Mann-Whitney (U-критерий).

Результаты и обсуждение

Динамика изменения уровня СРБ, СФ, а также кортизола и функционального состояния пациентов с ожоговой болезнью на фоне стандартной терапии (1-я клиническая группа) и комплексной терапии с фотоманнитовоздействием представлена в таблице.

Таблица 1. Динамика изменения уровня С-реактивного белка, сывороточного ферритина, **кортизола** и функционального состояния пациентов с ожоговой травмой при проведении интенсивной терапии у пациентов двух клинических групп ($M \pm m$)

Показатель	Клин. группы	Сутки заболевания			
		1-е	3-и	7-е	11-е
СРБ, мг/л	Доноры	4,1±0,9			
	1-я (n=63)	151,0±29,0*	342,5±13,7***	164,5±8,9	94,0±19,0*
	2-я (n=75)	137,0±18,0*	211,0±15,0***	77,1±11,0***	65,1±13,0*
СФ, мкг/л	Доноры	67,5±5,3			
	1-я	364,6±9,9*	383,1±10,2	256,1±9,5***	225,1±10,7***
	2-я	370,0±10,2*	302,5±13,7***	115,5±14,0***	97,4±6,7***
Кортизол нмоль/л	Доноры	266,0±13,0			
	1-я	954,6±26,7*	767,4±28,4***	616,9±35,1***	361,1±18,6***
	2-я	921,8±22,9*	620,6±26,5***	461,8±19,7***	286,9±16,4*
АРАСНЕ II, баллы	Доноры	0,12±0,01			
	1-я	14,26±1,43*	15,46±1,8*	9,4±1,47***	5,92±0,87***
	2-я	13,9±1,87*	12,26±1,1***	7,24±1,35*	3,26±0,67*

Примечание: * — достоверность различий показателей по отношению к донорам ($P < 0,05$), ** — достоверность различий показателей по отношению к показателям в 1-й клинической группе ($P < 0,05$),

Анализ полученных в ходе исследования данных позволил выявить определенную закономерность в уровне СРБ и СФ в плазме у пациентов с ожоговой болезнью.

Как видно из таблицы, уже в 1-е сутки заболевания у пациентов обеих клинических групп отмечены высокие уровни СРБ (151,0±29,0 мг/л и 137,0±18,0 мг/л соответственно) и СФ (364,6±99,4 мкг/л и 370,0±10,2 мкг/л), превышающие данные показатели у доноров соответственно в 37 и 5 раз, что свидетельствовало о раннем и выраженном воспалительном ответе на термическую травму. Нарастание ожоговой токсемии сопровождалось и усилением воспалительного ответа. Так, в течение пяти суток заболевания, несмотря на проводимую интенсивную терапию, сохранялись очень высокие уровни СРБ и СФ. Пик показателей СРБ и СФ приходился на 3-и сутки и соответственно составил: СРБ — 342,5±137 мг/л в первой группе и 211,0±15,0 мг/л во второй и СФ: 383,1±102 мкг/л в первой и 302,5±13,7 мкг/л во второй группе, что соответствовало наибольшей выраженности системной воспалительной реакции и тяжести пациентов (15,46±1,8 баллов). Однако при этом на фоне комплексной интенсивной терапии с фотоманнитовоздействием эти цифры были ниже и тенденция к нормализации была более выражена во второй группе. В дальнейшем при благоприятном течении ожоговой болезни отмечалось снижение остроты воспаления, которое было более выражено на

фоне проведения фотоманнитотерапии, о чем свидетельствовало как снижение уровней СРБ ($164,5 \pm 8,90$ мг/л и $77,1 \pm 11,0$ мг/л) и СФ ($256,1 \pm 9,5$ мкг/л и $115,5 \pm 14,0$ мкг/л), так и улучшение функционального состояния пациентов ($9,4 \pm 1,47$ балла и $7,24 \pm 1,35$ балла) (прямая корреляция между показателями). Динамика изменения уровня кортизола соответствовала выраженности воспалительного процесса, сопровождающегося изменением уровня белков острой фазы. С учетом полученных данных можно заключить, что и СРБ и СФ явились достаточно ранними и высоко достоверными показателями, отражающими выраженность системного воспаления, а корреляция с уровнем кортизола и со шкалой АРАСНЕ II свидетельствует в пользу возможности использования их для оценки тяжести состояния пациентов с ожоговой травмой и эффективности проводимой терапии. Более благоприятная динамика в нормализации показателей выраженности системной воспалительной реакции на фоне улучшения состояния пациентов с ожоговой болезнью, которым на фоне базисной интенсивной терапии проводились сеансы фотоманнитовоздействия, свидетельствовала об эффективности данной методики у пациентов с ожоговой болезнью.

Выводы

У пациентов с ожоговой болезнью в плазме крови отмечается высокий уровень белков острой фазы — С-реактивного белка и сывороточного ферритина, что свидетельствует о выраженной системной воспалительной реакции организма на термическую травму.

Уровень С-реактивного белка и сывороточного ферритина коррелировал с уровня кортизола и тяжестью состояния пациентов (функционального состояния по шкале АРАСНЕ II), что позволяет использовать данные показатели в качестве лабораторных маркеров выраженности воспалительного процесса у пациентов с ожоговой болезнью.

Использование метода комбинированной надсосудистой фотоманнитотерапии в комплексной интенсивной терапии пациентов с ожоговой болезнью приводило к более быстрому, по сравнению со стандартной терапией, снижению активности системной воспалительной реакции и улучшению состояния пациентов, что подтверждалось динамикой снижения уровня С-реактивного белка и сывороточного ферритина, которые, в свою очередь, могут быть и показателями эффективности проводимой терапии.

Литература

1. Non-Communicable Diseases and Mental health. Burns / WHO; Injures and Violence Privation; International Society for Burn injuries/ — Geneva: WHO, 2004.
2. Официальный статистический сборник «Здравоохранение в РБ, 2011 г.». — Минск, 2012.
3. Илюкевич Г. В.. Ферропротеины как маркеры системного воспалительного ответа при остром распространенном перитоните/ Илюкевич Г. В., Смирнова Л. А. // Вести Национальной Академии наук Беларуси. Серия медико-биологических наук. — 2002. — №2. — С.23–25.
4. Илюкевич Г. В.. Уровень ферропротеинов и их клиническое значение у критических больных/ Илюкевич Г. В., Монастырская Е. Г. // Медицина — 2007. — №1. — С.21–23.
5. Илюкевич Г. В. Диагностическая значимость определения С-реактивного белка и сывороточного ферритина как лабораторных маркеров системного воспаления при остром панкреатите / Илюкевич Г. В., Пацай Д. И. // Медицинская панорама — 2009. — №3. — С. 18–20.
6. Сушков С. В.. Ферропротеины как биомаркеры при распространенном перитоните / Сушков С. В., Насиров М. Я., Гаджиев Н. Дж. // Новости хирургии. — 2012. — №1. — С. 67–70.

7. Воспаление. Мобилизация клеток и клинические эффекты. / Белоцкий С. М., [и др.]// — М.:БИНОМ, 2008.
8. Илюкевич Г. В. Иммунный дистресс-синдром и возможности его коррекции у пациентов с тяжелой ожоговой травмой / Илюкевич Г. В., Коньков С. В. // Медицина. — 2011. — №3. — С. 75–78.
9. Опыт и перспективы применения низкочастотных переменных электромагнитных полей в интенсивной терапии и реаниматологии в Беларуси/ А. В. Чураков [и др.]// Медицинская панорама. — 2011. — № 4. — с. 25–27.
10. Клинический протокол диагностики, лечения и реабилитации детского и взрослого населения с термическими поражениями и их последствиями/ Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 7.08.2009. №781.
11. I-Delaime, W. K. Reliability of biomarkers of iron status, blood lipids, oxidative stress, vitamin D, C-reactive protein and fructosamine in two Dutch cohorts // Biomarkers. — 2006. — Vol. 11, № 4. — P. 370–382.
12. Hotamisligil G. S. Inflammation and metabolic disorders //Nature. — 2006. vol. 454, №7(203). — P.428–435.
13. Hart D. W.. Effect of early excision aggressive enteral feeding on hypermetabolism, catabolism, and sepsis after severe burn/ D. W. Hart [et al.] // J. Trauma. — 2003. — Vol. 54, №4. — P.755–764.
14. Knaus W. A.. Crit Care Med. / W. A.Knaus, [et al.]// — 1985. — Vol.13. — P.818–829.

АКВАПОРИНЫ ПАРИЕТАЛЬНОЙ БРЮШИНЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ПЕРИТОНИТА

¹Корик В. Е., ¹Жидков С. А., ¹Летковская Т. А., ²Юдина О. А., ¹Трухан А. П., ¹Клюйко Д. А.

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минск, РБ

²УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро», Минск, РБ

В условиях стремительного развития прикладной медицинской науки проблема патогенетического лечения перитонита все еще остается чрезвычайно актуальной по причине сохраняющейся высокой летальности и большого числа послеоперационных гнойно-септических осложнений [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Изучение перитонеального транспорта на основании компьютерного моделирования продемонстрировало, что 66% транспорта воды связано с аквапоринами (AQP) — белковыми каналами, избирательно пропускающие воду. Эти выводы были подтверждены на AQP-нулевых мышах, подвергнутых перитонеальному диализу с гипертоническим раствором [8].

Таким образом, закономерности функционирования аквапоринов под влиянием различных патологических процессов, в частности перитонита, вызывают большой интерес, как у исследователей, так и у практических врачей с целью снижения уровня летальности и числа послеоперационных гнойно-септических осложнений при различных формах этого тяжелого заболевания.

Цель исследования

Изучение активности аквапоринов париетальной брюшины при различных формах перитонита.

Материалы и методы

Объектом исследования явились 20 пациентов с распространенным перитонитом, которые находились на лечении в экстренном хирургическом отделении УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска в период с 2010 по 2012 годы.

Группа сравнения была сформирована из 18 умерших, находившихся в УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро» г. Минска.

В качестве группы сравнения использовали данные гистологического и иммуногистохимического исследований у трупов, умерших вследствие декомпенсации заболеваний сердечнососудистой системы. В качестве опытной группы использовали гистологические данные, полученные интраоперационно у пациентов, оперированных по поводу перитонита. Пациентам опытной группы суммарно выполнено 104 иммуногистохимических исследования количества активных аквапоринов в париетальной брюшине, а умершим из группы сравнения — 92 исследования. Половозрастной состав в обеих группах был эквивалентен, в исследуемых группах преобладали пациенты старших возрастных групп.

В основу исследования положена классификация перитонита, предложенная в 1976 году К. С. Симоняном и основанная на изменении реактивности организма в различные периоды течения болезни. Она выбрана по причине наибольшей простоты выделения фаз заболевания и приближенности к клиническим наблюдениям. Хотя в отдельных случаях выяснить сроки начала заболевания и манифестации клинических проявлений не представлялось возможным. Все пациенты в зависимости от фазы перитонита распределялись следующим образом: реактивная фаза — 5 пациентов (25%), токсическая — 11 (55%), терминальная — 4 (20%).

Пациенты распределялись по характеру экссудата и патологического содержимого в брюшной полости: серозный перитонит — 4 пациента (20%), фибринозный — 7 (35%), гнойный — 9 (45%).

Для проведения иммуногистохимического исследования позади прямой мышцы живота справа и несколько выше пупка забирали участок париетальной брюшины площадью 1 см², который фиксировали в 10%-ом нейтральном формалине, обезживали в спиртах восходящей концентрации и заливали в парафин. Из полученных блоков с помощью микротомы делали срезы толщиной 3 мкм. Окрашивание аквапоринов первого типа производили первичным антителом AQP-1 (Santa Crus Biotechnology, США) (раствор AQP-1 в BSA 1:25) по стандартной методике и изучали с использованием светового оптического микроскопа Leica DM5000B с цифровой камерой DFC 420 C при увеличении 100, 200 и 400.

Подсчет результатов проводили полуколичественным методом. Интенсивность окраски клеток париетальной брюшины при проведении световой микроскопии изменялась от светло-коричневой до насыщено коричневой. Исходя из этого клетки, окрашенные в светло-коричневый цвет, оценивались нами +, часть клеток, окрашенных в коричневый цвет ++, окрашенные в темно-коричневый цвет клетки соответственно оценивались +++. Так как выраженность окраски клеток реактивом напрямую зависит от наличия активных аквапоринов в мембране последних, то интенсивность окраски +, ++ или +++ отображала существующие различия в количестве функционально активных аквапоринов [7].

Статистический анализ проводили с помощью программы Statistica 6.0. В исследуемых группах был рассчитан удельный вес каждого из параметров, проверку гипотез проводили с помощью критерия Пирсона (χ^2). Результаты считали достоверно различными при уровне значимости $p < 0,05$.

Полученные результаты

При изучении морфологических препаратов группы сравнения, было установлено, что количество активных аквапоринов в клетках различных слоев брюшины имеет некоторые отличия (Таблица 1).

Таблица 1. Удельный вес клеток различных слоев париетальной брюшины с разной интенсивность окраски

Уровень	интенсивность окраски		
	+	++	+++
мезотелий	23,6	31,8	44,6
матрикс	26,0	33,1	40,9
эндотелий	—	9,7	90,3

Так, в мезотелии и матриксе удельный вес клеток с различной интенсивностью окраски (+, ++, +++) был сходным и по интенсивности окраски практически не отличался ($\chi^2=2,568$; $p=0,277$). Учитывая, что клеток с интенсивностью окраски +++ в обоих слоях брюшины было около 40–45% можно допустить, что эти среды принимают активное участие в обмене воды и газов между перитонеальной жидкостью и внутрисосудистой средой, но являются промежуточной средой. В эндотелии сосудов брюшины удельный вес клеток с различной интенсивностью окраски (0%; 9,7%; 90,3%) статистически значимо отличался от данных показателей в мезотелии (23,6%; 31,8%; 44,6% - $\chi^2=48,83$; $p<0,001$) и матриксе (26,0%; 33,1%; 40,9% - $\chi^2=58,385$; $p<0,001$). Это свидетельствует о том, что аквапорины эндотелия капиллярного русла брюшины являются основным субстратом, который с наибольшей напряженностью принимает участие в водо- и газообменных процессах париетальной брюшины и соответственно перитонеальной жидкости.

Для того, чтобы оценить вклад аквапоринов разных слоев брюшины в дыхательную активность последней, а также их функции мы проанализировали изменения происходящие во время воспалительного процесса в брюшной полости.

При изучении изменений активности аквапоринов мезотелия в зависимости от фазы перитонита была выявлена следующая тенденция (таблица 2).

Таблица 2. Удельный вес клеток *мезотелия* париетальной брюшины и интенсивность их окраски при различных *фазах перитонита*

Фаза перитонита	интенсивность окраски		
	+	++	+++
норма	23,6	31,8	44,6
реактивная	28,9	44,5	26,6
токсическая	24,8	37,1	38,1
терминальная	31,7	35,9	32,4

По мере нарастания перитонеальных изменений в брюшине происходило уменьшение удельного веса клеток (+++) (от 44,6% до 32,4%) при одновременном увеличении удельного веса клеток (+) (от 23,6% до 31,7%) и (++) (31,8% до 35,9%). Это обусловлено тем, что развитие воспалительного процесса в брюшной полости приводит к нарушению проницаемости мембран клеток мезотелия, повреждению клеточных структур, и, в конечном итоге, гибели клеток. Изменение активности аквапоринов (снижение количества интенсивно окрашенных клеток), т. е. уменьшения числа функционирующих каналов, является ярким проявлением этих процессов.

Тожественные данные были выявлены и при изучении изменений активности аквапоринов мезотелия в зависимости от вида перитонеального экссудата (таблица 3).

Таблица 3. Удельный вес клеток *мезотелия* париетальной брюшины и интенсивность их окраски при различных видах *перитонеального экссудата*

Экссудат	интенсивность окраски		
	+	++	+++
норма	23,6	31,8	44,6
фибринозный	23,7	38,5	37,8
гнойный	28,3	36,8	34,9

По мере развития воспалительного процесса в брюшной полости, при изменении характера экссудата от серозного к фибринозному и гнойному, происходит уменьшение количества активно функционирующих аквапоринов. Морфологически это проявлялось уменьшение удельного веса клеток (+++) (от 44,6% до 34,9%) при одновременном увеличении удельного веса клеток (+) (от 23,6% до 28,3%) и (++) (от 31,8% до 36,8%).

Таким образом, при возникновении и развитии перитонита в мезотелии происходит интенсивное уменьшение количества функционирующих аквапоринов, что подтверждается результатами морфологических иммуногистохимических исследований. Это свидетельствует об угнетении дыхательной активности пограничной с воспалительным процессом ткани и нарушением ее транспортной функции.

При развитии распространенного воспалительного процесса в брюшной полости в матриксе париетальной брюшины отмечено уменьшение количества функционально активных аквапоринов. Однако эти изменения не были столь выраженными как в мезотелии (таблица 4 и таблица 5).

Таблица 4. Удельный вес клеток *матрикса* париетальной брюшины и интенсивность их окраски при различных *фазах перитонита*

Фаза перитонита	интенсивность окраски		
	+	++	+++
норма	26,0	33,1	40,9
реактивная	23,4	34,8	41,8
токсическая	28,1	38,2	33,7
терминальная	30,0	43,4	26,6

Таблица 5. Удельный вес клеток *матрикса* париетальной брюшины и интенсивность их окраски при различных видах *перитонеального экссудата*

экссудат	интенсивность окраски		
	+	++	+++
норма	26,0	33,1	40,9
фибринозный	24,1	35,5	40,3
гнойный	29,0	39,6	31,4

Как видно из представленных данных, в начальных стадиях перитонита удельный вес клеток с различной интенсивностью окраски был идентичен этому показателю в нормальной брюшине, так удельный вес клеток с интенсивностью +++ составил 41,8% при норме 40,9%, с интенсивностью ++ 34,8% при норме 33,1%, т.е. в реактивную фазу отмечена тенденция к повышению активности аквапоринов матрикса, однако эти различия не были статистически значимыми ($\chi^2=1,676$;

$p=0,432$). Также не выявлено статистически значимых различий в активности аквапоринов матрикса париетальной брюшины между наличием в брюшной полости фибринозного экссудата (24,1%; 35,5%; 40,3%) и группой сравнения (26,0%; 33,1%; 40,9%) ($\chi^2=1,822$; $p=0,402$). Это свидетельствует о некоторой устойчивости матрикса к воспалительному процессу в брюшной полости, что обусловлено интенсивностью обменных процессов в нем и его анатомическим расположением.

Между тем, по мере прогрессирования перитонита, происходит срыв компенсаторных механизмов и активность аквапоринов матрикса прогрессивно снижается. Эти изменения в матриксе достигают максимальной выраженности при терминальной фазе перитонита и гнойном характере экссудате.

Таким образом, при возникновении и развитии распространенного воспалительного процесса в брюшной полости в матриксе брюшины, как и в мезотелии, происходит интенсивное уменьшение количества функционирующих аквапоринов. Однако для матрикса характерна относительная устойчивость в начальные стадии перитонита.

При анализе морфологических препаратов эндотелия сосудов брюшины было установлено (таблица 6), что прогрессирование перитонита приводит к снижению количества функционально активных аквапоринов, что сопровождалось уменьшением удельного веса клеток с высокой интенсивностью окраски (+++) (с 90,3% до 62,2%; $\chi^2=19,473$; $p<0,001$)

Таблица 6. Удельный вес клеток *эндотелия* сосудов брюшины и интенсивность их окраски при различных *фазах перитонита*

	интенсивность окраски		
	+	++	+++
норма	-	9,7	90,3
реактивная	9,4	14,4	76,1
токсическая	10,1	31,0	58,9
терминальная	5,6	32,2	62,2

Однако, даже при терминальной фазе перитонита, уровень клеток (+++) остается достаточно высоким (62,2%). Это обусловлено изначально большим количеством функционирующих аквапоринов в связи с интенсивными обменными процессами.

Такая же зависимость определялась и при различных видах перитонеального экссудата (таблица 7).

Таблица 7. Удельный вес клеток *эндотелия* сосудов брюшины и интенсивность их окраски при различных видах *перитонеального экссудата*

	интенсивность окраски		
	+	++	+++
норма	-	9,7	90,3
фибринозный	9,4	14,4	76,1
гнойный	8,3	31,4	60,2

Прогрессирование перитонита приводило к уменьшению количества функционирующих аквапоринов (+++) (с 90,3% до 60,2%; $\chi^2=23,006$; $p<0,001$).

Таким образом, по мере развития перитонита наблюдается уменьшение удельного веса клеток с высокой интенсивностью окраски (с большим количеством

аквапоринов). Данные изменения можно оценить двояко с позиции причинно-следственных связей. С одной стороны, при прогрессировании перитонита происходит уменьшение количества функционально активных аквапоринов во всех слоях брюшины, что обусловлено изменениями в клеточной мембране. С другой стороны, снижение числа аквапоринов приводит к снижению интенсивности обмена воды и газов в брюшине, что способствует прогрессированию воспалительного процесса.

Заключение:

Аквапорины эндотелия капиллярного русла брюшины являются основным субстратом, который с наибольшей напряженностью принимает участие в водо- и газообменных процессах париетальной брюшины и, соответственно, перитонеальной жидкости. Распространенный воспалительный процесс в брюшной полости приводит к уменьшению числа функционирующих аквапоринов париетальной брюшины.

Литература

1. Гоженко, А. И. Аквапорины и их роль в транспорте воды в почках и кишечнике / Клінічна та експериментальна патологія // А. И. Гоженко, В. И. Колиев, Е. А. Гоженко, Т. Л. Лебедева. — 2008. — Т. 7. — №3. — С. 1–22.
2. Гостищев, В. К. Перитонит / В. К. Гостищев, В. П. Сажин, А. Л. Авдовенко. — 2002. / М: Медицина. — 237 с.
3. Гостищев, В. К. Хирургическая инфекция / В. К. Гостищев, И. В. Стручков. — 1991. / М: Медицина. — 560 с.
4. Ерюхин, И. А. Хирургические инфекции: руководство / под ред. И. А. Ерюхина [и др.] / СПб.: Питер. — 2003. — 853 с.
5. Корик, В. Е. Прямая оксиметрия органов брюшной полости и париетальной брюшины при экспериментальном перитоните / В. Е. Корик, А. П. Трухан, Д. А. Клейко, А. Л. Попченко // Новости хирургии. — 2011. — Т. 19. — № 6. — С. 3–7.
6. Bagayev, S. N. Investigation of Transcapillary Exchange by the Laser Method / S. N. Bagayev [et al.] // Laser Physics. — 2005. — № 9. — P. 1292–1298.
7. Devuyt, O. Aquaporin-1 in the peritoneal membrane: implications for peritoneal dialysis and endothelial cell function / O. Devuyt, J. Ni, J. Verbavatz / Biol. Cell. — 2005. — № 97. — P. 667–673.
8. Yang, B. Reduced osmotic water permeability of the peritoneal barrier in aquaporin-1 knockout mice / Yang B [et al.] // Am J Physiol Cell Physiol. — 1999. — № 276. — P. 76–81.

КОМПРЕССИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РУБЦОВЫХ ПРОЦЕССОВ КОЖИ

Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., *Зеленко И. Н., *Новикова Т. П., *Бондаренко А. П.,
*Новиченко Е. Н.

БелМАПО, кафедра неотложной хирургии

**Республиканский ожоговый центр на базе УЗ ГК БСМП г. Минск, Республика Беларусь*

Любая глубокая рана после своего заживления первичным или вторичным натяжением оставляет после себя рубец, однако, во многих случаях рубцы носят патологический характер, превращаясь в гипертрофические или келоидные, возвышаются над поверхностью кожи, растут в объеме за счет образования избыточного коллагена, вызывая сильный зуд, беспокойство, бессонницу, расчесы, могут воспаляться, приводя к необходимости лечения гнойных ран. Патологиче-

ские рубцы имеют динамическое развитие: период их роста начинается через 2–3 недели после заживления ран, продолжается до 4–5 и более месяцев, затем рост прекращается, период, так называемого «плато», длится несколько недель. Затем начинается медленное самостоятельное рассасывание рубцов. Конечный исход непредсказуем. Рубцы в процессе эволюции ретрагируются, приводя к формированию дерматогенных контрактур, деформаций сегментов тела. Патологические рубцы встречаются значительно чаще у детей и лиц молодого возраста. Патогенез развития патологических рубцов имеет сложный характер. Средств и методов лечения много, некоторые из них никакого влияния на рубцовый процесс не оказывают. Рубцовым процессом можно эффективно управлять доступными методами и средствами.

В мировой практике в комплексной профилактике и лечении патологических рубцов более 30 лет используется компрессионная одежда или её отдельные элементы, однако они были недоступны широкому кругу пациентов нашей республики. Иностранные компании, владеющие технологиями, отказывались регистрировать изделия в нашей стране из-за малых размеров рынка.

Несколько лет назад российский фонд «Международное гуманитарное измерение» г. Москва получила лицензию на производство компрессионных изделий от мирового лидера по производству этой продукции — фирмы «Jobst» (Ирландия). Эта лицензия подразумевает использование компьютерного дизайна, специальной методики измерения компрессионной одежды, отвечающее мировым стандартам. Успешная опробация элементов компрессионной одежды проведена в ожоговых центрах России в Институте хирургии им. А. В. Вишневского, РАМН, ДГКБ №9 г. Москва и институте СМП им. Н. В. Склифосовского, ГКБ № 36 г. Москва. Дирекция фонда «Международное гуманитарное измерение» бесплатно готовит специалистов по измерению на трехдневных курсах обучения и выдает сертификат и всю необходимую информацию для организации работы на местах. В Республике Беларусь имеется представительство фонда «Международное гуманитарное измерение», которое организывает всю работу и расчеты с клиентом через банк, отправляет в Москву всю необходимую документацию и получает изделие по экспресс почте. Срок изготовления изделия 1–2 недели. Показания для лечения компрессионной одеждой назначают специалист ожогового центра (отделения), мерки снимает подготовленный врач.

За 4,5 года после регистрации компрессионной одежды в нашей республике заказы на изделия сделали более 120 пациентов. Более 80% из них дети и подростки, около 20% лица молодого возраста (до 40 лет). У 55 пациентов изучен отдаленный результат в сроки от 1,5 до 3 лет. У всех получены положительные результаты в комплексном лечении послеожоговых гипертрофических рубцов. Подавляющее большинство родителей отмечают, что у детей уже через 2–3 недели ношения компрессионной одежды исчезал зуд, устанавливался крепкий сон, более спокойное поведение. Начали бледнеть и уменьшаться в размерах рубцы.

В комплексном лечении использовался наружно гель «Ферменкол» в виде смазывания рубцов согласно инструкции у 12 пациентов, у 1 из них «Ферменкол» был отменен из-за развития местной аллергической реакции, 4 пациента провели

по 1 курсу фонофореза с «Ферменколом». При ограниченных гипертрофических рубцах в местах, трудно поддающихся компрессии, проводили лечение с введением в рубцы препаратов триамцинолона ацетанида.

В первые полгода после заживления ран противопоказаны тепловые процедуры в области рубцов.

Пациенты во время всего курса лечения патологических рубцов с применением компрессионной одежды находятся на диспансерном учете в поликлинике по месту жительства с осмотром комбустиолога в первый год 1 раз в квартал, на втором году 1 раз в 6 месяцев, затем дети осматриваются 1 раз в год до совершеннолетия. В случае развития контрактур с нарушением функции 2–4 степени пациентов направляют на операцию в ожоговое отделение.

В комплексном лечении используются физиотерапевтические методы, лечебная физкультура, массаж, санаторно-курортное лечение.

ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПИГМЕНТНЫХ ПЯТЕН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КОЖНОЙ ПЛАСТИКИ

Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Груша В. В., *Лещенко В. Т., *Зеленко И. Н.,
*Бондаренко А. П., *Селезнёв К. Н.

УО БелМАПО, кафедра неотложной хирургии

**Республиканский ожоговый центр на базе УЗ «ГК БСМП» г. Минск, Беларусь*

Врождённые пигментные пятна согласно литературным данным имеют распространение у 95% населения европеоидной расы. «Гигантские» врождённые пигментные пятна встречаются редко, захватывают отдельные сегменты тела, иногда носят множественный характер. Располагаясь в функционально активных областях тела, в местах естественных складок или подвергающиеся постоянной травматизации элементами одежды невусы периодически воспаляются, причиняя боль пациенту, требуют лечения. Располагаясь на открытых частях тела (лицо, кисти, голени, предплечья, шея) невусы подвергаются постоянной солнечной радиации с опасностью малигнизации, приводят к развитию комплекса неполноценности.

За последние 5 лет (с 2008 г.) в ожоговом центре оперировано 15 пациентов с врождёнными невусами различного размера, у 7 из них невусы были «гигантскими», занимали от 1 до 10% поверхности тела. У 2-х пациентов невусы располагались в области лица. У 5 пациентов невусы имели сравнительно ограниченные размеры, что позволило использовать после их удаления закрытие дефекта местными тканями.

По возрасту оперированные пациенты распределялись:

3–7 лет — 3; 8–15 лет — 3; 16–19 лет — 2; 20–29 лет — 2; 30–49 лет — 2;

Среди пациентов женщин было — 8, мужчин — 7. Иссечение невусов производилось радиохирургическим скальпелем с минимальной, почти нулевой интраоперационной кровопотерей. На лице использовались для закрытия ран сплошные толстые трансплантаты (0,4–0,5 мм), срезанные с внутренней поверхности плеча или бедра. Операции производились с соблюдением требований онкологических протоколов. Все удалённые ткани подвергались гистологическому исследованию. Учитывая значительную глубину поражения иссечение производилось до фасции с сохранением подкожных магистральных вен на конечностях.

Приживление свободных кожных трансплантатов была полным у 4 пациентов, у 1 отмечался частичный некроз лоскута на месте гематомы. Потребовалась небольшая аутодермопластика. Одному пациенту при общей площади невуса до 7% поверхности тела, операция проводилась в 2 этапа. Трое пациентов в послеоперационном периоде носили элементы компрессионной одежды для профилактики патологического рубцевания. У всех 15 пациентов получены удовлетворительные функциональные и эстетические результаты.

Заключение

1. Проблема хирургического лечения больных по размеру пигментных пятен, несущих опасность малигнизации в любой отрезок жизни пациента может быть решена методом радикального иссечения с одномоментной кожной пластикой.
2. Выполнение пластических операций при обширных или «гигантских» невусах необходимо производить в лечебных учреждениях, оснащённых необходимым оборудованием и подготовленными кадрами по пластической и восстановительной хирургии.
3. В послеоперационном периоде показано применение методов и средств профилактики патологического рубцевания: коррегирующие лонгеты, компрессионные повязки, элементы компрессионной одежды, силиконовые пластины и гели.

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ МЕДИКО- САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Куриленко Е. Х., Сиренко В. И., Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования,
кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф, г. Минск, Беларусь*

Резюме. Материал предназначен для организаторов здравоохранения и руководящего состава органов управления службы экстренной медицинской помощи (СЭМП) и медицины катастроф Республики Беларусь, разрабатывающих планы медико-санитарного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного времени на территориальном, местном и объектовом уровнях. В данной статье предполагается рассмотреть основные подходы и целесообразные

методики для составления планирующей документации в больничных и амбулаторно — поликлинических организациях здравоохранения.

Ключевые слова: организация здравоохранения, экстренная медицинская помощь, медицина катастроф, планирование деятельности.

Успех в работе при ликвидации последствий катастроф и чрезвычайных ситуаций с массовыми санитарными потерями населения в ЧС, зависит главным образом от заблаговременно достигнутого состояния готовности к выполнению медицинским персоналом любых действий, направленных на своевременное оказание медицинской помощи. Для оперативной и эффективной работы СЭМП необходимо иметь заранее разработанные планы медико-санитарного обеспечения населения при наиболее вероятных ЧС в соответствии с предполагаемым прогнозом, что при возникновении кризисной ситуации позволит быстро адаптировать их под конкретно складывающиеся обстоятельства. Предвидение возможной ЧС и заранее спланированная расстановка сил и средств, для решения задач по медицинскому обеспечению населения в сложных условиях, позволяет руководящему составу здравоохранения принимать наиболее обоснованные решения, затрачивая на эти мероприятия меньше времени и адекватно распределять имеющиеся ресурсы.

Основным документом управления службой экстренной медицинской помощи является «План медико-санитарного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях», который разрабатывается на всех уровнях соответствующими структурами службы при участии органов управления других министерств и ведомств, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в соответствии с возложенными на них задачами и обязанностями.

Основной исходный этап планирования — это организация медицинского обеспечения населения, пораженного в чрезвычайных ситуациях. Возглавляется данный этап координатором всех действий персонала — главным врачом больничной или амбулаторно — поликлинической организации здравоохранения. Он несет ответственность за подготовку планов мероприятий с идентификацией всех имеющихся и необходимых в различных условиях ресурсов. Все планирование должно пройти согласование с другими министерствами, ведомствами и общественными службами, принимающими участие в ликвидации последствий ЧС, что позволит организовано решать вопросы взаимодействия между различными по подчиненности органами управления. Разработка планирования состоит из нескольких этапов.

Предварительное планирование

Компонент, включающий инвентаризацию имеющихся и требуемых ресурсов, охватывает технические аспекты и предполагает разработку схем мероприятий по ликвидации последствий, наиболее вероятных в данном регионе ЧС.

Ресурсы необходимые при работе в ЧС:

Бюджетное обеспечение

1. Кадры
2. Материально-техническое обеспечение
3. Связь

4. Транспорт
5. Медицинское снабжение
6. Лечебно-эвакуационное обеспечение
7. Медицинские формирования
8. Защита и профилактика поражения персонала
9. Санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение
10. Взаимодействие с министерствами и ведомствами (МЧС, МВД, МО)
11. Международная помощь

Работа кропотливая и достаточно объемная. Поэтому приказом главного врача организации здравоохранения для отработки документов планирования создается рабочая группа, возглавляемая начальником штаба ГО (заместителем главного врача по медицинской части для работы по ГО, спецработе) и администрация штаба ГО. В состав группы дополнительно включаются заведующие основными отделениями (отделами, лабораториями). К примеру, в больнице в состав группы необходимо включать заведующих приемным отделением и операционным (реанимационным) блоком, некоторых других специалистов не входящих в состав штаба, в зависимости от задания больницы. В приказе определяются основные исходные данные, порядок, сроки отработки, согласование и доведение документов до исполнителей. Количество создаваемых формирований с указанием порядка их оснащения, предназначения и сроков приведения в готовность, количество и профиль коек для приема пораженных (больных) с указанием сроков готовности к приему, порядок и сроки эвакуации объекта. Каждому сотруднику администрации определяется соответствующее направление аналитической работы по наибольшей компетентности. Анализ, инвентаризация ресурсов, оптимизация существующей системы по каждому отделению организации здравоохранения выносятся на очередное заседание рабочей группы. Проект основного плана доводится до всего штатного медицинского персонала отделений. По окончании изменений и дополнений проводится тренинг в составе рабочей смены и отделения в целом. Выявленные нюансы после коррекции заведующим отделением предварительного проекта, рассматриваются на заключительном заседании штаба. Оптимальным вариантом может быть объектовое учение проводимое главным врачом совместно с администрацией для всего персонала, в том числе и подразделений обеспечения и обслуживания. Право персонала вносить коррективы в ходе проводимых учений бесспорно, т. к. именно он осуществляет мероприятия по лечебно эвакуационному процессу в реальных условиях. Организация и сроки проверки реальности разработанного планирования проводится в ходе штабных тренировок и учений на объекте. Разработанные документы Плана согласовываются и утверждаются в сроки, установленные приказом главного врача.

Инвентаризация ресурсов

Бюджетное обеспечение

Финансирование осуществляется в соответствии с установленной нормативно-законодательной базой, в том числе и за платные услуги. Проведение лечебно-профилактических мероприятий при ликвидации последствий ЧС может

потребовать привлечение дополнительных финансовых средств, превышающих фонды, отпущенные в бюджете. При этом составляются реальные дополнительные сметы расходов, которые могут использоваться как основы запросов об оказании необходимого финансирования при условии действительной потребности угрожающей ЧС.

Кадровое обеспечение

Идентификация ведущих специалистов различных лечебных отделений, заблаговременная коррекция действующих инструкций при работе в режиме ЧС, разработка обновлений, инструктаж, специальная подготовка, тренинг. В зависимости от вида ЧС может возникать необходимость привлечения дополнительного персонала для проведения лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных и проведения медицинской разведки очага катастрофы. Предусматривается превентивная возможность повышения квалификации персонала. Уделяется особенное внимание мероприятиям по защите медицинского персонала, как формируемых бригад, так и в лечебных отделениях. Определенную помощь окажут студенты старших курсов учебных медицинских учреждений.

Материально-техническое обеспечение

Заблаговременный сбор информации о больничных, амбулаторно — поликлинических организациях здравоохранения и других центрах медицинской помощи. Каков бы ни был характер ЧС, среди населения возникает некоторая паника, в результате которой возможно увеличение потока обратившихся за медицинской помощью. Даже при блестяще организованной программе общественной информации, в начальной фазе ЧС будет перегрузка периферийных лечебных учреждений, но в скором времени основной удар переместится на центральные больницы общего профиля, не зависимо от нормального функционирования их поликлинических отделений. Поэтому больничный план работы в ЧС разрабатывается как часть общественных планов готовности к ЧС районного и областного уровней. Он включает мероприятия направленные на увеличение пропускной способности стационаров и, если необходимо, эвакуацию больных которым лечебная помощь не может быть оказана на месте. Возможно, возникнет необходимость в создании в районе ЧС временных лечебных центров, размещение которых необходимо предусмотреть в подсобных зданиях (палатки, пневмокаркасные модули, школа, клуб) либо использовать дневной стационар поликлиники. Данная мера позволит эффективнее использовать ограниченные медицинские квалифицированные кадры.

Связь

Эффективность управления на объектах здравоохранения в условиях сложной, изменяющейся обстановки обеспечивается своевременным получением необходимой информации, распоряжений и их доведением до исполнителей. Для этого проводится детализация и проверка всех систем. Пейджинг центр, городская, селекторная и внутренняя связь, телекоммуникационные системы и сети. Предусматривается выделение дополнительной администрации для связи в ЧС. Корректируется связь взаимодействующих объектов, органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, органов здравоохране-

ния района (города), ведомственного подчинения, обеспечивается оповещение и сбор руководящего состава и персонала.

Транспорт

Ни одна служба министерства не имеет такого транспортного обеспечения, которое необходимо для работы в ЧС (потребность в автомобилях для оказания неотложной помощи, специализированных бригад, бригад медицинской разведки, оборудования, материалов). Поэтому возникает необходимость согласования этого вопроса с представителями министерств, ведомств, коммунальных служб и частными лицами. Чрезвычайно важной является постоянно обновляемая информация о том, какой и где может быть получен транспорт. Учитывая возможность перебоев в снабжении горюче-смазочными материалами, следует уделить внимание в создании приоритетного обеспечения транспорта, предназначенного для СЭМП, используемого при ликвидации ЧС. Изучается организация транспортного обеспечения для созданных формирований, и для функционирования лечебно-профилактической организации (ЛПО) по месту дислокации. Анализируются подразделения, количество выделяющихся транспортных средств, сроков поставки. Санитарные автомобили и транспорт общего назначения. Кем выделяется транспорт, адреса предприятия и телефоны ответственного за выделение транспорта. Производятся расчеты, и составляется схема-кроки маршрута движения транспорта к месту дислокации ЛПО.

Медицинское снабжение

Нет целесообразности создавать большие запасы оборудования, материалов, имущества и медикаментов, которые могут понадобиться при ликвидации крупных ЧС. Плановая система контроля перечня необходимого в местных условиях оборудования, может быть оправдана и позволит определить, когда следует заменить (освежить, пополнить) обычные запасы. Следует заблаговременно подготовить стандартизированные перечни основных поставок на случай любой возможной ЧС в данном регионе. Во избежание задержки в организации поставок, рекомендуется предпринять шаги, гарантирующие устранение или упрощение формальностей при срочном получении оборудования или материалов, необходимо составить постоянно действующие инструкции об уведомлении в получении материалов, обращении с ними и распределении по лечебным отделениям. Уточняется снабжение медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом, кровью, ее компонентами и препаратами, всем необходимым имуществом по установленной номенклатуре. Планируется обеспечение бесперебойной его поставки создаваемым формированиям в ходе ведения спасательных работ в очагах поражения, хранение. Своевременное освежение и обновление запасов имущества, организация контроля и оказание помощи в освежении медицинского имущества запаса ЛПО и лечебных отделений. Анализируется порядок снабжения медицинских формирований и отделений табельными техническими средствами диагностики и лечения, метрологическое обслуживание технических средств, их демонтаж, расчеты вывоза при эвакуации ЛПО. Получение медицинского имущества со складов базы спецснабжения, его расконсервация. Потребность в медицинских газах, дистиллированной воде

и необходимых средствах, проводится изыскание источников их поставок из местных ресурсов.

Лечебно-эвакуационное обеспечение

Детально анализируются следующие аспекты:

1. Районы, охваченные больничным обслуживанием.
2. Местонахождение лечебных учреждений и других центров по категориям.
3. Обычное количество больных (больница, поликлиника, количество коек всего и по отделениям).
4. Возможности перепрофилирования или расширения коечного фонда.
5. Профильность больниц и условия проведения интенсивной терапии и реабилитации.
6. Местонахождение специализированной больницы.
7. Дополнительные учреждения, которые можно использовать в ЧС (школы, гостиницы).
8. Взаимодействие с ЦГЭ, МЧС, МО, МВД и прочими структурами.
9. Доступный тип проведения санитарной обработки (изоляция инфекционных больных). Расположение и возможности Центра дезинфекции и стерилизации.
10. Потребности в дополнительном персонале и санитарном транспорте.

Организуется система медицинской сортировки, имеющей чрезвычайно важное значение при массовом поступлении пораженных в больницы. Для избегания перегрузки лечебно-профилактических организаций, из-за пребывания в них пострадавших с легкими формами патологии предусматриваются мероприятия эвакуационного характера из клиники. При перегрузке ЛПО обрабатываемым потоком пациентов за медицинской помощью, они могут только выиграть, если используют услуги добровольцев в поддержании дисциплины, порядка, снабжении пострадавших питьем, использованию их как регистраторов, носильщиков, санитаров и т. п. При возможном поступлении пораженных опасных для окружающих (химическое, радиационное загрязнение) возникает необходимость в специальных мерах безопасности персонала и других пораженных не контаминированных токсическими или радиоактивными материалами. Если в больнице не предусмотрен бокс строгой изоляции, то необходимо предусмотреть развертывание на базе приемного отделения специального помещения для проведения частичной или полной санитарной обработки, с целью предгоспитальной подготовки пораженных.

Медицинские формирования

Создание и подготовка бригад, команд (расчетов, дружин, отрядов), оснащение имуществом. Бригады постоянной готовности, медицинской разведки, специализированные бригады экстренной медицинской помощи в соответствии с планом-заданием. Разрабатываются инструкции для персонала формирований по степеням готовности к работе в условиях ЧС. Организуется специальная подготовка и тренинг.

Защита и профилактика поражения персонала

Анализируется обеспеченность и организация защиты персонала и боль-

ных по месту постоянной дислокации ЛПО и после эвакуации (если она предусматривается). Защитные сооружения и порядок укрытия в них, обеспечение средствами индивидуальной защиты (в том числе медицинскими), организация эвакуации персонала, больных, имущества, формирований и подразделений. Инвентаризируется состояние и количество противогазов, защитной одежды, противочумных костюмов, респираторов, средств индивидуальной защиты имеющихся в запасе объекта, выделяемых (кем, срок, ответственный за получение). Аналогичные мероприятия выполняются в отношении медицинских средств индивидуальной защиты (АИ-2; ИПП-8, ИПП-10; ППМ; препараты йода при показаниях). Изучаются вопросы и инвентаризируются ресурсы повышения устойчивости функционирования. Объекты здравоохранения, имеющие радиоизотопные и другие подобного рода функциональные подразделения, при определенных условиях могут стать опасными для работающего персонала. В целях профилактики радиационных поражений персонала и больных на этих объектах необходимо создавать службу или группу радиационной безопасности.

Санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение

Для проведения в районах широкомасштабных катастроф санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, службе санитарно-эпидемиологического надзора в своем составе целесообразно иметь соответствующие подвижные формирования. Они создаются на базе научно-исследовательских учреждений и санитарно-эпидемиологических организаций.

К ним относятся:

Санитарно-эпидемиологические отряды (СЭО)

Санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ)

Противоэпидемические бригады (ПЭБ)

Специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ)

Группы эпидемиологической разведки (ГЭР).

Уточняются ресурсы необходимые для формирования полевых бригад (бригад медицинской разведки). Ресурсы необходимые для проведения медицинской разведки очагов ЧС представляющих опасность (биологические, химические, радиационные). Отрабатываются вопросы взаимодействия с центрами дезинфекции и стерилизации, привлечение к работе необходимых ресурсов по обеспечению эпидемиологического благополучия в зонах ЧС и катастроф, с целью недопущения возникновения или локализации инфекционных заболеваний.

Взаимодействие с министерствами и ведомствами

Администрация организаций здравоохранения детально изучает организационную схему органов управления, сил и средств Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций собственного уровня. Идентифицируются все территориальные структуры, принимающие участие в ликвидации последствий ЧС, для согласования совместных действий по целям, задачам, месту и времени выполняемых задач органов управления, сил и средств СЭМП всех уровней по предупреждению и действиям в ЧС. Устанавливается порядок взаимодействия с центром экстренной медицинской помощи Министерства здравоохранения Республики Беларусь, оперативными дежурными

центра управления и реагирования на чрезвычайные ситуации, подразделений Вооруженных Сил Республики Беларусь территориального уровня, аварийно-спасательными формированиями. Утверждаются инструкции по действиям администрации и дежурного персонала объекта здравоохранения в чрезвычайной ситуации.

Международная помощь

Данный вид помощи, может потребоваться, если ЧС не удастся купировать имеющимися национальными ресурсами. При составлении плана мероприятий, при ЧС следует заранее установить в какие учреждения можно обратиться с запросом о предоставлении помощи (экспертная оценка, оборудование, материалы, где можно ее получить). Дополнительные ресурсы могут быть получены и предоставлены другими странами на двусторонней основе региональными и национальными организациями (в системе AIPM BELARUS, ЕВРАЗЭС, исполнительного комитета СНГ, МАГАТЭ, Странового бюро ВОЗ, Красного Креста).

Руководящий состав органов управления службы экстренной медицинской помощи в интересах принятия правильных, обоснованных решений должен хорошо знать обстановку, владеть навыками ее творческой оценки и методикой выработки решения, знать закономерности медико-санитарного обеспечения в различных ЧС. Работа по принятию решения зависит от поставленных задач и условий их выполнения, индивидуальных качеств руководителя, его подготовленности, личного опыта, имеющихся практических навыков. Однако в любом случае методика работы должна быть простой и экономной, обеспечивающей своевременное принятие оптимального решения.

Литература

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.04.2001 г. № 495 «Положение «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
2. Рябочкин В. М. Служба экстренной медицинской помощи в условиях крупного города. — Москва, 1991. — С. 168–182.
3. Гоголев Н. И. Планирование и организация работы объектов здравоохранения в ЧС. — Москва, 1992 г.
4. Гоголев М. И., Кузнец Е. И. Значение терминологии в планировании и управлении службой медицины катастроф// Медицина катастроф. — Москва. 1995. — 3–(11–12). — С.94–95
5. Баринев А. В. «Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них» Москва, «Владос-пресс», 2003 г.
6. Емельянов В. М. и др. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Москва, «Академический проспект», 2003 г.
7. Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы службы медицины катастроф территорий с высокоразвитой промышленной инфраструктурой. Безопасность населения». г. Пермь. Технологии безопасности. Урал. Поволжье-2003.
8. Всероссийская научно-практическая конференция «Стратегические риски ЧС: оценка и прогноз»; Средства спасения. Экстрим-2003.
9. Гоголев М. И. Медико-санитарное обеспечение пострадавшего населения в больших городах Служба медицины катастроф: Материалы международной конференции (29 сент.–3 окт. 1997). — Москва. ВЦМК «Защита», — 1998. — С.137–141.
10. Григорьев Ю. И., Сафронов С. Н. Организация взаимодействия территориальной службы медицины катастроф с медицинскими службами и другими подразделениями ведомств области. Вестник новых медицинских технологий. — 1997. — №3. — С. 135–139.
11. Makoney L. «Planning a National Disaster Medical System» Military Medical, 1984 № 12, P. 567–660
12. Hnatow DA, Gordon DJ: Medical planning for mass gathering: the retrospective review of San Antonio Papal weight. Prehospital and Disaster Medicine 1991; 6: 443–450. Leonard RB,

ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ РАБОТЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ

Куриленко Е. Х., Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Шило В. Д.,
Шиманский И. Е., Новикова Н. П.

*Кафедра СМП и МК Бел МАПО
УЗ ГК БСМП г. Минск*

Особенностью поражающего действия взрывных устройств, применяемых террористами, является высокий удельный вес множественных и сочетанных ранений. Это не только тяжелые огнестрельные, но и закрытые, открытые повреждения конечностей и внутренних органов одновременно нескольких анатомических областей в сочетании с общим контузионно-коммоционным синдромом. В связи с этим специфические морфофункциональные изменения тканей развиваются как в непосредственной близости от зоны повреждения, так и в отдаленных областях. Имеет определенное значение и влияние на организм пострадавших климата, местности, метеорологических условий, дефицита медицинских ресурсов, питьевой воды. Дополнительные повреждающие факторы: неожиданность, внезапность террористического акта, массовость пострадавших, хаос и паника в первые минуты после трагедии.

Механогенез взрывной травмы существенно отличается от известных механизмов огнестрельных ранений, как по набору поражающих факторов, так и по характеру воздействия их на человека. К общим особенностям повреждений, возникающих в результате взрыва, относятся:

- множественность, сочетанность, одностороннее расположение;
- морфологическое разнообразие, наличие обширных разрушений и отрывов;
- закрытые повреждения внутренних органов, преимущественно открытый характер переломов;
- слепой и касательный характер ранений, признаки термического и химического воздействия;
- радиальное направление раневых каналов, наличие частиц взрывчатого вещества и осколков в глубине раневых каналов.

На конкретные особенности возникающих взрывных повреждений будут влиять свойства использованного взрывного устройства и условия травмы. Повреждения, возникающие от действия повреждающих факторов взрыва, чрезвычайно многообразны и зависят от целого ряда условий: мощности заряда и конструкции взрывного устройства, расстояния и положения пострадавшего по отношению к центру взрыва, среды взрыва. Повреждения могут значительно различаться в зависимости от того, где произошел взрыв:

- открытое пространство — улица, площадь, стадион, аэродром,
- закрытое помещение — станция метро, концертный зал, кинотеатр, теа-

тральный центр, действие энергии взрыва увеличивается за счет замкнутого пространства, отраженной волны, удара преграды,

- относительно закрытое помещение — выставочный комплекс, библиотека, фойе, аэропорты, вокзалы и т. п. для улучшения освещенности конструктивно предусмотрены стеклянные стены, витражи, большие окна, что уменьшает повреждающее действие энергии взрыва,
- взрывы на транспорте — станция метро и вагон в тоннеле, электропоезд и автобус.

При морфологическом многообразии условно можно отметить следующую совокупность общих признаков взрывной травмы: комбинированный (механический, термический и химический) характер повреждений, преимущественно односторонняя локализация наружных повреждений, преобладание повреждений внутренних органов над наружными, сочетание закрытых травм и открытых ранений, полиморфизм механических повреждений (от полного разрушения тела или его отдельных частей до поверхностных ран, ссадин и кровоподтеков), преобладание среди осколочных ранений слепых либо сочетание слепых, касательных и единичных сквозных ранений, преимущественное поражение внутренних органов по типу разрыва ткани, отрыва органа от фиксирующих его связок или кровеносных сосудов.

В зависимости от конструктивных особенностей взрывного устройства могут образоваться различные по характеру и тяжести повреждения внутренних органов (разрывы, отрывы, кровоизлияния), а также дистантные переломы (переломы на протяжении), повреждения от осколков, оболочки устройства или специальных поражающих элементов. При возгорании предметов окружающей обстановки возникают вторичные термические поражения. Осколки разрушенных предметов окружающей обстановки приводят к образованию разнообразных осколочных ранений, ушибленных ран и кровоподтеков. Фрагменты разрушенных частей тела способны внедриться в участки тела человека, достаточно удаленные от центра взрыва. На относительно близкой дистанции, когда действуют только ударная волна и осколки, повреждения отличаются малым разнообразием.

Взрывная декомпрессия. Перепад плотностей между водной средой и мягкими тканями более значителен в воздушной среде, поэтому энергия ударной волны поглощается мягкими тканями незначительно. Отсюда основная часть растягивающихся усилий развивается на стыках водных и воздушных сред организма. По этой причине больше поражаются газосодержащие органы, где особенно заметны различия масс и плотностей (газовых пузырей, воздухоносных полостей, легочной ткани и окружающих анатомических образований). Основными проявлениями взрывной декомпрессии являются баротравма легких и слухового аппарата, а также острое вздутие полых органов. Перепад давления во фронте ударной волны, равный 0,2–0,3 кг/см², может привести к разрывам барабанных перепонок, а равный 0,7–1,0 кг/см², способен вызвать смертельные повреждения внутренних органов. При баротравме легких в трахее и бронхах отмечается жидкая пятнистая кровь, участки вздутия и ателектаза легочной ткани, множествен-

ные разрывы, очаговые кровоизлияния. Чаще всего страдают легкие на стороне, обращенной к центру взрыва (взрывное легкое). В паренхиме легких наблюдаются кровоизлияния, локализирующиеся преимущественно в области верхушек, печеночной поверхности и прикорневой зоны. Под плеврой легких заметны множественные точечные геморрагии, располагающиеся соответственно межреберным пространствам. При давлениях свыше $1,2 \text{ кг/см}^2$ могут возникнуть отрывы конечностей. При мощных взрывах тело пострадавшего может быть отброшено на десятки метров, частично или полностью дефрагментировано.

Осколочные ранения. Осколки и части взрывного устройства обладают различной энергией в зависимости от массы и плотности, мощности взрыва и расстояния от его центра. Поэтому осколочные повреждения весьма вариабельны: от небольших ссадин и кровоподтеков до обширных ран с дефектами мягких тканей, слепых осколочных ранений, проникающих в полости и сопровождающихся поражением внутренних органов и переломами костей. Столь же разнообразны повреждения от действия вторичных снарядов: осколков разных преград и предметов, находившихся вблизи от центра взрыва и недалеко от пострадавшего, частей обуви и одежды, содержимого карманов, разрушенных и оторвавшихся частей тела. Объем и характер повреждений, образующихся от действия осколков и вторичных снарядов, зависят от энергии поражающего элемента. Эту зависимость используют для суждения об удаленности пострадавшего от центра взрыва. Характер и объем осколочного поражения зависят, прежде всего, от кинетической энергии осколка, определяемой его скоростью и массой. Начальная скорость может составлять 2000–4000 м/с. Осколки в большинстве случаев причиняют раны — сквозные, но чаще слепые, касательные. Осколки, имеющие небольшую скорость полета (около 50 м/с), могут наносить закрытые повреждения — ушибленные раны, ссадины, разрывы внутренних органов, переломы и др.

Помимо энергетических параметров осколков при формировании повреждений имеет значение их форма и размеры, а также особенности анатомического строения поражаемой части тела. Движение осколков характеризуется «кувырканием», вследствие чего в поражаемом объекте они встречают большое сопротивление, быстрее теряют свою скорость, чем пуля, и наносят повреждения непосредственно в зоне своего продвижения. На поверхности и в трещинах осколков нередко фиксируются частицы несгоревших ВВ, подчас весьма ядовитых.

При взрывах различной мощности повреждения отличаются по тяжести и объему. Особенно четкие отличия наблюдают при контактных взрывах. При взрывах большой мощности происходят полное разрушение тела или части тела, разрывы и отрывы внутренних органов, множественные осколочные ранения, обширные поля окопчения и ожогов. Взрывы средней мощности, как правило, ограничиваются разрушением отдельного сегмента конечности, разрывами внутренних органов только при наличии очага разрушения, локализующегося на туловище пострадавшего, образованием дистантных повреждений костей, мышц, кровеносных сосудов и нервных стволов. При взрывах малой мощности наблюдаются поверхностные разрушения мягких тканей, редко с переломами рядом расположенных костей, слепыми ранениями мелкими осколками оболочки или

детальями взрывного устройства. Если известна мощность взрывного устройства, то при неблизкой дистанции о расстоянии взрыва можно судить по характеру и объему осколочных повреждений, отражающих энергию поражающего осколка.

Импульсный шум, сопровождающий взрыв достигает 150–160 дБ. Акустическое поражение связано с действием импульсных шумов, представляющих совокупность сферических упругих волн в широком диапазоне частот, распространяющихся со скоростью звука. Основными параметрами импульсного шума являются его интенсивность и длительность. В зависимости от уровня громкости и частоты звуковых колебаний могут быть поражения внутреннего уха, барабанной перепонки, нарушение сознания.

В результате взрыва сопровождающимся пожаром трупы пострадавших оказываются обезображенными до неузнаваемости или же они расчленяются на отдельные части, фрагменты. В таких случаях, наряду с разрешением обычных вопросов, значительное место в работе занимают исследования, связанные с идентификацией останков.

Определенные трудности при организации всего лечебно-эвакуационного процесса, вызывает факт, что только незначительная часть врачей имеет практику в оказании экстренной медицинской помощи и лечении взрывной травмы. Военные специалисты с громадным опытом работ в военных конфликтах и боевых действиях, как правило, не привлекаются руководителями территориального здравоохранения в плане взаимодействия с силовыми структурами. В настоящее время взрывная травма рассматривается и изучается как самостоятельная нозологическая единица (вид травматизма), имеет свои характерные отличительные признаки, позволяющие дифференцировать ее с огнестрельной и другими видами травм. Доля взрывной травмы в структуре смертельного и не смертельного травматизма составляет около 0,1% и постоянно растёт. Это связано как с техногенными, так и криминальными причинами.

Клиническая картина повреждений при взрывной травме отличается своеобразной пестротой за счет множества одновременно или последовательно появляющихся симптомов поражений различного характера и локализации. Общим признаком таких травм является общее тяжелое состояние пострадавшего. В связи с тем, что часть пострадавших доставляется в лечебные учреждения без сознания, или уже пребывает в терминальном состоянии, диагностику следует начинать с выявления повреждений жизненно важных органов и развившихся нарушений дыхания и сердечнососудистой системы.

Мероприятия интенсивной и противошоковой терапии должны проводиться с особым акцентом на нормализацию параметров микроциркуляторной гемодинамики в тканях, предупреждение сердечно-легочной и почечно-печеночной недостаточности, устранение гипоксии и корреляцию метаболических расстройств.

ТАКТИКА ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ УТОПЛЕНИИ

Куриленко Е. Х., Суковатых А. Л., Грачев С. Ю., Новикова Н. П.

Кафедра СМП и МК БелМАПО

Утопление — это понятие, объединяющее ряд критических состояний, развивающихся при случайном или преднамеренном погружении пострадавшего в жидкость (чаще — в воду) и характеризующееся затруднением или полным прекращением легочного газообмена при сохранении целостности и дееспособности внешнего дыхания.

Виды утопления :

1. Истинное утопление — аспирация воды или другой жидкости в дыхательные пути и легкие пострадавшего.
2. Асфиктическое утопление — прекращение газообмена вследствие спазма голосовых связок (ларингоспазма) при попадании первых порций воды в дыхательные пути.
3. Синкопальное утопление — утопление в результате первичной остановки кровообращения и потери сознания.
4. Утопление как конечный этап переохлаждения в воде.

Общие принципы оказания помощи утопающему.

- Личная безопасность. Спасением утопающего должен заниматься специально обученный персонал (т. е. спасатели, а не сотрудники скорой помощи).
- В большинстве случаев в легкие попадает лишь минимальное количество воды ввиду спазма гортани.
- Если рот стиснут, нужно осторожно его раскрыть. Для этого между зубами вводят ложку или какой-нибудь плоский предмет. Очистите полость рта и носа от слизи, песка, рвотных масс. При этом желательно использовать ручную отсос.
- Проверить ABC (проходимость дыхательных путей, дыхание, кровообращение).
- Выполните СЛР по показаниям
- Во всех случаях, когда у пострадавшего отсутствуют пульс и дыхание и он был погружен в холодную воду (ниже 21°C), требуется реанимация

Извлечение пострадавшего из воды при подозрении на травму шеи

- Избегайте смещения шеи по отношению к корпусу
- Не пытайтесь вытаскивать пострадавшего из воды в одиночку, без помощников
- Поддерживайте пострадавшего на поверхности воды в положении лежа на спине
- Поддерживайте голову и шею пострадавшего на одном уровне со спиной
- Поддерживайте адекватную проходимость дыхательных путей и выполняйте вспомогательное искусственное дыхание у пострадавшего, который находится в воде

- В воде поместите пострадавшего поверх доски и прикрепите к ней ремнями
- Если нет специальной доски для иммобилизации, используйте любое другое твердое плавучее приспособление.

Проведение первичной сердечно-легочной реанимации (СЛР).

Должна использоваться жесткая схема последовательности проводимых мероприятий:

А. Освобождение верхних дыхательных путей (ротовой полости, глотки, гортани) от инородных тел.

В. Проведение искусственного дыхания (искусственной вентиляции легких).

С. Поддержание кровообращения (закрытый массаж сердца).

А1. Проведение обследования полости рта пострадавшего

- Сохраняя лицо пострадавшего повернутым кверху, откройте рот, зажав язык вместе с нижней челюстью между большим пальцем и остальными пальцами руки, и выдвиньте нижнюю челюсть вперед и кверху.
- Введите указательный палец другой руки вдоль внутренней поверхности щеки глубоко в гортань, к основанию языка (манипуляция пальцами). Зацепите пальцем предмет, постарайтесь вывести его в полость рта и затем удалить.
- Для предотвращения непроизвольного смыкания челюстей пострадавшего, используйте стандартный роторасширитель, ложку или какой-нибудь плоский предмет
- Обеспечьте адекватное положение дыхательных путей и попытайтесь сделать искусственное дыхание.
- Если есть подозрение на травму позвоночника, то при перемещении пострадавшего поддерживайте голову, шею и корпус в одной плоскости.
- Примечание — у детей до года используйте мизинец

А2. Выдвижение нижней челюсти

Выдвижение нижней челюсти без запрокидывания головы самый безопасный метод, который следует применять при подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника. Он позволяет обеспечить проходимость дыхательных путей при неподвижной шее.

- Обхватите двумя руками с двух сторон углы нижней челюсти пострадавшего и потяните вперед и вверх.
- При подозрении на травму шейного отдела помощник иммобилизует (фиксирует) шейный отдел шейным воротником или подручными средствами.

После восстановления проходимости убедитесь в наличии дыхания. Используйте следующий прием.

Слышу–Вижу–Ощущаю

Встаньте с правой стороны от пострадавшего.

Наклоните свою голову так, чтобы левое ухо было над ртом пострадавшего, а взгляд устремлен на грудную клетку. Пальцы поставьте на сонную артерию. Оцените состояние больного:

Слышу — ухом послушать дыхание у рта.

Вижу — проверить наличие дыхательных движений грудной клетки и живота.

Ощущаю — прощупайте пульс на сонной артерии. У детей до года пульс определяют на плечевой артерии.

Частота дыхания у взрослого человека в норме 14–18 в минуту.

Учащенное дыхание — 24 и более в минуту.

Редкое дыхание — 12 и менее в минуту.

В. Искусственное дыхание

Если пострадавший не дышит, немедленно приступайте к проведению искусственной вентиляции легких. Для обеспечения Вашей безопасности следует использовать маску или другие простейшие фильтрующие приспособления. В крайнем случае, используйте салфетку или носовой платок. Из рта в рот: эффективный метод обеспечения дыхания как временной меры до применения специальных лечебных мероприятий.

- Обеспечьте проходимость дыхательных путей.
- Убедитесь в отсутствии у пострадавшего съемных зубных протезов, при их наличии извлеките их из рта
- Вдохните (не дышите глубоко, иначе Вы не сможете проводить вентиляцию долго)
- Если пострадавший — ребенок до года, обхватите ртом рот и нос ребенка. Дышите объемом щек.
- Если пострадавший — старше года, зажмите нос пострадавшего и проводите дыхание рот в рот
- Сделайте два пробных вдоха.
- Оцените состояние пострадавшего «слышу–вижу–ощущаю».
- Во время вдоха грудная клетка должна подниматься.
- Между вдохами пауза 2 секунды. Вдох обычный, не форсированный.

С. Кровообращение

Наличие кровообращения определяется пульсацией на сонной артерии (Прием «слышу–вижу–ощущаю»). Для того чтобы найти сонную артерию:

- Поместите средний и указательный пальцы на щитовидный хрящ пострадавшего (кадык).
- Соскользните в сторону до мягкого углубления
- Проверьте наличие пульса

Пульс есть, но нет самостоятельного дыхания

- Начинайте проводить искусственную вентиляцию легких.

Пульс и самостоятельное дыхание отсутствует

- Начинайте проводить искусственную вентиляцию легких и непрямой массаж сердца. (Сердечно-легочную реанимацию)

Проведение сердечно-легочной реанимации (СЛР)

Проводится в том случае, если у пострадавшего отсутствуют дыхание и пульсация сонной артерии. Основная цель сердечно-легочной реанимации состоит в обеспечении проходимости дыхательных путей, дыхания и кровообращения до уточнения диагноза и последующего лечения. Наружный массаж сердца: при выполнении со скоростью 70–90 надавливаний в минуту обеспечивает до 1/3 нормального кровотока.

Общие меры

- Личная безопасность
- Уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность, например, на землю или на большую доску.
- Если пострадавший лежит на кровати, для обеспечения эффективности мер СЛР снизу необходимо подложить доску или переложить пострадавшего на пол.
- Массаж сердца без проведения искусственной вентиляции неэффективен. В случае отсутствия пульса или дыхательных движений эффект достигается комбинированным выполнением искусственной вентиляции и массажа грудной клетки.
- Поместите кисти обеих рук на границу нижней и средней части грудины, дальше от мечевидного отростка.
- Наложите основание ладони одной руки поверх другой руки, приподнимите пальцы рук, чтобы не касаться ребер.
- Наклонитесь над пострадавшим, держа предплечья и плечи в строго вертикальном положении, чтобы «работала» масса вашего тела и мышцы спины.
- Надавливайте на грудину вертикально, опуская ее примерно на 3–5 см. Не допускайте колебательных движений корпуса пострадавшего и соблюдайте ритм массажа, обеспечивая равные интервалы сдвигания и расслабления грудной клетки.
- У взрослых или детей среднего и старшего возраста выполняйте 70–90 надавливаний на грудину в минуту. У детей младшего возраста выполняйте не менее 100 нажатий в минуту.

Особенности проведения СЛР у детей.

- У детей 1–8 лет массаж грудной клетки выполняют основанием ладони одной руки.
- Грудина должна опускаться не более чем на 2–3 см.
- Ритм массажа составляет 80–100 надавливаний в минуту.
- Соотношение массажа и искусственной вентиляции остается 5:1.

Признаки эффективности СЛР

- Возобновление пульсации сонной артерии (также проверяйте наличие пульсации во время массажа)
- Наличие реакции зрачков на свет.
- Улучшение цвета кожи.
- Попытки самопроизвольных дыхательных движений.
- Самопроизвольные движения конечностей.

Дополнительные мероприятия, проводимые медицинскими работниками бригад СМП при утоплении.

Начальный период.

- Успокоение пострадавшего (бензодиазепины)
- Ингаляция кислорода
- При необходимости — противошоковые мероприятия (т. е. инфузионная терапия)

- Удаление мокрой одежды, согревание пострадавшего.
- Агональный период.
- Один или два в/венных катетера
- Противошоковые мероприятия по полной программе (инфузионная терапия, кардиотоническая поддержка симпатомиметиками)
- Интубация трахеи, ИВЛ
- По показаниям — СЛР в полном объеме.

Период клинической смерти. Как можно раньше начинать мероприятия СЛР в полном объеме.

При проведении СЛР не следует тратить время на малоэффективные попытки удаления аспирированной воды из дыхательных путей.

Подготовка к эвакуации и транспортировка.

1. Пострадавшие, перенесшие успешную реанимацию в связи с утоплением, подлежат экстренной госпитализации в отделение реанимации ближайшего стационара.

Спасенные, не требовавшие проведения реанимационных мероприятий, также подлежат госпитализации в отделение реанимации из-за опасности развития отсроченных осложнений (отек легких, постгипоксическая энцефалопатия, ОПН).

ОСТРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Ладутько И. М., Груша В. В., Серебряков А. Е., Кошельков Я. Я., *Матвеев А. А.,
*Юшкевич А. В.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования,
Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск

Цель исследования: Изучить частоту и характер встречающейся острой хирургической патологии органов брюшной полости у больных с ожоговой травмой, методы ее диагностики и лечения.

Материалы и методы: Нами проведен ретроспективный анализ историй болезней 58 пациентов находившихся на лечении в ожоговых отделениях и отделении реанимации и интенсивной терапии для ожоговых больных УЗ ГКБСМП г. Минска с 1999 по 2013 гг., у которых была диагностирована острая хирургическая патология органов брюшной полости.

Результаты и обсуждение: Из 58 пациентов мужчин было 44 (средний возраст составил 54,7 в диапазоне от 11 до 78 лет), женщин — 14 (средний возраст 62,6 в диапазоне от 26 до 82 лет).

У больных с термической травмой довольно часто развиваются острые гастродуоденальные язвы, которые носят название язв Курлинга. Они могут осложняться кровотечением или перфорацией, усугубляя течение основного заболевания и

приводить к летальному исходу. Патогенетические механизмы их образования сложны и до конца не изучены. На наш взгляд причинами их образования являются развитие ожоговой болезни с декомпенсацией жизненно важных функций организма (сердечно-сосудистая, дыхательная, печеночно-почечная недостаточность), синдромом системного воспалительного ответа и длительное нахождение на ИВЛ. Общим в механизме развития этих язв являются снижение защитной способности слизистой оболочки желудка и 12-ти перстной кишки на фоне гипоксии, повышения тонуса блуждающего нерва с возрастанием кислотности желудочного сока, нарушением моторной функции желудка. Нами проанализированы результаты лечения 37 больных, у которых в 32 случаях имело место язвенное желудочно-кишечное кровотечение, а в 5 — язва осложнилась перфорацией.

Во всех случаях язвенного желудочно-кишечного кровотечения диагноз подтверждался проведением экстренной ФГДС, которая наряду с диагностическим (локализация источника кровотечения, оценка характера патологического процесса и интенсивности кровотечения), носила и лечебный характер (проведение инъекционного гемостаза и диатермокоагуляция источника кровотечения). У 13 больных проведение эндоскопического гемостаза требовало 2 и более раз. Кроме этого больным проводилась комплексная консервативная терапия (гемостатическая, инфузионная, противоязвенная, переливание свежезамороженной плазмы, эритроцитарной массы и т. д.). У 4 больных консервативные мероприятия оказались неэффективными, что потребовало экстренной операции. У 2 пациентов выполнялось иссечение язвы и дуоденопластика, у одного — экстрадюоденизация с прошиванием кровоточащего сосуда и дуоденопластикой и еще у одного гастротомия прошиванием кровоточащей язвы. Умерло 2 неоперированных больных с остановленным кровотечением от полиорганной недостаточности на фоне ожоговой болезни.

Все больные с перфоративной язвой 12-ти перстной кишки прооперированы. Им выполнялось иссечение язвы с дуоденопластикой. У одного пациента на фоне полисегментарной пневмонии и продолжающегося перитонита развилась динамическая кишечная непроходимость и подкожная эвентрация, что потребовало релапаротомии на 6 сутки, назоинтестинальной интубации, дополнительной санации брюшной полости и ушивания эвентрации. Исход лечения благоприятный, пациент выписан на амбулаторное лечение на 20 сутки после первой операции. Причиной летальности у одного больного явилось развитие полиорганной недостаточности.

В профилактике данных осложнений важную роль играют, как лечение основной патологии, (адекватное обезболивание, седативная терапия, антибиотикотерапия, инфузионная терапия для ликвидации гемодинамических нарушений и коррекции метаболического ацидоза, борьба с дыхательной недостаточностью, адекватные энтеральное и парентеральное питание), так и профилактическая противоязвенная терапия, стимуляция перистальтики в целях профилактики пареза кишечника, ранняя активизация больных.

За этот же период нами проанализированы результаты лечения 19 больных с ожогами различной локализации II–IV степени, у которых развилась клиника

острой кишечной непроходимости. Во всех случаях это была динамическая кишечная непроходимость, причиной которой были интоксикация, электролитные нарушения, явления печеночно-почечной недостаточности, тяжелая термоингаляционная травма с развитием полисегментарной пневмонии. Клиническая картина проявлялась равномерным вздутием живота, ослаблением или отсутствием перистальтики, рвотой или застойным кишечным отделяемым по желудочному зонду, отсутствию стула и отхождения газов. Рентгенологически определялась избыточная пневмотизация кишечника с горизонтальными кишечными уровнями. В 16 случаях явления кишечной непроходимости разрешились проведением лечебно-диагностического комплекса (постановка назогастрального зонда, сифонная клизма, дезинтоксикационная инфузионная терапия и коррекция электролитных нарушений, адекватная антибиотикотерапия, стимуляция перистальтики кишечника прозеринном и гипертоническим раствором хлорида натрия), что подтвердилась клинической картиной и восстановлением пассажа BaSO_4 по кишечнику. У 3 пациентов в течение более 2 суток сохранялись явления кишечной непроходимости, консервативные мероприятия были неэффективны и не исключался obturационный характер непроходимости, мы вынуждены были прибегнуть к оперативному лечению. Им выполнялась срединная лапаротомия, адгезиолизис, назоинтестинальная интубация кишечника, введение в корень брыжейки 0,25% раствора новокаина с прозеринном. Летальных исходов в данной группе не было.

У одной больной выполнялась лапаротомия и холецистэктомия по поводу острого гангренозного холецистита с перивезикальным абсцессом. Послеоперационный период протекал гладко и больная в удовлетворительном состоянии на 12 сутки выписана на амбулаторное лечение.

У 2 больных с ожогами передней брюшной стенки при проведении лапаротомии дополнительно выполнялась аутодермопластика перфорированным кожным лоскутом. Послеоперационный период протекал гладко с полным приживлением пересаженных лоскутов.

Иногда термическая травма сочетается с закрытой травмой живота. У 1 пациента были разрывы тонкой кишки с развитием распространенного перитонита в терминальной стадии, что потребовало экстренной лапаротомии с резекцией участка подвздошной кишки и формированием концевой илеостомы. Сохраняющиеся явления продолжающегося перитонита потребовали проведения релапаротомии с дополнительной санацией брюшной полости. Причиной летальности данного больного явилось прогрессирование полиорганной недостаточности.

Заключение:

При оказании помощи пациентам с термической травмой необходимо помнить о возможности развития у них хирургических осложнений и заболеваний, клиническая картина которых протекает порой нетипично и усугубляет течение основного заболевания, что требует проведения их профилактики, своевременной диагностики и адекватного лечения.

В связи с часто встречающимся эрозивно-язвенным поражением желудка и 12-ти перстной кишки, которые могут осложняться кровотечением или перфо-

рацией, всем пациентам с тяжелыми ожогами и ожоговой болезнью необходимо проводить противоязвенную терапию с целью профилактики развития данных осложнений.

У больных с ожогами передней брюшной стенки при проведении лапаротомии целесообразно дополнительно выполнять аутодермопластику перфорированным кожным лоскутом или раннюю некрэктомию с одномоментной аутодермопластикой.

АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ МЕДПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ

²Лемешко Е. В., ¹Губкин С. В.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

²Академия МВД Республики Беларусь

Актуальность. Эффективное лечение кардиологической патологии (ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертензия (АГ)) является одной из наиболее важных задач, как гражданского здравоохранения, так и учреждений уголовно-исполнительной системы (УИС) Республики Беларусь. В настоящее время всё большее внимание в здравоохранении УИС уделяется адаптации современных методов диагностики для их качественного использования в местах лишения свободы [7]. Таким образом, разработка алгоритма обследования лиц с кардиологической патологией (ИБС и АГ), содержащихся в учреждениях УИС, с использованием неинвазивных методов диагностики и тактики лечения этих пациентов имеет огромное практическое значение.

В связи с вышеизложенным на базе Республиканских общесоматических больниц и медицинских частей следственного изолятора №1 и тюрьмы №8 УДИН МВД Республики Беларусь по г. Минску и Минской области обследованы лица, содержащиеся под стражей, и осуждённые с кардиологической патологией и без неё, а так же пациенты УЗ «9-ая городская клиническая больница» г. Минска [7].

Одной из **целей** данного исследования являлось создание алгоритма ведения пациентов с кардиологической патологией (ИБС и АГ), содержащихся в местах лишения свободы.

Методы исследования. Обследовано 123 человека. Все пациенты были разделены на 4 группы: основная — лица, содержащиеся под стражей и имеющие кардиологическую патологию (ИБС, АГ); группа сравнения — здоровые люди, содержащиеся под стражей; контрольная группа №1 — здоровые осуждённые лица, отбывающие наказание в отряде хозяйственного обеспечения; контрольная группа №2 — «свободные» пациенты с кардиологической патологией (ИБС, АГ), проходящие обследование и/или курс лечения в 9-ой городской клинической

больнице г. Минска. При выполнении исследования соблюдался принцип добровольности и индивидуальности. Всем выполнялось: регистрация ЭКГ покоя с помощью комплекса оперативного контроля ЭКГ «Кардиан ПМ»; мониторинг ЭКГ и АД с помощью системы длительного мониторингирования ЭКГ «КР-01» производства УП «Кардиан» и системы суточного амбулаторного мониторингирования АД «МнСДП-2» производства BPLab соответственно [7]; измерение индекса массы тела и процента жира в организме производилось при помощи жирометра OMRON BF 306 [4]; модифицированный тест оценки хронической сердечной недостаточности осуществлялся с помощью шагомера OMRON Walking Style One HJ-152 и секундомера, а также с помощью шкалы оценки клинического состояния в модификации В. Ю. Мареева (2000 г.) [2]; оценка психологического состояния проводилась по анкете «Прогноз 2-02», опроснику Леонгарда-Шмишека, тесту Спилбергера-Ханина, личностному опроснику Айзенка, методике «Измерение стрессонаполненности жизни», опроснику «Самочувствие, анализ, настроение» [3]; общий и биохимический анализы крови; серологическое HLA-типирование [1] и скрининг коронарного кальция / коронарография пациентов основной группы. Статистическая обработка данных проводилась при помощи лицензионного пакета программ Statistica 8.0.

Результаты и их обсуждение. Полученные нами данные позволили составить алгоритм ведения пациентов с кардиологической патологией (ИБС и АГ), учитывающий их нахождение в учреждениях УИС Республики Беларусь:

Примечания. 1. Врачу в учреждениях УИС необходимы медицинские документы о состоянии здоровья пациента для ликвидации разрыва в оказании медицинской помощи до заключения под стражу и после, а также для подтверждения информации, сообщаемой пациентом. Поэтому необходимо направлять запросы о состоянии его здоровья в те учреждения здравоохранения, где он проходил амбулаторное или стационарное обследование и/или лечение.

2. Одной из особенностей разработанного нами алгоритма является то, что в случае девиантного поведения пациента целесообразно обратиться за консультацией к психиатру с целью назначения адекватного психофармакологического лечения и к штатному психологу учреждения УИС для проведения необходимых мероприятий по коррекции психологического состояния нуждающихся в них категориям лиц.

Заключение. Полученные результаты исследования указывают на целесообразность выполнения пациентам мониторингирования ЭКГ и АД в ограниченный промежуток времени под контролем среднего медицинского персонала, а также учёта их психологического состояния (особенно уровня стрессирования) и влияния вегетативной нервной системы на работу сердца для предотвращения многих осложнений состояния здоровья у этих людей. Разработанный нами алгоритм является статистически обоснованным, позволяет оптимизировать качество диагностики и лечения данной категории пациентов и может быть применён на практике в учреждениях УИС. Он полностью учитывает образ болезни с позиции пациента, описываемый профессором В. П. Вишневской, — это отражение в сознании пациента его психического и соматического состояния, которое включает

2 основных уровня: перцептивный (представления как результат ощущений, восприятия, воображения) и понятийный уровень, выражающий понимание и истолкование пациентом своего состояния. Образ болезни пациента с позиции врача — дифференциация, идентификация субъективных и объективных данных о состоянии пациента с эталонным образом той или иной болезни. Образ болезни с позиции психолога — это образ психологического состояния личности пациента в сравнении с эталонным образом здорового человека.

Литература

1. Кривенко, С. И. Серологическое HLA-типирование лиц, заключённых под стражу, с кардиологической патологией / С. И. Кривенко [и др.] // Актуальные вопросы медикаментозной терапии внутренних заболеваний : материалы Республ. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию 1-й каф. вн. бол. УО «ГрГМУ», 12 октября 2012 г. / отв. ред. В. А. Снежицкий. — Гродно : ГрГМУ, 2012. — С. 129–132.
2. Лемешко, Е. В. Модифицированный тест оценки хронической сердечной недостаточности / Е. В. Лемешко // Актуальные проблемы пенитенциарной медицины. Туберкулёз и другие социально значимые заболевания в местах лишения свободы: материалы 4-й междунар. научно-практической конф. — Минск, 2009. — С. 185–189.
3. Лемешко, Е. В. Оценка психологического состояния лиц, содержащихся под стражей, с кардиологической патологией / Е. В. Лемешко // Лечебное дело: - рецензируемый научно-практический журнал, — 2013. — №1 (29) — С. 56–59.
4. Лемешко, Е. В. Экспресс-тест оценки индекса массы тела и уровня содержания жира в организме человека/ Е. В. Лемешко, С. В. Губкин // Актуальные вопросы кардиологии: сборник научных трудов, посвящённый 10-летию юбилею сотрудничества между Белорусским государственным медицинским университетом, интервенционными кардиологами Университета Западного Онтарио (Канада) и кардиологами РБ — Минск, 2010. — С. 183–191.
5. Неинвазивная диагностика кальциноза коронарных артерий методом мультиспиральной компьютерной томографии при метаболическом синдроме : инструкция по применению : утв. Мин. здрав. Респ. Беларусь 30.10.09. — Минск, 2009. — 6 с.
6. Показания к проведению диагностической коронарографии: инструкция по применению: утв. Мин. здрав. Респ. Беларусь 03.05.08. — Минск, 2008. — 14 с.
7. Yegor V. Lemeshko. Holter Monitoring of Electrocardiogram and 24-hour Blood Pressure Monitoring of Prisoners / Yegor V. Lemeshko // Book of abstracts 14th Congress of the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology (ISHNE2011), 26–28 April 2011. — М.: PH "MEDPRACTIKA-M", 2011. — p. 170.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СТРЕСС-ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Л. Л. Миронов

*Кафедра детской анестезиологии и реаниматологии Белорусской медицинской академии
последипломного образования, г. Минск, Беларусь*

Желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) является одним из органов-мишеней, подверженных воздействию повреждающих факторов при острой почечной недостаточности (ОПН).

Как и любое другое критическое состояние, ОПН сопровождается нарушением сложного механизма регуляции моторно-эвакуаторной и секреторной функции ЖКТ в результате возникающих мультисистемных нарушений микроциркуляции на фоне многочисленных факторов риска стресс-повреждений ЖКТ

(коагулопатия, дыхательная недостаточность и гипоксия, влияние гемодиализа и лекарственных средств на систему гемостаза и пр.). Крайней степенью проявления стресс-повреждений ЖКТ являются стресс-язвы и желудочно-кишечные кровотечения, серьезно ухудшающие течение и прогноз заболевания. Наиболее существенное влияние на ЖКТ оказывают:

- централизация кровообращения с явлениями гипоксии и гипоперфузии (дефицита энергии) на органном уровне;
- возрастающая интенсивность симпатических влияний, оказывающих неблагоприятное воздействие на перистальтику кишечника и извращающих эндокринную и паракринную функции эпителия ЖКТ;
- парез кишечника различной степени выраженности, усугубляющий водно-электролитные расстройства;
- потеря кишечной стенкой барьерных свойств и развитие бактериемии и эндогенной микробной интоксикации;
- повышенное выделение в кровотоки клетками пищеварительной системы биологически активных соединений (аминов и цитокинов), являющихся дополнительными повреждающими факторами.

В связи с вышеуказанным разработка эффективных методов профилактики и лечения стресс-повреждений желудочно-кишечного тракта является одним из путей повышения эффективности интенсивной терапии ОПН в детском возрасте.

Цель исследования: на основании накопленного клинического опыта интенсивной терапии детей с ОПН предложить принципы профилактики и лечения стресс-повреждений ЖКТ.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 272 ребенка (мальчики/девочки, 155/117, возраст $35,3 \pm 2,6$ месяца). 252 пациента (92,65%) получали консервативное лечение и почечную заместительную терапию интермиттирующим гемодиализом (ГД). Среднее число сеансов ГД составило $5,4 \pm 0,1$ на 1 пациента (1–21). 20 детей (7,35%) получали только консервативное лечение. Пациенты с гемолитико-уремическим синдромом составили 73,1%, острым гломерулонефритом — 6,2%, острым интерстициальным нефритом — 5,5%, другие причины (острые кишечные инфекции, острые экзогенные отравления, абдоминальная хирургическая патология, tumorlysis syndrome, менингококковая инфекция и пр.) — 15,2%.

Контроль параметров гомеостаза, функций важнейших органов и систем детей с целью оценки выраженности патологического процесса и эффективности проводимой терапии осуществлялся с применением лабораторных, электрофизических, рентгенологических и ультразвуковых унифицированных методов исследования.

Результаты исследований сравнивались с нормативными показателями соответствующих возрастных групп, а также сопоставлялись в динамике патологического процесса между умершими и выжившими детьми.

Результаты и обсуждение. Известно, что повреждение ЖКТ происходит в следующей последовательности: нарушение целостности слизистой оболочки → расстройства моторики → отек слизистой оболочки (в совокупности

эти нарушения объединяются термином «синдром острого повреждения желудка») [1].

Эрозивно-язвенные поражения желудка и 12-перстной кишки у тяжелых больных выявляют уже в первые часы пребывания в ОРИТ почти в 75% случаев (по нашим данным, среди умерших детей признаки поражения ЖКТ наблюдались в 100% случаев, независимо от сроков наступления смерти).

Тяжелым осложнением стресс-язв и эрозий были желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК). По срокам возникновения можно выделить ранние ЖКК (в первые 7 дней от начала заболевания) и поздние — со 2-й недели болезни. В нашем наблюдении ранние ЖКК отмечены в 46% случаев всех кровотечений, поздние — в 54%, причем у 77% детей с поздними кровотечениями сроки их возникновения превышали 2 недели от начала заболевания (от 18 до 46 суток). Тяжелых нарушений коагуляции, с которыми можно было увязать развитие поздних ЖКК, в преобладающем большинстве случаев не выявлено.

Абсолютными показаниями для начала мероприятий по предупреждению стресс-повреждений ЖКТ у критических больных считаются артериальная гипотензия, ИВЛ, ДВС-синдром [1].

Ухудшение спланхического кровотока в целом и локальная гипоперфузия ЖКТ являются наиболее значимыми механизмами отрицательного влияния ИВЛ на его функциональное состояние [2]. ИВЛ, особенно с положительным давлением к концу вдоха (ПДКВ), ведет к повышению внутригрудного давления и снижению венозного возврата. Уменьшение преднагрузки вызывает снижение сердечного выброса и гипотензию, которая наиболее выражена у детей с фоновой гиповолемией, а также со сниженной способностью венозного русла к вазоконстрикции, в частности, вследствие назначения медикаментов для синхронизации пациента с респиратором [3]. Среди лекарственных средств, используемых у данной группы больных, с наибольшей частотой приводят к дисфункции ЖКТ опиаты и седативные средства (особенно бензодиазепины) [4], способствующие угнетению моторики желудка и кишечника, а также вызывающие дилатацию венозного русла и снижение перфузии ЖКТ. Одним из путей устранения этого негативного влияния ИВЛ на функцию ЖКТ мы считаем использование режимов вспомогательной ИВЛ, позволяющих пациенту легче адаптироваться к респиратору и не требующих мощной седативной терапии.

В ходе исследования нами установлено, что «агрессивная» гемодинамическая поддержка, направленная на обеспечение адекватной перфузии ЖКТ, в последние годы позволила практически полностью ликвидировать желудочно-кишечные кровотечения у детей с ОПН. Необходимо отметить, что эта поддержка должна обеспечиваться в первую очередь адекватным подбором объема и качественного состава инфузионных сред, а также скоростью их введения. При нормализации ОЦК скорость инфузии не должна превышать 5 мл/кг/час во избежание объемной стимуляции гемодинамики и усиления транслокации жидкости из сосудистого русла в интерстиций.

Поскольку стабилизация гемодинамики на приемлемом уровне достижима далеко не у всех детей, находящихся в критическом состоянии, представляется

практически оправданным использование других методов профилактики повреждений ЖКТ.

В качестве средств фармакологической профилактики и лечения стресс-повреждений ЖКТ нами применялись препараты трех фармакологических групп: антациды и гастропротекторы, антагонисты H_2 -гистаминовых рецепторов и ингибиторы протонной помпы.

Из антацидов наиболее выраженной нейтрализующей соляную кислоту активностью обладают препараты, содержащие окись магния и гидроокись алюминия (альмагель, алюмаг). Однако с учетом нарушенной функции почек мы рекомендуем сдержанное отношение к этим препаратам, доза которых у детей должна составлять не более $\frac{1}{2}$ взрослой. Применение быстродействующих антацидов (гидрокарбонат натрия, карбонат кальция) у детей с ОПН нежелательно. Во-первых, при взаимодействии с соляной кислотой они образуют углекислоту, что создает опасность острого расширения желудка и вероятность регургитации и аспирации желудочного содержимого. Во-вторых, они могут быть причиной вторичного увеличения продукции соляной кислоты, а также способствовать развитию метаболического ацидоза. Кроме того, антацидные средства не снижают активности пепсина и не эффективны при кровотечениях из острых язв и эрозий ЖКТ.

В качестве гастропротекторов использовали смекту или препараты растительного происхождения (например, облепиховое масло).

Из антагонистов H_2 -гистаминовых рецепторов, способных значительно подавить базальную, стимулированную пищей и ночную секрецию соляной кислоты, у детей использовали ранитидин (зонтак) по 2–4 мг/кг 2–3 раза в сутки. Циметидин и фамотидин не применяли в связи с вероятностью развития выраженных побочных эффектов и плохой элиминацией в процессе гемодиализа.

К немедикаментозным методам профилактики кровотечений из стрессорных язв ЖКТ следует отнести максимально ранний переход к энтеральному питанию, которое, по некоторым данным, обладает эффективностью, не уступающей назначению противоязвенных лекарственных средств [5, 6].

При возникшем желудочно-кишечном кровотечении продолжали применение антагонистов H_2 -гистаминовых рецепторов и проводили гемостатическую терапию по общепринятым схемам. Следует учесть, что в связи с опасностью развития тяжелой гиперкалиемии и риском возникновения синдрома острого легочного повреждения для устранения острой постгеморрагической анемии детям переливали свежую взвесь отмытых эритроцитов, не обладающих недостатками длительно хранящейся эритроцитарной массы.

Заключение. Тяжелое нарушение выделительной функции почек у детей сопровождается ухудшением деятельности многих органов и систем, часто приводящим к осложнениям, способным существенно повлиять на течение и исход основного заболевания. Не последнее место в определении прогноза занимают стресс-повреждения ЖКТ. Их профилактика и лечение должны быть обязательными компонентами интенсивной терапии ОПН в детском возрасте, поскольку от этого в целом зависит эффективность лечения данной категории пациентов.

Литература

1. Гельфанд, Б. Р. Профилактика стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях / Б. Р. Гельфанд, В. А. Гурьянов, А. Н. Мартынов // Вестник интенсивной терапии. — 2002. — № 2. — С. 20–24.
2. Nunes, S. Changes in splanchnic circulation during an alveolar recruitment maneuver in healthy porcine lungs / S. Nunes [и др.] // Anesth. Analg. — 2004. — V.98, №5. — P.1432–1438.
3. Grossmann, M. Morphine-induced venodilation in humans / M. Grossmann [и др.] // Clin. Pharmacol. Ther. — 1996. — V.60, №5. — P.554–560.
4. Marik, P. E. The effects of neuromuscular paralysis on systemic and splanchnic oxygen utilization in mechanically ventilated patients / P. E. Marik, D. Kaufman // Chest. — 1996. — V.109, №4. — P.1038–1042.
5. Gottschlich M. M. The 2002 Clinical Research Award. An evaluation of the safety of early vs. delayed enteral support and effects on clinical, nutritional, and endocrine outcomes after severe burns / M. M. Gottschlich [и др.] // J. Burn Care Rehabil. — 2002. — V.23, №6. — P.401–415.
6. Raff, T. The value of early enteral nutrition in the prophylaxis of stress ulceration in the severely burned patient / T. Raff, G. Germann, B. Hartmann // Burns. — 1997. — V.23, №4. — P.313–318.

РЕПЕРFUЗИОННАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

¹Митьковская Н. П., ²Абельская И. С., ³Сиренко В. И., ⁴Шило В. Д., ⁵Жинко А. Е.,
⁶Медведев Д. Г., ⁴Пискун Б. Б., ¹Балыш Е. М., ²Постоялко А. С., ⁴Бейманов А. Э.,
¹Статкевич Т. В., ¹Пригоренко Е. А., ⁶Босяков С. М.,
²Галицкая С. С., ²Губарь Е. Н., ⁴Гунич С. В.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

²Государственное учреждение «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь

³Комитет по здравоохранению Мингорисполкома

⁴Учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

⁵Учреждение здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи»

⁶Учреждение образования «Белорусский государственный университет» г. Минск, Беларусь

В настоящее время каждый шестой мужчина и каждая седьмая женщина в Европе ежегодно погибают от инфаркта миокарда (ИМ) [6]. Госпитальная летальность от ИМ с подъемом сегмента ST по данным национальных регистров стран, представленных в Европейском обществе кардиологов, колеблется от 6 до 14%, шестимесячная летальность среди этой категории пациентов колеблется в районе 12% и является более высокой среди лиц с высоким риском [6]. Ранняя и своевременная диагностика острого коронарного синдрома (ОКС) с подъемом сегмента ST является ключом к успешному ведению пациента [1,6]. У пациентов с клиническими проявлениями ИМ с подъемом сегмента ST давностью до 12 часов и с персистирующим подъемом сегмента ST или впервые возникшей блокадой левой ножки пучка Гиса должны быть проведены ранняя механическая или фармакологическая реперфузия [1,6].

Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) сегодня является предпочтительным методом реперфузионного лечения, если оно проводится в надлежащих

условиях (квалифицированным и опытным персоналом, в самые короткие сроки от начала инфаркта) [3,4,6,12]. Время от первого контакта бригады «скорой помощи» с пациентом до раздувания баллона в венечной артерии должно составлять менее 90 мин. Кроме того, ЧКВ предпочтительно для реперфузии независимо от времени от начала ИМ (в оговоренных рамках) у больных с шоком и у тех, кому противопоказан тромболизис. В случае если ЧКВ не может быть проведено в рекомендуемые сроки, при отсутствии противопоказаний должна быть выполнена фармакологическая реперфузия [2,10].

Тромболитическая терапия (ТЛТ) должна быть начата как можно раньше, в течение 30 минут после момента первого контакта бригады «скорой помощи» с пациентом [1,6,10]. По данным исследования CAPTIM и результатам, полученным Stenestrand U [et al.], доказано, что при проведении реперфузионной терапии в первые 2 часа от начала заболевания результаты догоспитального тромболизиса сопоставимы с результатами ЧКВ [7,11].

Однако ТЛТ, даже в случае ее эффективности, не является заключительным этапом реперфузионной терапии и в период от 3 до 24 часов после нее рекомендовано проведение ЧКВ [4,11]. Согласно данным исследования GRACIA-2 раннее рутинное проведение ангиопластики после тромболизиса ассоциировано с лучшим уровнем миокардиальной перфузии в сравнении с первичным ЧКВ [9]. Данная тактика снижает число реинфарктов и эпизодов ишемии [6].

Однако после успешной реперфузионной терапии сохраняется риск развития ретромбоза инфарктсвязанной артерии. Реокклюзия (ретромбоз) инфарктсвязанной коронарной артерии после успешной ТЛТ в первые 2-3 недели наблюдается приблизительно в 8-12% случаев, а в течение 1 года в 15-25%. При этом она не всегда сопровождается развитием повторного инфаркта миокарда (ИМ). У некоторых пациентов реокклюзия проявляется возобновлением ангинозной боли и ухудшением гемодинамики [7]. По данным исследований GUSTO I и GUSTO III рецидив заболевания развился у 4,3% пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST, получивших в качестве реперфузионной терапии тромболизис, в течение в среднем 3,8 дней после вмешательства. Пациенты с реинфарктом имели более высокий уровень летальности не только 30-тидневной, но и в период от 30 дней до 1 года [5].

Изучение особенностей течения ИМ с подъемом сегмента ST у лиц с высоким кардиоваскулярным риском позволит выделять эту категорию пациентов на этапе госпитализации, а также усовершенствовать тактику их ведения.

Цель исследования: выявить особенности течения ОКС с подъемом сегмента ST у пациентов с высоким риском ретромбоза.

Материал и методы исследования. Научно-исследовательская работа выполняется в рамках инновационного проекта «Разработать и внедрить технологию выбора реперфузионной тактики и профилактических мероприятий у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST с высоким риском ретромбоза в раннем и отдаленном постинфарктном периоде».

Отбор пациентов производится на этапе выполнения реперфузии на базе государственного учреждения «Республиканский клинический медицинский

центр» Управления делами Президента Республики Беларусь, учреждения здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи», учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», учреждения здравоохранения «1-я городская клиническая больница», учреждения здравоохранения «2-я городская клиническая больница», учреждения здравоохранения «4-я городская клиническая больница», учреждения здравоохранения «9-я городская клиническая больница», учреждения здравоохранения «10-я городская клиническая больница» г. Минска.

В исследование включены 227 пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST в возрасте от 35 до 85 лет. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от вида реперфузионной терапии: получившие эффективную ТЛТ (n=115) и первичное ЧКВ (n=112). В каждой из групп в зависимости развития ретромбоза в период ИМ были выделены подгруппы с ретромбозом (исследуемая подгруппа, n=40 и n=32 соответственно) и без ретромбоза (подгруппа сравнения, n=75 и n=77 соответственно). В группе пациентов, получивших ТЛТ, были использованы следующие тромболитики: стрептокиназа (50,4%, n=58), альтеплаза (13,9%, n=16) и тенектеплаза (35,7%, n=41).

Эффективность ТЛТ оценивалась с использованием неинвазивных (электрокардиографических, клинических и лабораторных) и инвазивных (градиация кровотока TIMI по данным коронарографии) критериев. Маркеры эффективного тромболизиса оценивались через 90 минут и включали снижение сегмента ST более чем на 50% в отведении с максимальным подъемом, раннее многократное увеличение уровня кардиоспецифических ферментов (МВ-КФК, миоглобин, тропонин), значительное уменьшение интенсивности либо исчезновение болевого синдрома, появление реперфузионных аритмий.

Использовались клинические, антропометрические, инструментальные и статистические методы исследования. Проводилось измерение антропометрических показателей (определение роста и веса). Для выявления нарушений жирового обмена использовалось вычисление индекса массы тела (ИМТ).

Проводился расчет значения ИМТ (индекса Кетле) по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{Вес (кг)} / \text{Рост}^2 (\text{м}^2).$$

Проводилась оценка данных объективного обследования пациентов при первичном медицинском контакте, а именно уровня систолического (САД), диастолического (ДАД) артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), класса острой сердечной недостаточности по классификации Killip.

Инструментальное исследование сердечно-сосудистой системы включало использование электрокардиографии, проведение ультразвукового исследования сердца, селективной рентгеноконтрастной коронароангиографии. Электрокардиографическое исследование проводилось при первичном медицинском контакте и через 90 минут после тромболизиса. Ультразвуковое исследование сердца проводилось в 1–2 суток заболевания в трех режимах: М-, В-модальном и цветном доплеровском. Определяли следующие структурно-гемодинамические показатели состояния камер сердца: размер левого предсердия (ЛП), диаметр аорты на

уровне концов створок аортального клапана (Ao), амплитуду раскрытия аортального клапана (AK), конечный диастолический (КДР) и конечный систолический (КСР) размеры полости ЛЖ, толщину задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖс, ЗСЛЖд) и межжелудочковой перегородки (МЖПс, МЖПд) в систолу и диастолу, переднезадний размер правого желудочка (ПЗРПЖ). Вычислялись следующие показатели систолической функции ЛЖ: конечный диастолический (КДО) и конечный систолический (КСО) объемы ЛЖ, ударный объем (УО) ЛЖ, фракция выброса ЛЖ (ФВ) в М-(Teichgolz) и В-модальном (Simpson) режиме.

Для оценки локальной сократимости миокарда согласно рекомендациям Американского общества кардиологов использовалось условное деление левого желудочка на 16 сегментов. Сократимость каждого сегмента оценивалась в баллах: 1 — сократительная способность сохранена, 2 — гипокинез, 3 — акинез, 4 — дискинез. Вычислялся индекс локальной сократимости стенок левого желудочка (ИЛССЛЖ), представляющий собой отношение общего числа баллов к количеству визуализированных сегментов. Оценивалась суммарная сократимость пораженных сегментов, представляющая собой сумму баллов сегментов с нарушенной сократимостью.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистических пакетов Statistica 7.0, Excel. Различия в группах считали значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95,5% ($p < 0,05$).

Полученные результаты в группе пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, получивших эффективную ТЛТ

Подгруппа пациентов с ретромбозом характеризовалась большим удельным весом курильщиков (67,5% ($n=27$) и 29,3% ($n=22$) соответственно, $p < 0,05$) и более высокими среднегрупповыми значениями ИМТ (28,08 (25,73;29,55) кг/м^2 и 25,69 (23,96;27,68) кг/м^2 соответственно, $p < 0,05$) (Таблица 1).

Таблица 1. Характеристика исследуемых подгрупп

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, ($n=40$)	Подгруппа без ретромбоза, ($n=75$)
Возраст, лет; $M \pm m$	58,65 $\pm$ 1,85	57,93 $\pm$ 1,27
Мужской пол, % (n)	85 (34)	80 (60)
Курение, % (n)	67,5 (27)*	29,3 (22)
АГ, % (n)	85 (34)	89,3 (67)
Семейный анамнез ранней ИБС, % (n)	17,5 (7)	8 (6)
Сахарный диабет, % (n)	20 (8)	14,7 (11)
ИМТ, кг/м^2 ; Me (25%;75%)	28,08 (25,73;29,55)*	25,69 (23,96;27,68)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

Клиническая картина ИМ в подгруппе пациентов с коронарным ретромбозом характеризовалась более тяжелыми проявлениями, чем в подгруппе сравнения (более низкие среднегрупповые значения САД (130 (120;140) мм рт. ст. и 150 (140;160) мм рт. ст. соответственно, $p < 0,05$) и ДАД (80 (70,5;90) мм рт. ст. и 87,5 (80;97) мм рт. ст. соответственно, $p < 0,05$) и более высокие среднегрупповые значения ЧСС (88 (82;96) мин.⁻¹ и 74,5 (64;84) мин.⁻¹ соответственно, $p < 0,05$) при первичном медицинском контакте) (Таблица 2).

Таблица 2. Среднегрупповые значения САД, ДАД, ЧСС в исследуемых подгруппах

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=40)	Подгруппа без ретромбоза, (n=75)
САД, мм рт. ст.; <i>Me</i> (25%;75%)	130 (120;140) *	150 (140;160)
ДАД, мм рт. ст.; <i>Me</i> (25%;75%)	80 (70,5;90) *	87,5 (80;97)
ЧСС, мин. ⁻¹ ; <i>Me</i> (25%;75%)	88 (82;96) *	74,5 (64;84)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

Проведенная по результатам электрокардиографии (ЭКГ) топическая диагностика ИМ продемонстрировала, что подгруппе пациентов с развитием коронарного ретромбоза характерна большая частота встречаемости очага поражения в передней области левого желудочка (60% (n=24) и 22,7% (n=17) соответственно, $\chi^2=15,8$; $p < 0,001$), а также большая выраженность ишемических изменений (значение максимального подъема сегмента ST — 4,0(2,0;7,0)мм и 2,0(2,0;3,0) мм соответственно, $p < 0,001$; количество отведений, в которых зарегистрирован подъем сегмента ST, — 4(3;6) и 3(3;3) соответственно, $p < 0,001$; количество отведений с сформированным патологическим зубцом Q — 1(1;3) и 0(0;1) соответственно, $p < 0,001$), чем в подгруппе сравнения (Таблица 3).

Таблица 3. Результаты анализа ишемических изменений ЭКГ в исследуемых подгруппах

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=40)	Подгруппа без ретромбоза, (n=75)
Максимальный подъем сегмента ST, мм	4 (2;7) *	2 (2;3)
Количество отведений с подъемом сегмента ST	4 (3;6) *	3(3;3)
Количество отведений с патологическим зубцом Q	2(1;3) *	0(0;1)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

По данным эхокардиографического исследования для пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и коронарным ретромбозом характерно более выраженное снижение общей сократительной способности (ФВ левого желудочка — 55,83±1,43% и 60,28±0,98% соответственно, $p < 0,05$, КСР — 3,6(3,4;4,0)см и 3,3(3,1;3,6)см соответственно, $p < 0,01$) и нарушение локальной сократимости миокарда (ИЛССЛЖ — 1,31(1,25;1,5) и 1,125(1,06;1,25) соответственно, $p < 0,001$; суммарная сократимость пораженных сегментов (ССПС) — 10(8;14) и 4(2;8) соответственно, $p < 0,001$) (Таблица 4).

Таблица 4. Эхокардиографические показатели пациентов в исследуемых подгруппах

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=40)	Подгруппа без ретромбоза, (n=75)
ЛП, см	4,0 (3,75;4,3) *	3,7 (3,6;4,0)
КДР, см	5,32 ±0,1	5,09 ±0,06
КСР, см	3,6 (3,4;4,0) *	3,3 (3,1;3,6)
ФВ ЛЖ, %	55,83±1,43*	60,28±0,98
ИЛССЛЖ	1,31(1,25;1,5) *	1,125(1,06;1,25)
Суммарная сократимость пораженных сегментов	10(8;14) *	4(2;8)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

Выполнена оценка вероятности развития коронарного ретромбоза у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии с использованием современных методов статистической обработки информации и компьютерного программирования. Разработка компьютерной программы осуществлялись совместно с сотрудниками механико-математического факультета УО «Белорусский государственный университет». С целью выделения наиболее информативных признаков, значимо влияющих на течение острого периода инфаркта миокарда в группе пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, получивших эффективную ТЛТ проведен многофакторный (регрессионный) анализ полученных данных.

Полученные результаты регрессионного анализа использованы при разработке компьютерной программы прогнозирования ретромбозов у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии. Программа состоит из трёх форм: «Оценка вероятности развития ретромбоза», «О программе» и «Вероятность ретромбоза». При запуске программы загружается форма «Прогнозирование ретромбозов».

Для установления диагностической информативности признаков и их диапазонов использовали метод А. Вальда, А.А. Генкина и формулу С. Кульбака (1967). Выделены следующие градации вероятности ретромбоза у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, получивших эффективный тромболизис: до 20,69% — низкая, 20,69 — 74,65% — промежуточная и более 74,65% — высокая вероятность ретромбоза. Для пациентов с низкой и высокой вероятностью события мощность метода составила 93,1% и 100% соответственно.

Полученные результаты в группе пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, получивших первичное ЧКВ

Подгруппа пациентов с ретромбозом характеризовалась более высокими среднегрупповыми значениями ИМТ (29 (27,5; 33) кг/м² и 25,5 (23; 29) кг/м² соответственно, $p < 0,05$) (Таблица 5).

Таблица 5. Характеристика исследуемых групп

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=32)	Подгруппа без ретромбоза, (n=80)
Возраст, лет; $M \pm m$	61,59 $\pm$ 1,79	59,37 $\pm$ 1,22
Мужской пол, % (n)	84,4 (27)	78,75 (63)
Курение, % (n)	43,75 (14)	45 (36)
АГ, % (n)	87,5 (28)	86,25 (69)
Семейный анамнез ранней ИБС, % (n)	25 (8)	22,5 (18)
Сахарный диабет, % (n)	15,6 (5)	12,5 (10)
ИМТ, кг/м ² ; Me (25%; 75%)	29 (27,5; 33)*	25,5 (23; 29)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

Клиническая картина ИМ в подгруппе пациентов с коронарным ретромбозом характеризовалась более тяжелыми проявлениями, чем в подгруппе сравнения (более низкие среднегрупповые значения САД (135 (100; 150) мм рт. ст. и 149 (130; 170) мм рт. ст. соответственно, $p < 0,05$) и более высокие среднегрупповые значения ЧСС (90 (76; 101) мин.⁻¹ и 78 (72; 84,5) мин.⁻¹ соответственно, $p < 0,05$) при первом медицинском контакте) (Таблица 6).

Таблица 6. Среднегрупповые значения САД, ЧСС в исследуемых группах

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=32)	Подгруппа без ретромбоза, (n=80)
САД, мм рт. ст.; Me (25%;75%)	135 (100; 150)*	149 (130; 170)
ЧСС, мин. ⁻¹ ; Me (25%;75%)	90 (76; 101)*	78 (72; 84,5)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

Проведенная по результатам ЭКГ топическая диагностика ИМ продемонстрировала в группе пациентов с развитием коронарного ретромбоза большую частоту встречаемости очага поражения в переднеперегородочной, верхушечно-боковой области левого желудочка (53,1% (n=17) и 32,5% (n=26) соответственно, $\chi^2=4,1$, $p < 0,001$), а также выявлена большая выраженность ишемических изменений (значение максимального подъема сегмента ST — 4,0 (3,0;6,0) мм и 3 (2; 3,5) мм соответственно, $p < 0,05$; количество отведений, в которых зарегистрирован подъем сегмента ST, — 4,5 (3; 5,5) и 3 (3; 4) соответственно, $p < 0,05$), чем в группе сравнения (Таблица 7).

Таблица 7. Результаты анализа ишемических изменений ЭКГ в исследуемых подгруппах

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=32)	Подгруппа без ретромбоза, (n=80)
Максимальный подъем сегмента ST, мм	4 (3; 6) *	3 (2; 3,5)
Количество отведений с подъемом сегмента ST	4,5 (3; 5,5) *	3 (3; 4)

Примечание * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

По данным эхокардиографического исследования для пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и коронарным ретромбозом характерно более выраженное снижение общей сократительной способности (ФВ ЛЖ — $51,68 \pm 1,48\%$ и $55,75 \pm 0,85\%$ соответственно, $p < 0,05$, КСО — 63 (57; 68) мл и 54 (45; 67) мл соответственно, $p < 0,05$) и нарушение локальной сократимости миокарда (ИЛССЛЖ — 1,5 (1,3; 1,625) и 1,25 (1,15; 1,4) соответственно, $p < 0,05$; ССПС — 16 (8; 20) и 8 (4; 12) соответственно, $p < 0,05$) (Таблица 8).

Таблица 8. Эхокардиографические показатели пациентов в исследуемых подгруппах

Показатель	Подгруппа с ретромбозом, (n=32)	Подгруппа без ретромбоза, (n=80)
КДР, см	5,25 (4,7;5,6)	5,1 (4,8;5,5)
КСР, см	$3,66 \pm 0,16$	$3,38 \pm 0,12$
КДО, мл	$132,25 \pm 10,2$	$121,65 \pm 6,8$
КСО, мл	63 (57; 68)*	54 (45; 67)
ФВ ЛЖ, %	$51,68 \pm 1,48^*$	$55,75 \pm 0,85$
ИЛССЛЖ	1,5 (1,3; 1,625)*	1,25 (1,15; 1,4)
Суммарная сократимость пораженных сегментов	16 (8; 20)*	8 (4; 12)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с подгруппой без ретромбоза при $p < 0,05$.

При анализе данных коронароангиографии в подгруппе с неблагоприятным течением ИМ чаще наблюдается тромботическая окклюзия инфаркт-связанной артерии (78,1% и 50% соответственно, $\chi^2=4,1$, $p<0,01$).

Выводы.

Подгруппа пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, течение которого осложнилось развитием коронарного ретромбоза, характеризовалась более высокими среднегрупповыми значениями индекса массы тела. Клиническая картина инфаркта миокарда в подгруппе пациентов с высоким кардиоваскулярным риском характеризовалась более тяжелыми проявлениями, чем в подгруппе сравнения (более низкие среднегрупповые значения систолического и более высокие среднегрупповые значения частоты сердечных сокращений при первичном медицинском контакте). При данных электрокардиографии выявлены больший удельный вес передней локализации очага поражения и большая выраженность ишемических изменений в подгруппе пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST с развитием коронарного ретромбоза. По данным эхокардиографического исследования для пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и коронарным ретромбозом характерно более выраженное снижение общей сократительной способности и нарушение локальной сократимости миокарда.

В результате проведенного регрессионного анализа данных выделены следующие предикторы ретромбозов у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, получивших эффективную тромболитическую терапию: уровень систолического артериального давления при первичном медицинском контакте, данные ЭКГ (максимальный подъем сегмента ST), уровень лейкоцитов в крови при поступлении, уровень тропонина, показатель суммарной сократимости пораженных сегментов по данным эхокардиографии. Разработана математическая модель, позволяющая прогнозировать развитие коронарного ретромбоза у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, получивших эффективную тромболитическую терапию. Результаты проведенного ROC-анализа свидетельствуют о достаточной информативности полученной модели. Создана компьютерная программа прогнозирования ретромбозов у указанной категории пациентов при выполнении медикаментозной реперфузионной терапии. В настоящее время выполняется оценка вероятности развития коронарного ретромбоза у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST при выполнении первичного ЧКВ с использованием современных методов статистической обработки информации и компьютерного программирования.

Литература

1. Тромболизис на амбулаторном этапе/ Митьковская Н. П. [и др.] // Кардиология в Беларуси — 2010. — №1 — С. 13–26.
2. Boersma E, The Primary Coronary Angioplasty vs Thrombolysis Group. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing primary percutaneous coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients. / Boersma E // Eur Heart J. — 2006. — Vol. 27. — P.779–788.
3. De Luca G, Primary angioplasty vs. thrombolysis. /De Luca G, Suryapranata H, Marino P. // Indian Heart J. — 2007. — Vol. 59(4). — P.302–10.
4. De Luca G, Percutaneous coronary intervention-related time delay, patient's risk profile, and survival benefits of primary angioplasty vs lytic therapy in ST-segment elevation myocardial infarction./ De Luca G, Casseti E, Marino P// Am J Emerg Med. — 2009. — Vol. 27(6). — P.712–9.

5. Early reinfarction after fibrinolysis: experience from the global utilization of streptokinase and tissue plasminogen activator (alteplase) for occluded coronary arteries (GUSTO I) and global use of strategies to open occluded coronary arteries (GUSTO III) trials. / Hudson MP [et al.] // *Circulation*. — 2001. — V. 104(11). — P. 1229–35.
6. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation / Ph. Gabriel Steg [et al.] // *European Heart Journal*. — 2012. — V. 33. — P. 2569–2619.
7. Khan I. A Clinical perspectives and therapeutics of thrombolysis. / Khan I. A., Gowda R.M. // *Int J Cardiol*. — 2003. — V.91. — P. 115–127.
8. Long-term outcome of primary percutaneous coronary intervention vs prehospital and in-hospital thrombolysis for patients with ST-elevation myocardial infarction / Stenestrand U [et al.] // *JAMA*. — 2006. — Vol. 296. — P. 1749–1756.
9. Primary angioplasty vs. early routine post-fibrinolysis angioplasty for acute myocardial infarction with ST-segment elevation: the GRACIA-2 non-inferiority, randomized, controlled trial. / Fernández-Avilés F [et al.] // *Eur Heart J*. — 2007. — Vol. 28(8). — P. 949–60.
10. Silber S., [Evidence-based management of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Latest guidelines of the European Society of Cardiology (ESC) 2010] / Silber S. // *Herz*. — 2010. — Vol. 35(8). — P. 558–64.
11. The Comparison of Angioplasty and Pre-Hospital Thrombolysis in Acute Myocardial Infarction (CAP-TIM) Cost-Efficacy Sub-Study/ Machecourt J [et al.] // *J Am Coll Cardiol*. — 2005. — Vol. 45. — P.4.
12. WITHDRAWN: Primary angioplasty versus intravenous thrombolysis for acute myocardial infarction. / Cucherat M. [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev*. — 2007. — № 3.

ПРОДЛЁННАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Морозова В. И., Омелянюк В. П.

УЗ «ГК БСМП» г. Минск

Введение. Продлённая анальгезия периферических нервов приобрела особую популярность в лечении болевого синдрома после высокотравматичных ортопедических и травматологических оперативных вмешательств, особенно в контексте мультимодального подхода к лечению боли.

Преимущества данной методики являются высокое качество обезболивания и связь с ранней активизацией пациента, снижение потребности в наркотических анальгетиках и частоты побочных эффектов, связанных с их применением.

Цель исследования: сравнение эффективности и безопасности различных вариантов послеоперационной анальгезии при операциях остеосинтеза костей верхней и нижней конечностей.

Материал и методы. В исследование включены 152 пациента, которые были прооперированы в УЗ ГК БСМП г. Минска в 2011–2013 гг. в плановом порядке по поводу перелома костей верхних и нижних конечностей. По объёму и характеру оперативных вмешательств распределение было следующим: остеосинтез плеча $n=31$, остеосинтез костей предплечья $n=23$, остеосинтез костей голени $n=25$, остеосинтез лодыжек $n=64$, остеосинтез костей стопы $n=9$.

Критерии включения в исследование: наличие информированного согласия на проведение анестезии, классы по ASA 1–3, возраст пациентов 18–75 лет, область хирургического вмешательства верхняя и нижняя конечности, отсутствие противопоказаний (аллергия на местные анестетики, инфекция кожных покровов, заболевания периферической нервной системы, выраженная патология свёртывающей системы крови).

В зависимости от проведенного анестезиологического пособия все пациенты были разделены на 3 группы. Первую группу (n=50) составили пациенты, которым остеосинтез проводился под многокомпонентной сбалансированной эндотрахеальной анестезией с ИВЛ. Вторую группу (n = 50) составили больные, оперированные под проводниковой анестезией. Послеоперационное обезболивание пациентов первой и второй групп проводилось наркотическими анальгетиками. Третья группа (n=52) состояла из пациентов, у которых проводниковая анестезия была дополнена продлённой анальгезией периферических нервов.

Всем пациентам первой группы оперативное вмешательство проводилось под многокомпонентной сбалансированной эндотрахеальной анестезией с ИВЛ. Поддержание анестезии осуществлялось с использованием севофлюрана 1,5–2,5 об%, обезболивание обеспечивалось дробным введением фентанила 3–5 мкг/кг/ч, в качестве миорелаксанта применяли тракриум в дозе 0,5 мг/кг.

Пациентам второй группы проводилась проводниковая анестезия с использованием нейростимулятора Stimuplex с или без УЗ-контроля, доступом, соответствующим области хирургического вмешательства. Дозы и объём растворов местных анестетиков приведены в таблице 1. При необходимости выполнялась седация мидазаламом в дозе 2,5–5 мг. Уровень интраоперационной седации соответствовал 0–2 баллам по шкале Ramsay.

Таблица 1. Дозы растворов местных анестетиков при выполнении проводниковой анестезии

Вид блока	Лидокаин 1,5%, мл	Бупивакаин 0,5%, мл	Адреналин
Межлестничный доступ к плечевому сплетению	10	10	+
Надключичный доступ к плечевому сплетению	15	15	+
Бедренный нерв	15	15	+
Подколенный доступ к седалищному нерву	20	20	+

Послеоперационная анальгезия у пациентов первой и второй групп выполнялась внутримышечным введением премедола, с последующим переходом на кеторолак по требованию пациента.

Больным третьей группы помимо проводниковой анестезии выполнялась перинеуральная постановка катетера с целью продления анальгезии в послеоперационном периоде. Под местной анестезией раствором лидокаина 2%- 2 мл выполнялась чрескожная пункция и проведение иглы Туохи с помещённой предварительно внутрь иглой для нейростимулятора меньшего диаметра. Под УЗ-контролем осуществлялся поиск необходимого нерва или сплетения. Сохранение характерных мышечных сокращений при силе тока в 0,2–0,5 мА свидетельствовало о расположении нейростимуляторной иглы перинеурально.

Далее вводили основную дозу раствора местного анестетика для обеспечения интраоперационной анестезии. После этого, убедившись, что игла Туохи, так же как и нейростимуляторная игла, расположена перинеурально, извлекали последнюю и проводили эпидуральный катетер до отметки, соответствующей расстоянию до блокируемого нерва. Игла Туохи извлекалась. При помощи стерильного

пластыря выполнялась надёжная фиксация катетера, накладывалась асептическая повязка. В качестве местного анестетика во всех случаях использовали смесь растворов лидокаина 1,5% и бупивакаина 0,5% в необходимом для конкретного блока объёме (таблица 1). При необходимости выполнялась седация мидазаламом в дозе 2,5–5 мг. Уровень интраоперационной седации соответствовал 0–2 баллам по шкале Ramsay.

Результаты и обсуждение. Продолжительность оперативных вмешательств составила 40–170 мин (в среднем $80 \pm 12,5$ мин).

Среднее время восстановления болевой чувствительности у пациентов первой группы составило 20 мин +/-7 мин от последнего введения фентанила. Во второй группе это время составило 8 ч 47 мин +/- 24мин от момента выполнения проводниковой анестезии. В третьей группе результаты показали аналогичный второй группе результат 8 ч. 34 мин +/- 20 мин.

Первое введение промедола в первой группе потребовалось в среднем через 1 час после окончания операции. Во второй группе — через 10 часов. Пациентам третьей группы сразу после появления болевого синдрома в установленный катетер вводили раствор местного анестетика в дозе и объёме представленным в таблице 2.

Таблица 2. Дозы растворов местных анестетиков при выполнении продлённой аналгезии в послеоперационном периоде

Вид блока	Бупивакаин 0,25%, мл	Адреналин
Межлестничный доступ к плечевому сплетению	10	+
Надключичный доступ к плечевому сплетению	20	+
Бедренный нерв	20	+
Подколенный доступ к седалищному нерву	30	+

Кратность внутримышечного введения наркотического аналгетика в послеоперационном периоде у больных первой группы составила 2–4 раза, а средняя доза промедола 46 мг +/- 8 мг. Больные второй группы получали промедол 1–2 раза, средняя доза составила 34 мг +/- 6,7 мг. Среди пациентов третьей группы в обезболивании наркотическим аналгетиком нуждались 6 пациентов (однократное в/м введение промедола в дозе 20 мг).

Переход на обезбоживание НПВС осуществлялся на 2-е сутки. Суточная доза кеторолака в первой группе составила 360 мг, во второй группе — 240 мг, в третьей группе в применении НПВС аналгетика нуждались 6 пациентов, суточная доза составила 240 мг.

Оценка болевого синдрома проводилась по шкале ВАШ через 10 часов после операции, а затем ежедневно в течение трёх дней. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Оценка болевого синдрома в послеоперационном периоде в баллах по шкале ВАШ.

Группа	1-сутки		2-е сутки		3-и сутки		4-е сутки	
	СБ	ДБ	СБ	ДБ	СБ	ДБ	СБ	ДБ
1	5,4	7,6	4,7	6,3	3,9	6,1	2,6	4,1
2	3,2	4,8	3,7	5,0	3,8	6,3	2,5	3,9
3	1,1	1,5	1,2	1,7	0,8	1,5	1,0	1,2

СБ – статическая боль (боль в покое) ДБ – динамическая боль (боль при движении)

Ни один из пациентов не испытывал симптомов системной токсичности местных анестетиков. В ближайшем послеоперационном периоде признаков повреждения нервов, воспаления кожных покровов и мягких тканей, формирования перикатетерных гематом, миграции катетера, не возникло.

Отсутствие вторичного блока наблюдалось в 3,9% всех случаев, или 40% периневральных катетеризаций плечевого сплетения межлестничным доступом, что, по-видимому, связано с большим объёмом движений в шейном отделе позвоночника.

Вывод. Продлённая анальгезия периферических нервов обеспечивает эффективное обезболивание после высокотравматичных вмешательств. Метод способствует ранней активизации и комфортному пребыванию пациентов. Эффективность и безопасность метода позволяют широко применять продлённую анальгезию периферических нервов не только в операционной и отделении реанимации, но и в условиях хирургических отделений.

РОЛЬ СЛУЖБЫ СКОРОЙ (НЕОТЛОЖНОЙ) МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СНМП) РБ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Новикова Н. П., Авраменко Т. В., Остапенко Е. Н.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

К неотложным кардиологическим состояниям относятся состояния, обусловленные сердечно-сосудистыми заболеваниями, приводящими к острому нарушению кровообращения.

Причины ургентных кардиологических состояний:

- острые нарушения ритма и проводимости,
- коронарная, сердечная или сосудистая недостаточность,
- артериальная гипертензия,
- тромбозы и тромбоэмболии.

Неотложные кардиологические состояния встречаются часто, возникают внезапно, обычно развиваются стремительно и угрожают жизни больного. В этих случаях дальнейшее течение и исход ССЗ непосредственно связаны со своевременностью оказания качественной медицинской помощи и определяются еще на догоспитальном этапе, то есть во многом зависят от врача «первого контакта» (скорой медицинской помощи врача амбулатории, поликлиники, общей практики).

Факторы, негативно влияющие на результаты оказания неотложной кардиологической помощи:

1) внезапное, часто без предвестников, начало, обуславливающее развитие подавляющего большинства неотложных кардиологических состояний вне лечебных учреждений или в первые часы после поступления в стационар;

- 2) отсутствие времени (а нередко и возможностей) для проведения обследования, наблюдения, консультаций;
- 3) высокая вероятность возникновения нежелательных реакций на применение лекарственных средств;
- 4) выраженная зависимость непосредственных и отдаленных результатов лечения от сроков и качества оказания неотложной помощи;
- 5) высокая цена диагностических, лечебных и тактических ошибок, так как нередко не остается времени на их исправление;
- 6) недостаточная теоретическая, практическая и психологическая готовность медицинского персонала к оказанию экстренной кардиологической помощи;
- 7) плохая осведомленность пациентов с ССЗ о доступных мерах самопомощи.

Основные принципы оказания неотложной кардиологической помощи:

- Активная профилактика неотложных кардиологических состояний;
- Раннее использование больным индивидуальных (составленных лечащим врачом) программ самопомощи еще до контакта с медиками;
- Оказание неотложной помощи медперсоналом при первом контакте с пациентом в минимально достаточном объеме в соответствии с существующими рекомендациями;
- Дополнительные меры для предупреждения развития осложнений неотложных кардиологических состояний.

Выделяют 5 уровней оказания неотложной кардиологической помощи:

1. Самопомощь, доступная больному в рамках индивидуальной программы, составленной лечащим врачом.
2. Помощь, которую могут оказать врачи специализированных (женских консультаций, стоматологических поликлиник, кожно-венерологических диспансеров и пр.) учреждений; фельдшеры амбулаторных учреждений.
3. Помощь, которую могут оказать в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях терапевтического профиля; врачи бригад СМП.
4. **Помощь, которую могут оказать врачи специализированных реанимационных бригад СМП, реанимационных отделений (палат, блоков) стационаров.**
5. Экстренная кардиохирургическая помощь.

Скорая (неотложная) медицинская помощь — это форма медицинской помощи, оказываемая пациентам по жизненным показаниям при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, осуществляемая на догоспитальном этапе службой скорой (неотложной) медицинской помощи, работающей в порядке, установленном постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 октября 2009 г. № 110 «Об утверждении Инструкции о порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) медицинской помощи» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 278, 8/21588).

Основными принципами организации службы скорой (неотложной) (СНМП) медицинской помощи являются доступность населению этого вида медицинской помощи, оперативность в работе и своевременность прибытия бригад к пациентам, полнота оказываемой медицинской помощи, обеспечение при наличии по-

казаний беспрепятственной транспортировки в соответствующие профильные организации здравоохранения для уточнения диагноза и решения вопроса о необходимости госпитализации, а также преемственность в работе со стационарными и амбулаторно-поликлиническими организациями здравоохранения, обеспечение непрерывности лечебно-диагностического процесса на этапе оказания СНМП при взаимодействии с амбулаторно-поликлиническими и больничными государственными организациями здравоохранения; обеспечение постоянной готовности службы СНМП к работе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Служба С(Н)МП Республики Беларусь представлена 24 станциями, 29 подстанциями, 117 отделениями и 90 постами.

Правильное тактическое решение, принимаемое при оказании С(Н)МП на догоспитальном этапе, обеспечивает оказание пациенту оптимального объема медицинской помощи и транспортировку его в организацию здравоохранения в кратчайшие сроки, предупреждая, тем самым, развитие опасных для жизни осложнений.

Приоритеты вызова бригады СНМП подразделяются на:

- экстренные;
- срочные;
- неотложные.

К экстренным кардиологическим вызовам бригады СНМП относятся: потеря пациентом сознания; судороги; острые нарушения дыхания.

Экстренный вызов бригады СНМП передается фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СНМП свободной бригаде СНМП, в соответствии с её специализацией, не позднее 4 минут с момента его регистрации.

К срочным кардиологическим вызовам бригады СНМП относятся: нарушение ритма сердца (аритмия); сердечный приступ; приступ астмы; внезапные нарушения двигательной активности; вызов бригады СНМП, связанный с резким ухудшением состояния здоровья пациента с кардиологическим анамнезом при невозможности уточнения причины обращения.

Срочный вызов бригады СНМП передается фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СНМП свободной бригаде СНМП, в соответствии с её специализацией, не позднее 15 минут с момента его регистрации.

К неотложным кардиологическим вызовам бригады СНМП относятся: значительное изменение артериального давления; головная боль; боль в животе, спине, грудной клетке; транспортировка пациента по вызову, принятому от медицинского работника.

Неотложный вызов бригады СНМП передается фельдшером (медицинской сестрой) по приему вызовов службы СНМП свободной бригаде СНМП, в соответствии с её специализацией, либо в амбулаторно-поликлиническую государственную организацию здравоохранения во время её работы не позднее 1 часа с момента регистрации вызова.

При невозможности самостоятельного принятия решения о приоритете вызова, о направлении бригады СНМП на адрес вызова бригады СНМП или о передаче вызова в амбулаторно-поликлиническую государственную организацию здра-

воохранения фельдшер (медицинская сестра) по приему вызовов службы СНМП обязан известить об этом руководителя смен по приему и передаче вызовов — врача СНМП или другое ответственное лицо (далее — ответственное лицо).

Структура вызовов С(Н)МП по нозологии

Класс по МКБ-10	2011г.	2012г.	Темп прироста
Всего	3262698	3194690	-2,1%
БСК	1022500	1042513	2%
Заболевания дых. системы	509405	456713	-10,3%
Травмы и отравления	308174	302623	-1,8%
Заболевания ор-нов пищевар.	247018	238962	-3,3%
Психические р-ва	230721	216426	-6,2%
Перевозки	207438	213340	2,8%
Обезбоживание онколог. б-ных	132964	125354	-5,7%
Заболевания нервной системы	129114	123897	-4%
Болезни мочеполовой с-мы	102716	100864	-1,8%
Другие вызова	372648	373998	0,4%

Как следует из таблицы, болезни системы кровообращения (БСК) лидируют в структуре вызовов С(Н)МП в абсолютных и относительных значениях. Кроме того, в последнее время (2012 год по сравнению с 2011 годом) наблюдается прирост на 2% вызовов по группе БСК, что говорит о высокой и не снижающейся востребованности службы С(Н)МП в отношении данной патологии.

В соответствии с протоколами транспортировке в организации здравоохранения, оказывающие медицинскую помощь в стационарных условиях, подлежат:

- все пациенты с явными признаками угрожающих жизни состояний и угрозой развития опасных для жизни осложнений;
- при невозможности исключения патологических процессов и осложнений, требующих круглосуточного медицинского наблюдения и интенсивного лечения, диагностических и лечебных мероприятий в стационарных условиях;
- пациенты, представляющие опасность для окружающих по инфекционно-эпидемическим и психиатрическим показаниям;
- лица, внезапно заболевшие и (или) пострадавшие, находящиеся в общественных местах;
- лица, повторно обратившиеся за скорой (неотложной) медицинской помощью в течение суток.

Пациенты, находящиеся в критических, неотложных состояниях, угрожающих жизни, транспортируются бригадами СНМП непосредственно в реанимационные отделения, минуя приемные отделения организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях.

Передача пациента бригадой СНМП в организацию здравоохранения, оказывающую медицинскую помощь в стационарных условиях, подтверждается подписью дежурного врача (фельдшера, медицинской сестры) приемного отделения в карте вызова бригады СНМП (форма № 110/у-09), утвержденной приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.08.2009 № 790 «Об утверждении форм первичной медицинской документации службы скорой (неотложной) медицинской помощи», с указанием даты и времени приема пациента, заверенной штампом приемного отделения соответствующего учреждения здравоохранения.

По результатам проведенной экспертной оценки качества клинических протоколов, была подготовлена новая редакция клинических протоколов в виде алгоритмов.

Преимущества алгоритмов касаются качества оказываемой медицинской помощи: это четкость и «прозрачность» всех выполняемых действий. Все процедуры продуманы до деталей, документированы. Персонал знает свои обязанности: четко и уверенно выполняет свои функции, находя в критических ситуациях правильное решение.

При применении алгоритмов необходимо соблюдать ряд обязательных условий:

1. Соответствие выбранных рекомендаций клинической ситуации.
2. Понимание не только используемого раздела, но и рекомендаций в целом.
3. Учет специфики неотложного состояния и индивидуальных особенностей больного для внесения обоснованных изменений.
4. Применение рекомендаций в рамках компетенции медицинского персонала.
5. Применение минимально достаточного количества лекарственных препаратов в минимально достаточных дозах, использование контролируемых лекарственных средств и способов их введения.
6. Учет противопоказаний, взаимодействий и побочных эффектов лекарственных средств.

7. Оказание скорой/неотложной медицинской помощи в максимально ранние сроки и в минимально достаточном объеме.

Безусловно, лечение должно быть направлено на больного, а не только на болезнь, синдром или симптом. Поэтому во всех необходимых случаях врач не только может, но и, если требуется, должен выходить за рамки алгоритмизированных рекомендаций по оказанию скорой/неотложной медицинской помощи.

Применение алгоритмов особенно важно при оказании скорой/неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе и в приемных отделениях стационаров.

Таким образом, создание клинических протоколов в виде алгоритмов — это шаг в направлении повышения управления качеством оказания медицинской помощи населению республики.

Список литературы

1. Закон Республики Беларусь 18 июня 1993 г. № 2435-ХІІ О здравоохранении.
2. Закон Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. №166-3 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 183, 2/1718).
3. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 октября 2009 г. № 110 «Об утверждении Инструкции о порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) медицинской помощи» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 278, 8/21588).

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА(ОКС) НА РАННЕМ ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Новикова Н. П., Авраменко Т. В., Шило В. Д., Пискун Б. Б., Римашевская Е. П.,
Ринейский И. В.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», УЗ ГК БСМП г.Минска

По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, летальность от острого инфаркта миокарда (ИМ) в лечебно-профилактических учреждениях стационарного типа составляет 5,3–5,7% из числа выбывших (4).

Реперфузионная терапия (тромболитическая терапия, баллонная ангиопластика) во многих случаях позволяют восстановить кровообращение в сердечной мышце и спасти жизнь больного. При этом диагностика классического крупноочагового ИМ обычно не вызывает затруднений. Трудности возникают при диагностике ИМ, развивающегося на фоне нарушений сердечного ритма и проводимости, особенно — блокад ножек пучка Гиса, у больных с искусственным водителем ритма, при диагностике атипичных, безболевого вариантов ИМ, а также при мелкоочаговом ИМ у пациентов с электрокардиографическими (ЭКГ) признаками хронической коронарной недостаточности. В таких случаях необходимо динамическое сопоставление ЭКГ с клиническими данными и результатами лабораторных исследований.

При первом контакте врача с больным, имеющим кардиальные жалобы, может быть использован термин «острый коронарный синдром» (ОКС), имея ввиду любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый ИМ или нестабильную стенокардию (НС). Термин используется в связи с необходимостью выбора тактики лечения до уточнения окончательного диагноза (1,4,5).

ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСПST) выявляется у больных с наличием характерной боли или других неприятных ощущений в грудной клетке и стойкими подъемами сегмента STили впервые возникшей блокадой левой ножки пучка Гиса на ЭКГ. Стойкие подъемы сегмента STотражают наличие острой полной окклюзии коронарной артерии. Целью лечения в данной ситуации является быстрое и стойкое восстановление просвета сосуда.

Контингент пациентов с ОКС без подъема сегмента ST(ОКСПST) составляют больные с наличием боли в грудной клетке и изменениями на ЭКГ, свидетельствующими об острой ишемии миокарда, но без подъемов сегмента ST. У данных пациентов могут отмечаться стойкие или преходящие депрессии ST, инверсия, сглаженность или псевдонормализация зубца T. ЭКГ при поступлении в стационар может быть без патологических изменений. Стратегия ведения таких пациентов заключается в устранении ишемии других симптомов по соответствующим стандартам, а также в наблюдении с повторной регистрацией ЭКГ и определении

ем маркеров некроза миокарда. Больные данной группы с повышенным уровнем сердечных тропонинов (больные с ИМБПСТ) имеют худший прогноз и требуют более активных лечебных действий. Термин «ИМБПСТ» используется на протяжении короткого периода времени, до выяснения окончательно, не развился ли крупноочаговый ИМ или процесс ограничился возникновением ИМ без зубца Q.

В последнее время стратегия диагностики ИМ претерпела ряд изменений в связи с развитием современных технологий и появлением новых высокочувствительных и высокоспецифичных биомаркеров некроза миокарда — сердечных тропонинов Т и I.

В 2012 г. Европейским обществом кардиологии, Американским колледжем кардиологии, Американской ассоциацией сердца и Всемирной федерацией сердца (European Society of Cardiology, American College of Cardiology, American Heart Association, World Heart Federation) был разработан документ, в котором сформулировано третье универсальное определение ИМ [1,5], в котором обращено внимание не столько на установление конкретных пограничных уровней тропонинов для диагностики ИМ, сколько на наиболее раннее выявление повреждений миокарда при симптомах ишемии. Сдвиг в сторону повышения ценности именно лабораторных критериев обусловлен несколькими факторами:

- появились новые высокочувствительные тропониновые тесты (hs-cTn), позволяющие выявлять очень низкие концентрации тропонинов.
- уровень тропонинов Т и I у пациентов с НС имеет связь с ее переходом в ИМ или в смертельный исход. Этот показатель может быть использован как независимый фактор риска ранних неблагоприятных исходов ОКС.
- уменьшением летальности при ИМ и увеличением количества больных, переносящих впоследствии повторный ИМ (оценить измененную предыдущими инфарктами ЭКГ у таких больных бывает сложно).
- появлением пациентов с тяжелой стенокардией, получающих мощную комбинированную терапию, что «оттягивает» момент наступления ИМ, но при этом не избавляет их от тяжелых, затяжных приступов (их клинические проявления могут свидетельствовать о развитии некроза миокарда).

Главное в новом определении ИМ — «выявление повышения и/или снижения концентрации кардиомаркера (предпочтительно кардиального тропонина (сТп)), по крайней мере, на одно значение 99-й процентиля, соответствующей верхней границе референтного уровня», то есть «> 2-х 99-я перцентиль». Дополнительно должен иметь место, по крайней мере, один из пяти подтверждающих признаков ИМ, к которым относятся:

1. клинические симптомы ишемии;
2. новое (или предположительно новое) значительное изменение сегмента STи зубца Т, или блокада левой ножки пучка Гиса;
3. появление патологического зубца Q;
4. дополнительная гибель миокарда или региональное нарушение подвижности миокарда, доказанные путем визуализации ;
5. обнаружение внутрикоронарного тромба при ангиографии или на аутопсии (это новый, по сравнению с предыдущим определением ИМ, признак).

Традиционно диагностика ИМ требует длительного мониторинга уровней тропонинов и других маркеров миокардиального некроза (от 6 до 12 часов). Задержка в постановке диагноза может привести к повышению летальности, а запоздалое исключение диагноза ИМ -к переполнению отделений неотложной терапии, неоправданному повышению затрат. С другой стороны, большинство пациентов, поступающих в стационар с острой сердечной болью, в действительности не страдают ИМ, но могут иметь высокий риск его развития [1,2,4,5].

По общему мнению кардиологов и лабораторных диагностов, период времени, требуемый для получения ответа из лаборатории об уровне кардиоспецифических белков крови (сердечных биомаркеров), не должен превышать 60 минут.

Для выбора правильной стратегии лечения каждого пациента необходимо проводить дифференциальную диагностику между повреждением миокарда и экстракардиальными синдромами со схожими проявлениями. Использование рутинных методов лабораторной диагностики (определение уровня активности в сыворотке крови таких ферментов, как аспартатаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа, креатинкиназа) очень часто оказывается недостаточно информативным для постановки диагноза, что обусловило поиск новых биомаркеров повреждения кардиомиоцитов.

Использование тропонинов в диагностике ИМ подразумевает обследование в каждой конкретной лаборатории «референсной» группы здоровых людей, адаптированной по полу, то есть выведение собственной нормы. Верхней границей нормы для этой лаборатории будет 99-перцентильный верхний референтный уровень. Это означает, что при обследовании 100 человек и построении всех значений в порядке их возрастания данной точкой будет 99-е значение. Но необходимо помнить, что по причине использования отдельными организациями-производителями наборов реагентов разных антител, участвующих в осуществлении иммунохимической реакции, а также в силу отсутствия четкой стандартизации в ходе выполнения исследования концентрации иммуномаркеров, измеренные на разных анализаторах, не всегда совпадают. Поэтому и границы нормы должны быть определены отдельно для каждого анализатора. При этом, «обычные» тесты вследствие низкой чувствительности аналитического исследования уровень тропонинов ниже 99-й перцентили не выявляют, hs-тесты (high sensitivity — высокочувствительные) реализуют это с приемлемой точностью и чувствительностью. Высокочувствительные тропониновые тесты (hs-cTn) позволяют определять очень низкие концентрации тропонинов, начинающиеся от 1,0 нг/л (0,001 нг/мл) и находящиеся ниже значения, соответствующего 99-й перцентили. В итоге кардиальные тропонины стали обнаруживаться почти у всех здоровых людей.

В результате значительное количество пациентов, у которых на основании обычных тестов прежде диагностировалась НС, с помощью высокочувствительных были отнесены к группе ИМБСТ. При этом диагностика может быть ранней — в течение первых 3–6 часов, что при применении адекватных лечебных мероприятий позволяет значительно уменьшить число неблагоприятных исходов по сравнению с предшествовавшей ситуацией (диагностика с помощью обычных тропонинов).

Вместе с тем «платой» за высокую чувствительность является снижение специфичности: повышение hs-cTn может быть вызвано структурными повреждениями миокарда, связанными с большим количеством неишемических причин. «Ключ» к повышению диагностической специфичности hs-cTn- серийные измерения при наличии симптомов.

Табл. 1 Диагностическое значение уровней тропонина hs-cTn

hs-cTnT, концентрация		Клиническое значение
(нг/мл)	(нг/л)	
10	10 000	Очень обширный ОИМ, миокардит
1	1 000	Обширный ОИМ, миокардит
0,1	100	ОКС, малый ОИМ, ранний обширный ОИМ, миокардит, Такоубо (гипертрофия ЛЖ), критические заболевания
0,05	50	Микро ИМ, ранний обширный ОИМ, миокардит, Такоубо, легочная эмболия, застойная сердечная недостаточность, гипертонический криз, стабильное заболевание коронарных артерий
0,014–0,020	14–20	Пограничный уровень
0,01	10	Стабильная стенокардия, застойная сердечная недостаточность, субклиническая болезнь сердца и т.п.
0,005	5	Норма
0,001	1	Нижний предел определения

Если повышенный при первом измерении уровень hs-cTn вызван стабильными заболеваниями коронарных артерий, хронической сердечной недостаточностью, нестабильной стенокардией и другими неишемическими причинами, то при серийных измерениях он не должен возрастать. Выявленное при таковых повышение уровня hs-cTn > 99-й перцентили четко указывает на ИМ БПСТ(1,5).

В настоящее время в практическом здравоохранении все шире используются системы количественного приборного иммунофлуоресцентного и иммунохемилюминесцентного анализа. Эти системы также могут «работать» на цельной крови, время анализа составляет 15–20 минут. Описанные системы дают возможность проводить диагностику непосредственно в отделении, у постели больного. Широкое применение этих методов экспресс-диагностики кардиомаркеров позволяет значительно повысить эффективность лечения ИМ и снизить смертность. Экспресс-тесты важно применять во всех лечебно-профилактических учреждениях уже на раннем госпитальном, а при наличии возможности — и на догоспитальном (поликлиническом или службой СМП) этапах, а не только в кардиологических отделениях стационаров. Данная диагностика может быть проведена непосредственно в месте оказания помощи пациенту. Учитывая же, что время доставки больного машиной скорой помощи до больницы составляет, как правило, не менее 30 минут, можно утверждать, что экспресс-диагностика «у постели больного» поможет не только сохранить жизнь многим пациентам, но и снизить общую стоимость лечения.

Литература

1. Вельков В. В. Высоочувствительное измерение кардиальных тропонинов: тест, который спасает жизни // Клинико-лабораторный консилуим. — 2012. — № 1 (41). — 47–52.
2. Forberg, J. L., Henriksen, L. S., Edenbrandt, L et al. U. Direct hospital costs of chest pain patients attending the emergency department: a retrospective study // BMC Emerg Med. — 2006. — Vol. 6. — P. 6–12.
3. Morrow, D. A., Cannon, C. P., Jesse, R. I., Newby, L. K., Apple, F. S. National Academy of Clinical

- Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines: Clinical characteristics and utilization of biochemical markers in acute coronary syndroms. // Clin Chem. — 2007. — Vol. 53(4). — P. 552–574.
4. Пристром, А. М. Изменения диагностических подходов подтверждения инфаркта миокарда / А. М. Пристром, Т. А. Рудкая, А. В. Пацеев // Медицина. — 2010. — № 4. — С. 33–36.
 5. Thygesen, K., Alpert, J. S., Jaffe, A. S. et al Third Universal Definition of Myocardial Infarction // Circulation. — 2012. — Vol. 126 (16). — P. 2020–2035.

СТРАТИФИКАЦИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ЛИЦ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ (ОКС) БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST

Новикова Н. П., Авраменко Т. В., Шило В. Д., Пискун Б. Б., Сирош Ю. А.,
Римашевская Е. П., Шейко Г. В., Ринейский И. В.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», УЗ ГК БСМП г.Минска

Концепция восстановления коронарного кровотока как основы лечения инфаркта миокарда (ИМ) принципиально изменила подходы к организации лечебных мероприятий при этой патологии. ОКС — термин, обозначающий любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда (ОИМ) или нестабильную стенокардию (НС). Он включает в себя понятия ОИМ, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМБПST), инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ИМБПST) электрокардиограммы (ЭКГ), ИМ, диагностированный по изменениям ферментов, по другим биомаркерам, по поздним ЭКГ признакам и НС (1,2). С практических позиций для определения врачебной тактики ведения больного с тем или иным вариантом ОКС принципиально важно наличие элевации или депрессии сегмента ST при первом контакте с больным. Элевация сегмента ST свидетельствует о протекании завершающих стадий развития коронарного тромбоза-формировании фибринового тромба с трансмуральным повреждением миокарда и служит показанием для экстренного проведения тромболитической терапии или коронарной ангиопластики.

ОКС/ИМ БПST. Это больные с ангинозным приступом и изменениями на ЭКГ, свидетельствующими об острой ишемии миокарда, но без подъема сегмента ST. У них может отмечаться стойкая или преходящая депрессия ST, инверсия, сглаженность или псевдонормализация зубцов T. ЭКГ при поступлении бывает и нормальной. Во многих случаях обнаруживается неокклюзирующий (пристеночный) тромбоз коронарной артерии. В дальнейшем у части больных, у которых заболевание начинается как ОКСБПST, появляются признаки некроза миокарда, обусловленные эмболиями мелких сосудов миокарда частями коронарного тромба и материалом из разорвавшейся атеросклеротической бляшки. Стратегия ведения таких больных заключается в устранении ишемии и симптомов, наблюдении с повторной (серийной) регистрацией ЭКГ и определением маркеров некроза миокарда (сердечных тропонинов и/или креатинфосфокиназы МВ-КФК). В

лечении таких больных тромболитические агенты не эффективны. Лечебная тактика зависит от степени риска (тяжести состояния) больного.

Цель настоящего исследования: изучить исходы ОКСБП ST в зависимости от оценки первоначального уровня риска.

Материал и методы: обследовано 53 больных с ОКСБП ST в возрасте от 38 до 74 лет. Все больные при поступлении были стратифицированы по ближайшему риску смерти и ИМ в соответствии с рекомендациями ВНОК РФ. Кроме того, проводилась оценка предшествующих факторов риска по шкале SCORE (Европейской системе стратификации риска смерти от заболеваний, связанных с атеросклерозом). Терапия больных с острым коронарным синдромом (ОКС) без подъема сегмента ST включала 4 основных направления: 1) Воздействия, предотвращающие и тормозящие развитие нарастающего пристеночного тромбоза, т.е. антитромботическая терапия; аспирин — 325 мг разжевать, затем — по 150 мг/сут, нефракционированный гепарин (НФГ) — вначале болюсное введение 80 Ед/кг, с последующей (48–72 ч) в/в инфузией под контролем АЧТВ» (1,5–2,5 от контроля) со скоростью 18 Ед/кг/час; или низкомолекулярный гепарин (НМГ) (дальтепарин, эноксапарин или надропарин): дальтепарин (Фрагмин) подкожно в дозе 120 МЕ/кг с интервалом 12 часов, затем введение фиксированной дозы 7500 МЕ однократно в сутки 5–7 дней. 2) Традиционная антиангинальная терапия препаратами с гемодинамическим действием. 3) Антиангинальная терапия препаратами с метаболическим типом действия — миокардиальная цитопroteкция. 4) Воздействия, направленные на стабилизацию и предотвращение разрыва атеросклеротической бляшки (статины). С повышенным риском неблагоприятных событий при ОКСБП ST связывали мужской пол, предшествующую тяжёлую стенокардию, ранее перенесенный ИМ, наличие нарушений систолической функции левого желудочка, возраст старше 70 лет, наличие сахарного диабета (СД), артериальной гипертонии (АГ), а также метаболического синдрома (МС)(1,2,4).

Результаты: оценка риска неблагоприятных событий по системе TIMI выявила высокий риск у 20 (37,73%) пациентов, средний риск — у 25 (47,17%) и низкий риск — у 8 (15,38%) больных. При повторной оценке риска смерти или развития ИМ в первые 8–12 часов после коронарного события повышенный риск был отмечен у 37 (69,81%) человек, а низкий — у 16 (30,19%) пациентов. При сопоставлении оценки факторов риска по системе TIMI и по шкале SCORE установлена высокая корреляционная связь. В процессе наблюдения группы больных ОКСБП ST наблюдались следующие исходы: у 24,53% пациентов развился фатальный Q-ИМ, у 30,19% — нефатальный ИМ и у 45,28% пациентов — нестабильная стенокардия. В группе высокого риска ИМ диагностирован у 70,83% больных и нестабильная стенокардия — в 29,17% случаев. Все больные с летальным исходом (20 человек) находились в группе высокого риска. В группе низкого риска ИМ ни у одного больного не развился. По полученным нами данным, подтверждаемым и литературными источниками, наиболее часто встречающимися факторами риска неблагоприятных исходов при ОКСБП ST являются МС, АГ и СД. (1,3,4). Количество пациентов, нуждающихся в ангиографии в ранние сроки, достигает 40% от всех госпитализированных с ОКС без подъема сегмента ST, а частота ранних

и экстренных реваскуляризаций колеблется от 27% в США до 6,6% в Восточной Европе, по данным регистра OASIS.

Выводы: 1. Данные ЭКГ являются решающими как для диагностики ОКС, так и для оценки прогноза. У пациентов с депрессией сегмента ST на ЭКГ риск последующих осложнений выше, чем у больных, у которых единственным ЭКГ-изменением являлась инверсия зубца Т; последние имеют больший риск осложнений по сравнению с теми, у кого ЭКГ была нормальной. 2. Оценка факторов риска по системе TIMI с учетом данных по шкале SCORE позволяет практически прогнозировать исход течения ОКСБП ST. 3. Неблагоприятные исходы ОКСБП ST наиболее часто встречаются в группе высокого риска. 4. Больные с ОКСБП ST высокого риска нуждаются в “агрессивном” медикаментозном и, по показаниям, кардиохирургическом лечении.

Литература

1. Диагностика и лечение острых коронарных синдромов с подъемом и без подъема сегмента ST на ЭКГ. Национальные рекомендации РБ. — Мн., 2010. — 64 с.
2. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EJCPR 2007; 14(Suppl 2): 111–113.
3. Guidelines for the diagnoses and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. Eur. Heart J. 2007; 28 :1598–1660.
4. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation. ESC guidelines 2008// Europ. Heart J. — 2008. — Vol. 29. — P. 2909–2945.
5. Strongin L. G., Panova E. I., Beliaeva N. G. Long term prognosis after myocardial infarction in patient with diabetes mellitus and the influence of tight glycemic control in acute period of myocardial infarction on mortality. Program@Abstracts of the 2nd World Congress on Controversies to Consensus in diabetes, Obesity and Hypertension (CODHy) October 30–November 2, 2008, Barcelona, Spain.
6. Thygesen K., Alpert J.S., White H.D. on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. Universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J 2007, 28, 2525–2538.

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Новикова Н. П., Грачев С. Ю., Филинов С. В., Шиманский И. Е., Дылевский С. Н.

ГУО Белорусская медицинская академия последипломного образования

Резюме. Темой данной статьи являются основные принципы диагностики острой хирургической патологии на догоспитальном и госпитальном этапах. Приведен краткий обзор современного состояния проблемы, типичные ошибки, пути улучшения качества диагностики.

Ключевые слова: острая хирургическая патология, диагностика, типичные ошибки, пути улучшения качества диагностики.

Введение

Диагностика острых хирургических заболеваний имеет важное значение как в практике медицинского работника скорой медицинской помощи, так и в практике хирургов общего профиля [4, 5, 6]. Как показывает опыт, медицинским работником первого контакта с больным острой хирургической патологией яв-

ляется фельдшер выездной бригады, от знаний, умений и навыков которого зачастую зависит жизнь человека.

Важное значение в диагностике острых хирургических заболеваний для медицинского работника первого контакта имеет: правильно собранный анамнез, оценка начала заболевания и общий вид пациента, характер синдромов (болевого, диспепсического, воспалительного, перитонеального), оценка результатов объективного исследования живота, выявление специфических симптомов, анализ всех полученных результатов обследования пациента и установление диагноза.

К сожалению, не все фельдшера выездных бригад скорой медицинской помощи придерживаются вышеуказанных диагностических критериев. Сказывается низкая подготовка средних медицинских работников в знании основных хирургических заболеваний, объединенных термином «острый живот», а именно: острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, острая кишечная непроходимость, прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки, желудочно-кишечные кровотечения, ущемленная грыжа, а также недостаточный контроль со стороны старших врачей скорой медицинской помощи. В результате этого присутствует гипердиагностика по вышеуказанным заболеваниям, доставляются в стационар пациенты, у которых отсутствуют показания для госпитализации, а это влечет за собой потерю значительных денежных ресурсов. На сегодняшний день выезд одной бригады скорой медицинской помощи стоит порядка 330 000 белорусских рублей, что при несложном подсчете выливается в круглую сумму для здравоохранения страны.

Вместе с тем, анализ показателей послеоперационной летальности при острых хирургических заболеваниях живота показал, что из всех умерших от экстренной хирургической патологии в Республике Беларусь 54,9% в 2009 году, 49,3% в 2010 году и 52,2% пациентов в 2011 году умерли от острого панкреатита. Несмотря на некоторое улучшение результатов лечения острого панкреатита, летальность при данном заболевании продолжает оставаться высокой и колеблется от 14,1% в 2001 году до 6,8% в 2011 году [1].

Показатель поздней (свыше 24 часов от начала заболевания) доставки в белорусские больницы пациентов с экстренной хирургической патологией за последние годы не имеет существенной тенденции к снижению. От своевременности выполнения оперативного вмешательства во многом зависит результат экстренной операции. Так, в 2006–2008 годы несвоевременно доставлялись в больницы страны в целом при острой кишечной непроходимости каждый четвертый, при остром аппендиците и ущемленной грыже — каждый пятый, при прободной язве каждый десятый, при остром панкреатите, остром холецистите и желудочно-кишечных кровотечениях — каждый третий пациент.

Следовательно, диагностика острых хирургических заболеваний является одной из актуальных проблем современной медицины. Одним из важных направлений в решении данной проблемы является снижение летальности при острых заболеваниях живота за счет сокращения сроков доставки пациентов в стационары, повышения квалификации врачей и фельдшеров первого контакта [2, 3, 7].

Материалы и методы:

В ходе исследования был проведен анализ поступивших пациентов в приемное отделение УЗ «ГК БСМП» г. Минска за 2012 год, 9 месяцев 2012–2013 годов, а также детальный анализ поступивших пациентов с экстренной хирургической патологией за июль 2013 года.

Были проанализированы сопроводительные листы к картам вызовов скорой медицинской помощи и журналы регистрации пациентов приемного отделения.

Результаты и обсуждение

В результате исследования установлено, что в приемное отделение УЗ «ГК БСМП» г. Минска за медицинской помощью обратилось 63164 человек. По направлению скорой медицинской помощи 32981, что составило 52% от числа обратившихся. Из направленных скорой медицинской помощью было госпитализировано 18828 пациентов, что составило 57% от числа доставленных. Соответственно отказано в госпитализации 14271 пациентам (43% от числа доставленных), из них из-за отсутствия показаний 12614 (88%), 679 (5%) пациентов направлено в другие лечебные учреждения, 978 (7%) отказались от предложенной госпитализации.

За 9 месяцев 2013 года число обратившихся за медицинской помощью в приемное отделение составило 44470 человек, в том числе по направлению сотрудников скорой медицинской помощи — 23173, что составило 52% от всего количества. При сравнении с аналогичным периодом за 9 месяцев 2012 года установлено, что число обратившихся составило 47482 человека, а вклад скорой медицинской помощи составил 24752 человека, и те же 52%.

Таким образом, какой-либо динамики изменений по доставке пациентов сотрудниками скорой медицинской помощи не отмечается. Сотрудники скорой медицинской помощи стабильно доставляют 52% от всего количества пациентов, поступающих в УЗ «ГК БСМП» г. Минска.

В тоже время, обращает на себя внимание тот факт, что количество пациентов, доставленных сотрудниками скорой медицинской помощи, у которых отсутствовали показания для госпитализации, за 2012 год равнялось 12614 человек, что составило 38% от числа направленных по скорой помощи.

При анализе количества пациентов, у которых отсутствовали показания для госпитализации, установлено, что подавляющее большинство пациентов (88%) было доставлено фельдшерскими бригадами с острой хирургической патологией.

При детальном анализе пациентов, доставленных с острой хирургической патологией бригадами скорой медицинской помощи в июле 2013 года, установлено, что 170 человек отпущены домой из-за отсутствия показаний для госпитализации. Диагнозы, которые не подтвердились на уровне приемного отделения, выглядят следующим образом:

- острый аппендицит — 61;
- острый панкреатит — 69;
- острый холецистит — 29;
- острый холецистопанкреатит — 6;
- острая кишечная непроходимость — 5.

Из вышеприведенных данных видно, что фельдшера скорой медицинской помощи недостаточно владеют навыками диагностики острой хирургической патологии. Наиболее частые ошибочные диагнозы, выставляемые фельдшерами скорой медицинской помощи: «Острый аппендицит» и «Острый панкреатит».

При анализе причин расхождения диагнозов между бригадами СМП и приемным отделением установлено, что присутствует недостаточное знание сотрудниками СМП дифференциальной диагностики острых хирургических заболеваний с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (77,3%), острой гинекологической (11,2%), урологической патологией (7%) и хроническими заболеваниями позвоночника (4,5%).

Выводы:

Учитывая вышеизложенное для улучшения качества диагностики острой хирургической патологии на догоспитальном этапе мы предлагаем:

- допускать к работе фельдшеров, выезжающих самостоятельно, имеющих как минимум 2 квалификационную категорию и стаж не менее 3 лет;
- увеличить количество путевок на курсы повышения квалификации фельдшеров по дифференциальной диагностике острой хирургической патологии с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, острой гинекологической, урологической патологией, хроническими заболеваниями позвоночника;
- участие врачей и фельдшеров СМП на клинических и патолого-анатомических конференциях в стационарах;
- привлечение для участия в конференциях УЗ «ГССМП» профильных специалистов с кафедр БелМАПО;
- усилить контроль уровня знаний сотрудников скорой медицинской помощи со стороны старших врачей подстанций, а также кафедрой скорой медицинской помощи и медицины катастроф.

Литература:

1. Завада Н. В. Диагностика острых хирургических заболеваний живота на догоспитальном этапе // Экстренная медицина. — 2012. — № 3. — С. 65–86.
2. Завада Н. В. Неотложная хирургия органов брюшной полости (стандарты диагностики и лечения). — Мн.: БелМАПО, 2005. — 59.
3. Завада Н. В., Гаин Ю. М., Алексеев С. А. Хирургический сепсис: Учеб. пособие. — Мн.: Новое знание, 2003. — 237.
4. Ковалев А. И., Цуканов Ю. Т. Школа неотложной хирургической практики: Учеб. пособие. — М.: Медицинская книга, 2004. — 768.
5. Кригер А. Г., Федоров А. В., Воскресенский П. К., Дронов А. Ф. Острый аппендицит. — М.: Медпрактика, 2002. — 244.
6. Неотложная абдоминальная хирургия (справочное пособие для врачей) / Под. ред. А. А. Гринберга. — М.: Триада-Х, 2000. — 498.
7. Стратегия развития экстренной медицинской помощи: Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию гор. клин. больницы скорой мед. помощи / Под. общ. ред. Н. В. Завады. — Мн.: РУП «ПРОМПЕЧАТЬ», 2003. — 572 с.

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Остапенко Е. Н., Воронко Е. А., Новикова Н. П.

БелМАПО, г. Минск

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) — частая причина смерти пациентов пожилого и старческого возраста.

Диагностика ТЭЛА у пациентов старшей возрастной группы — трудная задача для врача т.к. клиническая картина у них нередко ассоциируется с обострением основной патологии (ИБС, ХСН, ХОБЛ) или является осложнением онкологических заболеваний, травм и оперативных вмешательств. Кроме того, клинические проявления ТЭЛА у пожилых нередко отличаются полиморфизмом, что определяется местом локализации тромба или эмбола, а также патофизиологическими механизмами: уменьшением притока крови к левому желудочку, развитием легочной гипертензии, нарушением перфузии легких, бронхоконстрикцией, альвеолярной гипоксией и др.

При обтурации крупных ветвей легочной артерии развивается синдром острого легочного сердца. Он проявляется транзиторной или стойкой артериальной гипотонией, набуханием шейных вен, расширением границ относительной тупости сердца вправо, появлением патологической пульсации в эпигастрии, акцента II тона над легочной артерией и увеличением размеров печени с болями в правом подреберье из-за острого растяжения глиссоновой капсулы. На ЭКГ выявляются признаки острой перегрузки правых отделов сердца, нарушения проводимости, возможны нарушения сердечного ритма.

Наиболее характерные изменения ЭКГ:

- появление глубокого зубца Q в III отведении, ротация электрической оси сердца вправо ($S_1 R_{III}$);
- подъем сегмента ST в III, aVF, V_{1-2} отведениях и дискордантное его снижение в I, aVL и V_{5-6} отведениях;
- отрицательные зубцы T в III, aVF и в $V_{1-2(3)}$ отведениях;
- остро развившаяся полная или неполная блокада правой ножки пучка Гиса;
- признаки острой перегрузки правого предсердия (остроконечные, высокоамплитудные зубцы P в III, II, aVF отведениях).

В 20–30 % случаев ТЭЛА мелких ветвей легочной артерии патологические изменения ЭКГ вообще могут отсутствовать.

При поражении долевых и сегментарных ветвей легочной артерии наблюдается клиническая картина инфаркта легкого (одышка, боли в грудной клетке на вдохе, кровохарканье, тахикардия, влажные хрипы над пораженным участком легкого, повышение температуры тела).

Наиболее трудным представляется диагноз рецидивирующей ТЭЛА. В этом случае обычно доминирует симптоматика основной патологии. У больного могут

нарастать проявления сердечной декомпенсации, прогрессировать симптоматика злокачественного новообразования или ХОБЛ. Рецидивирующая ТЭЛА у пожилых пациентов и стариков в большинстве случаев не имеет ярких клинических проявлений, часто протекает латентно или под маской других заболеваний и патологических состояний: повторных пневмоний или плевритов, немотивированных обмороков, эпизодов затрудненного дыхания, лихорадки с неэффективным антибактериальным лечением, пароксизмальной одышки; прогрессирующей сердечной недостаточности, резистентной к терапии; признаков хронического легочного сердца при отсутствии бронхолегочного анамнеза.

Дифференциальный диагноз следует также проводить с острыми формами ИБС, расслаивающей аневризмой грудного отдела аорты, спонтанным пневмотораксом и экссудативным плевритом.

Обследование таких пациентов должно включать электрокардиографию, рентгенографию легких, ЭхоКГ, определение Д-димеров, ультразвуковую доплерографию магистральных вен ног. В трудных случаях клинико-инструментальные обследования можно расширить за счет компьютерной томографии или МРТ легких, а также использовать вентиляционную сцинтиграфию.

Цель лечебных мероприятий при ТЭЛА заключается в нормализации или улучшении перфузии легких, предотвращении развития тяжелой легочной гипертензии.

Гемодинамическая и дыхательная поддержка

Острая правожелудочковая недостаточность со снижением сердечного выброса — основная причина смерти пациентов старшей возрастной группы с ТЭЛА. Такие больные нуждаются в поддерживающей терапии: добутамином, эпинефрином, вазодилататорами.

Добутамин повышает сердечный выброс, сердечный индекс, улучшает транспорт кислорода и оксигенацию тканей у пациентов с ТЭЛА, не влияя при этом на частоту сердечных сокращений (ЧСС) и системное АД. Введение добутамина или допамина показано пациентам с ТЭЛА в случаях низкого сердечного индекса. Повышение сердечного индекса выше физиологических значений может усугубить вентиляционно-перфузионное несоответствие. Кроме добутамина можно использовать и эпинефрин. Он сочетает в себе полезные свойства добутамина и норэпинефрина без системных вазодилатирующих эффектов указанных препаратов. Применение эпинефрина показано пациентам с ТЭЛА, осложненной шоком.

Вазодилататоры (нитропруссид натрия, глицерол тринитрат, изосорбит динитрат) снижают давление и сосудистое сопротивление в малом круге кровообращения. Основная проблема при назначении этих препаратов — недостаточная селективность к легочной сосудистой системе при внутривенном введении, что может усугублять гипотензию и симптомы правожелудочковой недостаточности, особенно у пациентов старшей возрастной группы.

При развитии бронхоспазма допустимо применение эуфиллина. Эуфиллин снижает общее периферическое сосудистое сопротивление и давление в малом круге кровообращения, повышает чувствительность дыхательного центра к стимулирующему влиянию углекислого газа. Однако, из-за возможных побочных

эффектов (тахикардии, нарушений сердечного ритма, повышенной возбудимости, гипотензии и даже остановки сердца после быстрого его введения), эуфилин противопоказан пожилым пациентам.

Восстановление проходимости легочной артерии

Тромболитическая терапия больных с ТЭЛА быстро снимает тромботическую обструкцию и улучшает гемодинамику. Тромболизис — терапия первой линии для пациентов с ТЭЛА высокого риска, осложненной шоком или коллапсом независимо от их возраста.

Табл. 1. Режим дозирования тромболитических препаратов

Препарат	Режим дозирования
Стрептокиназа	250000 ЕД (нагрузочная доза) в течение 30 минут, затем 100000 ЕД/час в течение 12–24 часов Ускоренный режим: 1500000 ЕД в течение 2 часов
ТАП (Альтеплаза)	100 мг в течение 2 часов

Клиническое и эхокардиографическое улучшение в течение первых 36 часов после проведения тромболитической терапии наблюдается у большинства больных (92%). Наибольшая эффективность тромболизиса отмечена в течение первых 48 часов от появления симптомов ТЭЛА.

Абсолютных противопоказаний к проведению тромболитической терапии только два: внутреннее кровотечение или недавнее спонтанное кровоизлияние.

Предотвращение дальнейшего тромбообразования (Антикоагулянтная терапия)

Целью антикоагулянтной терапии является предотвращение развития смертельного исхода и рецидивов ТЭЛА. Быстрый эффект достигается только при парентеральном введении антикоагулянтов: внутривенном нефракционированного гепарина, подкожном низкомолекулярных гепаринов или фондапаринукса. Антикоагулянтная терапия показана всем пациентам при подозрении на ТЭЛА независимо от их возраста.

После внутривенного струйного введения 80 ЕД/кг нефракционированного гепарина необходимо наладить его инфузию со скоростью 18 ЕД/кг/час. Последующее дозирование регулируется по значению АЧТВ. Содержание гепарина в плазме должно обеспечить быстрое достижение увеличения АЧТВ (в 1,5–2 раза по сравнению с исходным значением).

Также эффективны и более безопасны в плане осложнений низкомолекулярные гепарины.

Табл. 2. Режимы подкожного дозирования низкомолекулярных гепаринов и фондапаринукса

Препарат	Доза	Временной интервал
Эноксапарин (Клексан)	1,0 мг/кг или 1,5 мг/кг	Каждые 12 часов 1 раз в день
Фондапаринукс (Арикстра)	5 мг (вес тела <50 кг) 7,5 мг (вес тела 50–100 кг) 10 мг (вес тела > 100 кг)	1 раз в день 1 раз в день 1 раз в день

При назначении как нефракционированного, так и низкомолекулярных гепаринов следует постоянно контролировать количество тромбоцитов в связи с возможным развитием тромбоцитопении.

Антикоагулянтная терапия с помощью нефракционированного гепарина, низкомолекулярных гепаринов или фондапаринукса должна проводиться минимум 5–7 дней.

Антагонист витамина К (варфарин) следует назначать как можно раньше, предпочтительнее в один день с началом терапии прямыми антикоагулянтами, контролируя международное нормализованное отношение (МНО). Начальная доза варфарина должна составлять 5,0–7,5 мг. Далее дозу варфарина следует регулировать под контролем МНО в диапазоне 2,0–3,0.

Литература:

1. Гагарина Н. В., Синицын В. Е., Веселова Т. Н., Терновой С. К. Современные методы диагностики тромбоэмболии легочной артерии // Кардиология. — 2003. — N 5 — С. 77–80.
2. Руководство по диагностике и лечению острой тромбоэмболии легочной артерии. — Минск. — 2009. — 44 с.
3. Шилов А. М., Мельник М. В., Санодзе И. Д., Сиротина И. Л. Тромбоэмболия ветвей легочной артерии: патофизиология, клиника, диагностика и лечение// МРЖ. — 2003. — Т. 11, N9. — С. 1–11.
4. Guidelines on ESC // European Heart Jornal. — 2008. — Vol. 29 — P. 2276–2315.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Олецкий В. Э., Комликов С. Ю., Воронко Е. А

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

10 декабря 2007 года на базе ГК БСМП г Минска было развернуто специализированное отделение реанимации и интенсивной терапии для больных нейрохирургического профиля.

Цель исследования: оценить результаты лечения пациентов нейрохирургического профиля в условиях специализированного отделения реанимации и интенсивной терапии, наметить пути дальнейшего совершенствования медицинской помощи.

Материал и методы: проведен анализ результатов лечения пациентов нейрохирургического профиля в специализированном отделении интенсивной терапии на базе ГК БСМП за период с 2008 по 2012 год и 9 месяцев 2013 г. Учитывали характер патологии, данные компьютерной томографии, динамику изменений уровня сознания, неврологической картины, показатели гемодинамики, газового и электролитного состава крови, ее осмолярность, показатели кислотно-основного состояния, наличие и характер инфекционных осложнений. У пациентов, нуждающихся в респираторной поддержке, оценивали изменения показателей респираторной механики в зависимости от длительности искусственной вентиляции легких. Полученные результаты сравнивались с данными отечественной и зарубежной литературы.

Результаты и обсуждение: в общей сложности за рассматриваемый период в отделение интенсивной терапии нейрохирургического профиля госпитализиро-

вано 7642 пациента. У 2535 человек показанием для госпитализации была средняя или тяжелая черепно-мозговая травма, у 2242 пострадавших травма была сочетанной, 261 оперированы по поводу инсультных гематом, остальные пациенты поступали после плановых хирургических вмешательств. Общая летальность у пациентов отделения составила $13,9 \pm 1,0$ % (данные представлены как среднее значение $\pm$ ошибка среднего для $p = 0,01$). Летальность при черепно-мозговой травме — $16,8 \pm 1,9$ %, а у пациентов, оперированных по поводу внутричерепных гематом — $20,4 \pm 2,4$ %. Изменения летальности по некоторым нозологическим группам представлены в таблице 1.

Таблица 1. Изменения летальности по некоторым нозологическим группам за период с 2008 по 2013 годы

Патология	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 (9 месяцев)
Аневризмы сосудов головного мозга	18,2	9,4	12,5	2,9	6,9	9,3
Инсультные гематомы	24,0	25,0	18,5	18,8	7,5	7,1
Опухоли головного мозга	5,7	8,6	6,9	5,3	7,4	2,8
Черепно-мозговая травма	18,5	16,5	17,7	14,3	16,8	16,8
Сочетанная травма	15,0	13,2	16,2	15,9	19,4	13,4

Определяющее значение в исходе лечения аневризм сосудов головного мозга и гематом инсультного происхождения имеет правильный выбор показаний и техники оперативного лечения. Достаточно высокой остается летальность при тяжелой и сочетанной черепно-мозговой травме.

Задачи интенсивной терапии пациентов нейрохирургического профиля в остром периоде — предупреждение вторичного повреждения головного мозга и своевременная диагностика осложнений, требующих хирургического вмешательства. Вторичное повреждение головного мозга может быть следствием гипоксии, ишемии, отека, гипертермии, водно-электролитных расстройств, судорог, вазоспазма, распространения инфекции, несостоятельности гемостаза. Существенную проблему представляют пациенты с глубоким угнетением сознания. Безусловно, контроль проходимости дыхательных путей и обеспечение адекватной вентиляции легких являются неотъемлемой частью лечения, а раннее проведение трахеотомии дает возможность сократить длительность искусственной вентиляции легких и частоту связанных с ней осложнений. В то же время до настоящего времени в мировой литературе нет данных, позволяющих определить целевые гемодинамические показатели. Бесспорно, эпизоды гипотензии (систолическое давление менее 90–95 мм. рт. ст.) связаны с ухудшением прогноза и неврологического статуса пациентов. Однако у большинства больных имеется склонность к гипертензии, когда снижение артериального давления несет риск ишемии, а чрезмерная гипертензия — опасность внутримозгового кровоизлияния. Выбор тактики лечения у данной группы больных, как в отношении гемодинамики, так и определения показаний к использованию осмотических активных агентов, диуретиков, седативных препаратов требует наличия обратной связи — мониторинга внутричерепного давления и показателей, характеризующих перфузию головного мозга.

Заключение: Исход лечения пациентов с сосудистой патологией головного мозга во многих случаях зависит от правильного выбора показаний и техники оперативного вмешательства. По нашему мнению, имеется необходимость дальнейшего развития и совершенствования эндоваскулярной техники. Для улучшения результатов интенсивной терапии пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой требуется более широкое внедрение в клиническую практику мониторинга внутричерепного давления и перфузии головного мозга. Показаниями для такового являются сочетание глубокого угнетения сознания (3-8 баллов по шкале ком Глазго) и наличия внутричерепных патологических изменений, видимых при компьютерной томографии.

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО ГОМЕОСТАЗА У ЖЕНЩИН С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

¹Патейук И. В., ¹Митьковская Н. П., ¹Статкевич Т. В., ¹Панкратова Ю. В., ²Юшкевич Ю. К.,
²Черненко А. А., ²Керко Е. М., ²Блатун В. П.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
²УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь

Организм женщины функционирует в условиях воздействия различных концентраций женских половых гормонов, которые участвуют в обменных процессах, оказывая биологическое действие на репродуктивные и нерепродуктивные ткани-мишени [2, 5, 10]. Кроме того, половые стероиды находятся в тесной функциональной связи с жировой тканью — нейроэндокринным органом, синтезирующим биологически активные соединения, оказывающие воздействие на метаболизм и сердечно-сосудистую систему. Дефицит эстрогенов ведет к снижению активности липопротеинлипазы (фермента, регулирующего накопление триглицеролов в адипоцитах, и как следствие к перераспределению жира за счет уменьшения адипоцитов бедренно-ягодичной области), а также к уменьшению образования глобулина, связывающего половые стероиды, вызывая рост концентрации свободного тестостерона. В жировой ткани секретируются проатерогенные факторы: ангиотензин, вызывающий эндотелиальную дисфункцию и образование свободных радикалов; полипептиды и цитокины, тормозящие антиатерогенное эффекты адипонектина.

В ряде работ установлена взаимосвязь между ожирением и наличием и выраженностью нарушений функционального состояния эндотелия [3, 6, 7, 9]. Эндотелиальная дисфункция (ЭД) — важное звено в сложном патогенетическом механизме развития атеросклероза, подразумевающее снижение способности эндотелиальных клеток выделять релаксирующие факторы при сохранении или

увеличении уровня продукции сосудосуживающих факторов. ЭД и инсулино-резистентность являются тесно ассоциированными состояниями и формируют порочный круг, приводящий к метаболической и кардиоваскулярной патологии. Причинно-следственные связи этих процессов до настоящего времени изучены не до конца, однако значительная роль ЭД в порочном круге формирования метаболического синдрома, развития и прогрессирования сердечно-сосудистых осложнений бесспорна. ЭД характеризуется дисбалансом между сосудорасширяющими и сосудосуживающими медиаторами [4, 8].

Центральная нервная система (ЦНС) является одной из нерепродуктивных мишеней женских половых гормонов. Половые стероиды участвуют в функционировании важнейших нейроэндокринных центров, оказывают влияние на эмоции, настроение и поведение. Эстрогены влияют на синтез, накопление, секрецию и метаболизм важнейших нейротрансмиттеров (норадреналин, дофамин, ацетилхолин, серотонин, ГАМК, глутамат) и нейропептидов (опиоидные пептиды, субстанция Р, нейропептид Y, гонадотропин-рилизинг-гормон) и экспрессию их рецепторов [5].

Тесная взаимосвязь гормонального статуса и состояния сердечно-сосудистой системы, влияние половых гормонов и биологически активных веществ, продуцируемых жировой тканью на функции центральной нервной системы, в том числе на синтез и модуляцию нейротрансмиттеров и нейропептидов, регулирующих формирование ноцицептивной чувствительности (что является возможной причиной склонности пациентов с МС к атипичным, в том числе безболевым, формам ИБС) обосновывают высокий риск развития и тяжесть течения кардиоваскулярных заболеваний у лиц с метаболическим синдромом [1, 2].

Цель работы: изучить особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы, нейроэндокринного статуса, секреторной активности жировой ткани и эндотелиальной функции у женщин с безболевым ишемией миокарда и метаболическим синдромом.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 45 женщин, находящихся в периоде постменопаузы, у которых по данным суточного мониторирования ЭКГ выявлены эпизоды диагностически значимой депрессии сегмента ST. Основную группу (ББИМ+МС) составили 25 женщин, у которых установлен метаболический синдром (МС), группу сравнения (ББИМ) — 20 пациентов, у которых МС не обнаружен. Значение ОТ у пациентов основной группы составило 90 (81;100) см, в группе сравнения — 74 (68;79) см, что достоверно различалось при $p < 0,05$. Достоверных различий между группами по возрастному составу, наличию сопутствующей патологии и распространенности других факторов риска развития ИБС, проводимой медикаментозной терапии и её длительности не отмечено.

Женщинам проводились клинические и лабораторно-инструментальные исследования: суточное мониторирование ЭКГ, однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) миокарда. Методом иммуноферментного анализа определяли сывороточную концентрацию гормонов (эстрадиола, фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, тестостерона), дегид-

дрозпиандростерона, вещества «Р», лептина, адипонектина, маркёров эндотелиальной дисфункции — эндотелина-1 (ЭТ) и оксида азота (NO).

Результаты и обсуждение. Согласно результатам суточного мониторирования ЭКГ ишемия миокарда носила более выраженный характер у пациенток с МС: средние значения количества эпизодов ($6,9 \pm 2,2$) и суммарной длительности ишемии ($3295,1 \pm 822,1$ секунд) за сутки у женщин основной группы выше аналогичных показателей в группе сравнения ($5,1 \pm 1,1$ эпизодов; $2650,8 \pm 256,8$ секунд; $p < 0,05$) и сопровождалась нарушениями вегетативной регуляции: показатели SDNN (100 (90; 160) мс) и SDANN-I (106 (84; 140) мс), отражающие симпатическую активность, достоверно ниже соответствующих значений в группе лиц без ожирения (140 (100; 180) мс; 120 (102; 158) мс).

У женщин с МС по результатам ОФЭКТ суммарное значение величины дефекта перфузии (ВДП) ($21,6 \pm 3,7\%$) были больше, проведение нагрузочной фармакологической пробы чаще (84% женщин) провоцировало ухудшение перфузии миокарда по сравнению с аналогичными показателями у пациенток без МС (соответствующие показатели: ВДП_{СУММАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ} $9,5 \pm 2,1\%$, 30% (6) женщин). Введение дипиридамола женщинам основной группы провоцировало достоверный рост суммарного значения ВДП по сравнению с показателем при исследовании в покое ($21,6 \pm 3,7\%$, $38,7 \pm 9,5\%$, $p < 0,05$).

Показатель концентрации эстрадиола в основной группе был достоверно ниже (40 (30; 60) пг/мл, $p < 0,05$), чем аналогичный показатель у женщин без МС (55 (50; 70) пг/мл). Согласно методике исследования нормальными считали значения уровня эстрадиола у женщин после менопаузы 11–65 пг/мл. Средний уровень содержания тестостерона в основной группе был выше у пациенток с МС, чем аналогичный показатель у женщин группы сравнения ($3,9 \pm 0,3$ нмоль/л; $2,1 \pm 0,2$ нмоль/л, $p < 0,05$). Согласно рекомендованной методике исследования нормальным для женщин считали уровень тестостерона менее 5 нмоль/л. При анализе показателей содержания гонадотропных гормонов у женщин выявлено, что показатель содержания пролактина был достоверно выше у пациенток основной группы (9,0 (7,6; 10) нг/мл, $p < 0,05$), чем аналогичный показатель у женщин группы сравнения (6,2 (5,8; 7,9) нг/мл). Достоверных межгрупповых различий в значениях содержания ФСГ и ЛГ не установлено.

Средний уровень содержания субстанции «Р» был выше у пациенток основной группы ($0,9 \pm 0,2$ нг/мл, $0,4 \pm 0,05$ нг/мл, $p < 0,05$). Достоверных различий сывороточного содержания ДГЭА-С не установлено ($1,8 \pm 0,15$ мкг/мл, $1,58 \pm 0,13$ мкг/мл, $p < 0,05$).

При определении функционального состояния эндотелия, включавшее определение сывороточной концентрации ЭТ и NO, выявлено, что среднегрупповые значения ЭТ и показатели отношения NO/ЭТ в группе пациенток с МС больше аналогичных показателей в группе сравнения (таблица).

Секреторная активность жировой ткани у пациенток основной группы (ББИМ+МС) характеризовалась значением сывороточной концентрации лептина ($21,7 \pm 5,3$ нг/мл) большим по сравнению со значением показателя в группе пациентов без метаболического синдрома ($12,4 \pm 2,9$ нг/мл, $p < 0,05$). Средний уро-

Таблица. Показатели функционального состояния эндотелия в исследуемых группах

Показатель, Ме (25–75%)	ББИМ+МС, n=25	ББИМ, n=20
Эндотелин-1, нг/мл	0,52 (0,42; 0,68) *	0,3 (0,17; 0,5)
Оксид азота, мкмоль/л	11,4 (5; 32,8)	13,3 (11,2; 55,2)
NO/ЭТ	21,9 (11,8; 48,2) *	44,3 (65,8; 110,4)

Примечание: * — достоверность различия показателей при сравнении с группой без МС при $p < 0,05$.

вень адипонектина у женщин, имеющих метаболический синдром ($10,5 \pm 2,3$ мкг/мл) был ниже, чем в группе сравнения ($25,3 \pm 4,4$ мкг/мл, $p < 0,05$). Таким образом, характерная для пациентов с МС гиперлептинемия может рассматриваться как дополнительный фактор риска неблагоприятного прогноза, учитывая кардиоваскулярный спектр гормонального воздействия лептина, его активирующее действие на симпатический отдел вегетативной нервной системой. В качестве дополнительного неблагоприятного фактора, обусловленного нарушением секреторной активности жировой ткани при МС, можно рассматривать более низкие значения адипонектинемии в группе пациентов без МС, закономерно снижающие протективные эффекты рассматриваемого гормона в указанной группе пациентов. О сказанном выше могут свидетельствовать также результаты корреляционного анализа. Установлена умеренной силы прямая взаимосвязь показателя сывороточного содержания лептина с суммарным значением величины дефекта перфузии после нагрузки ($r = 0,47$, $p < 0,05$) и уровнем эндотелина-1 ($r = 0,49$, $p < 0,05$), обратная взаимосвязь — с показателями ВСР, отражающими симпатическую активность SDNN ($r = -0,36$, $p < 0,05$) и SDANN-I ($r = -0,37$, $p < 0,05$). Кроме того, отмечена корреляция между концентрацией адипонектина и суммарной длительностью ишемии ($r = -0,71$, $p < 0,05$) и показателем отношения NO/ЭТ ($r = 0,36$, $p < 0,05$).

Закключение. Таким образом, для женщин с постменопаузальным метаболическим синдромом характерен более низкий уровень эстрадиола, увеличение концентрации пролактина, тестостерона и субстанции «Р» ($p > 0,05$). Эндокринная дисфункция жировой ткани у женщин с безболевой ишемией миокарда и метаболическим синдромом способствует развитию и прогрессированию нарушений эндотелиальной функции с увеличением влияний вазопрессорных механизмов.

Реализация эффектов адипокинов и эндотелиальная дисфункция определяют функциональное состояния сердечно-сосудистой системы у женщин с метаболическим синдромом — выраженные нарушения перфузии миокарда (по данным однофотонной эмиссионной компьютерной томографии) и усугубление ишемии миокарда с нарушением вегетативной регуляции в виде повышения тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (по данным суточного мониторинга ЭКГ) в сравнении с пациентками без неблагоприятной кластеризации факторов риска.

Литература

1. Безболевая ишемия миокарда у женщин с метаболическим синдромом: функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и эндотелия, секреторная активность жировой ткани / Н. П. Митьковская, И. В. Патеюк, Т. В. Статкевич, Л. В. Картун, Е. В. Ходосовская, В. И. Терехов, Э. И. Шкрёбнева, Ю. В. Панкратова // Военная медицина — 2013. — №1. — С. 62-66.

2. Изможерова, Н. В. Оценка факторов риска атеросклероза у женщин с ишемической болезнью сердца, развившейся до шестидесяти пяти лет / Н. В. Изможерова, А. А. Попов // Российский кардиологический журнал. — 2008. — № 1. — С. 61–65.
3. Митьковская, Н. П. Сердце и метаболический риск / Н. П. Митьковская, Е. А. Григоренко, Л. И. Данилова. — Минск: Беларус. наука, 2008. — 277 с.
4. Романенко, Т. С. Прогностическая роль эндотелиальной дисфункции при кардиоваскулярной патологии / Т. С. Романенко, М. Г. Омеляненко, А. В. Концевая // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2008. — № 5. — С. 21–24.
5. Сметник, В. П. Метаболические влияния эстрогенов и их дефицита // В кн.: Руководство по климатерию / В. П. Сметник; под ред. В. П. Сметник, В. И. Кулакова. — М.: МИА, 2001. — С. 406–440.
6. Admission plasma leptin level strongly correlates with the success of thrombolytic therapy in patients with acute myocardial infarction / B. Amasyali [et al.] // Angiology. — 2006. — Vol. 57. — P. 671–680.
7. Association between plasma adiponectin levels and unstable coronary syndromes / R. Wolk [et al.] // European Heart Journal. — 2007. — Vol. 28. — P. 292–298.
8. Cohn P. F., Fox K. M., Daly C. Silent myocardial ischemia // Circulation. — 2003. — Vol. 108. — P. 12
9. Relation of Increased Leptin Concentrations to History of Myocardial Infarction and Stroke in the United States Population / J. Sierra-Johnson [et al.] // American Journal of Cardiology. — 2007. — Vol. 100. — P. 234–239.
10. Stangl V., Baumann G., Stangl K. Coronary atherogenic risk factors // European Heart Journal. — 2012. — Vol. 23. — P. 1738–1752.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ

^{1,2}Пинчук А. Ф., ¹Митьковская Н. П., ^{1,2}Лойко О. В., ^{1,2}Бойчук Л. А., ^{1,2}Игнатович Е. А.,
¹Моклая Е. В.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
²УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь

Актуальность темы. Ишемическая болезнь сердца, в частности, инфаркт миокарда, вызывает у больных значительный психоэмоциональный стресс. Неслучайно тревожно-депрессивные расстройства встречаются у этой категории пациентов чаще, чем в среднем в популяции (30% против 2,5–10%). Эти расстройства не только значительно отягощают клиническое течение инфаркта миокарда, но и влияют на прогноз заболевания, являясь мощным независимым предиктором смертности у этой категории больных. Появилось достаточно данных указывающих на то, что сопутствующие инфаркту миокарда психоэмоциональные расстройства оказывают негативное влияние на клиническое течение постинфарктного периода, функциональное состояние пациентов и качество их жизни. После перенесенного инфаркта миокарда больные образуют довольно разнородную группу: по тяжести психического и физического состояния, по перечню факторов риска прогрессирования атеросклероза и наличию сопутствующих заболеваний, по переносимости лекарственной терапии и возможности двигательной реабилитации. Расстройства эмоциональной сферы, возникающие более чем у половины больных, перенесших инфаркт миокарда, включаясь в патогенез ишемической болезни сердца, существенно изменяют ее клиническую картину и качество жизни. Расстройства тревожно-депрессивного спектра у больных инфар-

ктом миокарда значительно утяжеляют картину основного заболевания, снижают эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий, что дает предпосылки к дальнейшему изучению данной проблемы.

Цель исследования: оценить психоэмоциональный статус у пациентов, перенесших инфаркт миокарда.

Материалы и методы. В исследование включено 45 пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, госпитализированных в 1-е кардиологическое отделение УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи». Анкетирование: шкала Цунга (для самооценки депрессии), шкала Спилбергера (для оценки тревожности).

Дизайн исследования:

- 1-я группа: 15 (9 женщин и 6 мужчин) пациентов на 30-й день после перенесенного инфаркта миокарда;
- 2-я группа: 15 (8 женщин и 7 мужчин) пациентов через 6 месяцев;
- 3-я группа: 15 (9 женщин и 6 мужчин) пациентов через 12 месяцев.

Результаты исследования. Анкетирование было проведено у 45 пациентов с постинфарктным кардиосклерозом, среди них 27 (60%) женщин и 18 (40%) мужчин. Средний возраст обследуемых пациентов составил $68 \pm 2,3$ года.

В первой группе депрессивные расстройства выявлены у 13,3% ($n=2$) пациентов женского пола (по данным шкалы Цунга — более 50 баллов), тревожные расстройства — у 40% ($n=6$) пациентов (5 мужчин и 1 женщины), уровень тревожности был умеренным, от 31 до 44 баллов, по данным шкалы Спилбергера, (Рисунок).

Во второй группе депрессивные расстройства выявлены у 26,7% ($n=4$) пациентов (3 женщины и 1 мужчины), тревожные расстройства (по данным шкалы Спилбергера) у 20% ($n=3$) пациентов мужского пола.

В третьей группе отмечено увеличение частоты депрессивных расстройств среди пациентов женского пола 33,3% ($n=5$), а так же более высокие показатели тревожных расстройств среди пациентов мужского пола 26,7% ($n=4$).

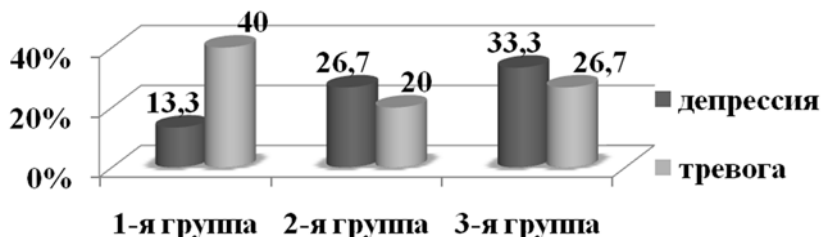


Рис. 1. Показатели депрессии и тревожности в исследуемых группах

Закключение. В результате проведенного исследования установлено, что уровень тревожности у лиц мужского пола более высокий на ранних сроках после перенесенного инфаркта миокарда и остается высоким на протяжении года, а уровень депрессии более высокий у лиц женского пола и увеличивается к концу года после перенесенного инфаркта миокарда.

Литература

1. Баневская, М. А. Выявление психоэмоциональных расстройств у больных острым инфарктом миокарда, их влияние на течение острого инфаркта миокарда и коррекция: автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук. / М. А. Баневская. — Москва. — 2011. — 105.
2. Волкова Э. Г. Повторные инфаркты миокарда: особенности изменения содержания биомаркеров и ремоделирование миокарда (исследование СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ) / Э. Г. Волкова, О. П. Малыхина, С. Ю. Левашов // Кардиология, 2007. — № 7. — С. 26–28.
3. Шопин, А. Н. Прогнозирование повторного инфаркта миокарда у больных с постинфарктным кардиосклерозом / А. Н. Шопин, Я. Б. Ховаева, Е. Н. Бурдина, Б. В. Головский [и др.] // Практическая медицина. — 2011. №48. — С. 135–138.
4. Muhtz, Ch. Depressive symptoms and metabolic risk: Effects of cortisol and gender / Psychoneuroendocrinology. Volume 34, Issue 7, August 2009, Pages 1004–1011.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ КИСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ОНМК)

¹Пристром Т. А., ²Навацкая Л. Л., ³Пристром А. М.

¹Кафедра физиотерапии и курортологии БелМАПО, г. Минск

²УЗ «5-я городская клиническая больница», г. Минск

³Кафедра кардиологии и ревматологии БелМАПО, г. Минск

По определению ВОЗ под ОНМК, или мозговым инсультом, понимают остро развивающиеся признаки локального или диффузного повреждения мозга сосудистой этиологии, длящиеся более 24 часов или приводящие к смерти пострадавшего.

ОНМК, или инсульт, сопровождается внезапным нарушением функции головного мозга. Двигательные нарушения при поражении тех или иных участков головного мозга могут быть самыми различными. Если затронуты нервные клетки двигательной зоны коры головного мозга, то на стороне, противоположной очагу поражения, развивается частичное (парез) или полное (паралич) нарушение движений [5].

В остром периоде заболевания почти всегда нарушается регуляция мышечного тонуса. Утрата нормального тонуса на пораженной стороне тела делает невозможными обычные произвольные движения на стороне противоположной поражению, что ограничивает возможности человека. Продолжительность острого периода ОНМК обычно составляет от нескольких дней до 3-х недель. Однако уже в это же время начинаются восстановительные процессы. Мышечный тонус постепенно восстанавливается. Начиная с дистальных отделов, восстанавливаются движения в конечностях. В большинстве случаев процесс восстановления на этом не заканчивается. Вслед за периодом нормального тонуса наступает период повышенного тонуса, или спастичности. Процесс повышения мышечного тонуса чаще начинается от проксимальных отделов конечностей [5].

Нарушения, сопровождающие центральные парезы (спастичность, контрактуры, болевой синдром), формируются, как правило, к 3–4 неделе заболевания [2].

Ранний восстановительный период начинается с момента первых признаков восстановления до 3-х месяцев. В это время происходит наиболее значительное из возможного восстановление функций за счет восстановления деятельности пораженных структур мозга. От 3-х месяцев до 1 года определяется поздний восстановительный период, в котором продолжается, но медленнее восстановление функций за счет компенсации их соседними структурами головного мозга. После этого наступает период последствий (от 1 до 3 лет) и отдаленных последствий (через 3 года) инсульта, когда в основном наблюдается адаптация к дефекту [3]. Поэтому актуальной является максимальная коррекция двигательных нарушений в течение первого года, особенно первых 6 месяцев, после инсульта [5].

Наиболее физиологичным методом двигательной реабилитации постинсультных больных является метод нейро-моторного переобучения, разработанный К. В. Bobat. В основе метода лежат нейрофизиологические механизмы нормального двигательного развития человека и учет патологических механизмов, обусловленных изменениями в двигательной сфере больного инсультом. Согласно методике нейро-моторного переобучения (К. В. Bobat) нормальное произвольное движение может быть восстановлено только на фоне нормального мышечного тонуса [3].

Для уменьшения мышечного тонуса и профилактики развития контрактур используют рефлекторно-ингибирующее позиционирование тела пациента, и особенно конечностей [3, 4].

В литературе есть много указаний на необходимость раннего применения методик (физиологических укладок, пассивных упражнений), препятствующих повышению мышечного тонуса и формированию мышечно-скелетных деформаций, особенно руки. Рекомендации по активизации мышц, являющихся антагонистами спазмированных мышц, заключаются в придании конечности «антиспастической позиции», особенно нужно обращать внимание на положение плеча и бедра [5].

Восстановление функции кисти после перенесенного ОНМК затрудняется выраженной спастичностью мелких мышц кисти и формированием специфической деформации: сгибание и ульнарная девиация лучезапястного сустава, сгибание — II–IV пальцев, приведение и сгибание 1-го пальца.

По нашим наблюдениям лица, занимающиеся восстановлением пациентов после ОНМК, на всех этапах реабилитации после инсульта (неврологический стационар, специализированное реабилитационное отделение, амбулаторно-поликлинический, санаторный этапы) встречают большие трудности с организацией физиологических и корригирующих укладок для деформированной кисти.

Целью нашего исследования явилась оптимизация методики восстановления функции паретичной кисти у пациентов после перенесенного ОНМК.

Материал и методы. Мы наблюдали 17 пациентов (8 женщин и 9 мужчин) в раннем и позднем восстановительных периодах ОНМК. Средний возраст пациентов составил $57,71 \pm 2,68$ года.

Все пациенты были с нарушением двигательной функции кисти различной степени выраженности, которая определялась функциональным классом (ФК). ФК двигательных нарушений мы диагностировали с помощью методики, предло-

женной НИИ медико-социальной экспертизы и реабилитации для количественной оценки двигательных нарушений и ограничений жизнедеятельности у больных после мозгового инсульта и черепно-мозговой травмы [1].

Для количественного определения ФК мы использовали оценку силы мышц кисти с помощью динамометра, и определение отставания дистальных фаланг пальцев от ладони при сгибании их в кулак с помощью сантиметровой ленты. У 6 пациентов степень выраженности двигательных нарушений кисти соответствовала 2-му ФК, у 11 — 3-му ФК.

Как известно, восстановление двигательной функции невозможно без применения самого движения. Для всех пациентов были разработаны индивидуальные комплексы упражнений, направленные на увеличение силы мышц кисти и придание движениям точности. Лечебная гимнастика выполнялась 2 раза день: в первой половине дня индивидуальным методом инструктором ЛФК и во второй половине дня самостоятельно с помощью родственников.

Перед комплексом лечебной гимнастики и после его выполнения паретичная кисть укладывалась на индивидуально сформованную лонгету (см. рис 1.) в положении разгибания в лучезапястном суставе и в суставах всех пальцев, причем I палец — в положении разгибания и отведения. К лонгете кисть фиксировалась эластичным бинтом или липучей лентой (см. рис.1).



Рис. 1. Укладка паретичной кисти на индивидуально сформованной лонгете.

Лонгеты формировались индивидуально из композиционного материала для иммобилизации с температурой формования ниже 100°C, разработанным Научно-исследовательским центром проблем ресурсосбережения Национальной академии наук Беларуси (патент № 14329). Материал, из которого мы изготавливаем лонгеты, в теплой воде приобретает пластичные свойства (см. рис.2), что дает возможность вырезать и формировать индивидуальные лонгеты, сохраняя физиологический угол сгибания для пястно-фаланговых суставов кисти (рис. 3).

При комнатной температуре композиционный материал, из которого изготовлена лонгета, приобретает прочность и твердость.

Продолжительность 1 процедуры физиологической укладки кисти определялась индивидуально, но не менее 30 и не более 120 минут. Курс лечения в среднем составил 14–15 дней.



Рис. 2. Вырезанная заготовка для лонгеты в тазике с водой 80-90°C



Рис. 3. Из пластиковой заготовки формируется индивидуальная лонгета для кисти

Полученные результаты. Эффективность разработанной нами методики мы оценивали на основе количественной оценки силы мышц кисти с помощью динамометрии и отставания дистальных фаланг пальцев при сгибании их в кулак с помощью сантиметровой ленты. Измерения мы проводили дважды: до и после проведенного курса лечения.

По результатам нашего исследования случаев полного восстановления функции кисти или улучшения на 1 и более ФК за период проведения реабилитационных мероприятий в стационарных условиях в группе наблюдаемых нами пациентов не было, в связи с ограниченным временем пребывания их в стационаре. Улучшение функции в пределах того же ФК наблюдалось у всех пациентов. В группе наблюдаемых нами пациентов произошло достоверное увеличение сила мышц кисти ($4,32 \pm 2,43$ кг vs $6,11 \pm 2,31$ кг, $p < 0,05$) и улучшении ее сгибательной функции ($2,96 \pm 1,26$ см vs $1,49 \pm 1,1$ см, $p < 0,001$) к концу курса терапии. Кроме того, все пациенты отметили комфортные ощущения в кисти во время после пребывания в укладке, в связи с тем, что каждому пациенту мы лонгеты формовали индивидуально, учитывая физиологичный угол сгибания пястно-фаланговых суставов кисти.

Заключение. Двигательная реабилитация функции паретичной кисти у пациентов в раннем и позднем восстановительных периодах после ОНМК должна включать индивидуально подобранный комплекс физических упражнений и корригирующую укладку кисти в рефлекторно-ингибирующем положении.

Литература:

1. Количественная оценка двигательных нарушений и ограничений жизнедеятельности у больных после мозгового инсульта, черепно-мозговой травмы: инструкция по применению / Л. С. Гиткина [и др.]. — Минск: М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2003. — 22с.
2. Медицинская реабилитация: руководство для врачей / Под ред. В. А. Епифанова. — М42 М.: МЕД-пресс-информ, 2005. — 328., ил.
3. Медицинская реабилитация больных мозговым инсультом: метод. рекомендации / Л. С. Гиткина [и др.]. — Минск: БелНИИ экспертизы трудоспособности и организации труда инвалидов, 1998. — 60с.
4. Пирогова, Л. А. Методика лечения положением при центральных и периферических парезах и параличах с применением лонгет из полимерных композитов в комплексе с физической реабилитацией: инструкция по применению / М-во здравоохранения Респ. Беларусь/ Л. А. Пирогова, Г. Н. Хованская, А. Р. Севко. — Гродно, 2008. — 12 с.
5. Лоренцо Карреро. Инсульт: программа реабилитации / Карреро Л. — М.: Мед. лит., 2012. — 160 с.: ил.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, КАК ВАРИАНТА ПОВТОРНОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

^{1,2}Ращинский С. М., ¹Третьяк С. И., ²Ращинская Н. Т.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск, Республика Беларусь

Цель. При проведении долгосрочных рандомизированных исследований речецидивирование боли и прогрессия хронического панкреатита (ХП) отмечена у 35–40% оперированных пациентов с полученными ранее хорошими результатами. Одной из основных причин неудовлетворительных результатов является неустраненный воспалительный процесс в головке поджелудочной железы (ПЖ). Целью нашего исследования было сравнить результаты выполнения пилоросохраняющего варианта панкреатодуоденальной резекции (ППДР) и неанатомической резекции головки ПЖ по принципам операции Фрея (ОФ) у пациентов, страдающих ХП по эффективности купирования болевого синдрома и качеству жизни, которые обеспечивают эти виды хирургических вмешательств.

Материалы и методы. Проанализированы результаты выполнения ППДР и ОФ на базе отделения хирургической гепатологии за период с 2005 г. по 2010 г у пациентов, которые ранее оперированы по поводу осложнений ХП. ППДР была выполнена у четырех больных. Все пациенты были мужского пола. Во вторую группу были включены 12 больных, у которых была выполнена ОФ. Среди них было 4 женщины. Сроки наблюдения до выполнения операции в первой группе — Ме = 19,8 [4; 34] месяцев. Во второй группе сроки наблюдения — Ме = 18 [13; 34] месяцев. Этиологическим фактором, способствующим развитию ХП, у всех пациентов первой группы был алкоголь. У 2 женщин второй группы — билиарный фактор. На реконструктивном этапе, как ППДР, так и ОФ непрерывность желудочно-кишечного тракта восстановлена по принципам непрерывного однорядного шва монофиламентной нитью. Оценка показателей качества жизни была проведена с использованием опросника SF-36 v.2™.

Результаты. Анализ результатов в раннем послеоперационном периоде был проведен по количеству и характеру послеоперационных осложнений. После выполнения ППДР были зарегистрированы следующие осложнения: раневая инфекция в 2 случаях, несостоятельность билиодигестивного анастомоза — 1, что потребовало выполнение релапаротомии в последнем случае. Летальный исход у одного пациента был обусловлен кардиоплегией в раннем послеоперационном периоде, вследствие нарушения ритма сердечных сокращений (инфаркт миокарда в анамнезе). У пациентов во второй группе было отмечено только нагноение послеоперационной раны в двух случаях.

В группе пациентов, которым была выполнена ППДР, отмечено достоверное улучшение ($p < 0,0006$ по критерию Уилкоксона) показателей РН с 32,1 (28,7–33,9) до 46,6 (44,6–49,4), МН с 27,7 (20,6–30,7) до 53,3 (49,6–53,8), ВР с 12 (0–32) до 100 (84–100). Аналогичные данные, свидетельствующие об эффективности хирургического вмешательства, получены и в группе больных, которым выполнены ОФ ($p < 0,0006$). Показатели РН с 27,8 (27–30,1) до 45,8 (44,4–46,8), МН с 25,1 (22,1–27,3) до 54,6 (51,1–55,2), ВР с 17,0 (12–22) до 92 (84–100). При сравнении результатов лечения в двух группах по критерию U-Манна-Уитни достоверного различия РН ($p < 0,11$), МН ($p < 0,47$), ВР ($p < 0,83$) не отмечено.

Выводы. Предпочтение, при равных условиях, следует отдавать ОФ, так как она обеспечивает больший прирост некоторых показателей физического и психоэмоционального компонентов качества жизни у оперированных больных.

На основании полученных данных как ППДР, так ОФ адекватно купируют болевой синдром и улучшают качество жизни пациентов, страдающих ХП.

ДЕСТРУКТИВНЫЙ ПАНКРЕАТИТ — ВНУТРЕННИЕ И НАРУЖНЫЕ ДРЕНИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ

¹Ращинский С. М., ¹Третьяк С. И., ²Ращинская Н. Т., ¹Баранов Е. В., ¹Большов А. В.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск, Республика Беларусь

Цель исследования. До одной трети случаев острого панкреатита (ОП) и каждый десятый случай обострения хронического панкреатита (ХП) протекают по типу некротизирующего процесса (НП), который затрагивает ткань поджелудочной железы (ПЖ) и жировую ткань перипанкреатических клетчаточных пространств. Целью исследования было решение вопросов о характере и сроках оперативных вмешательств у этой группы больных.

Материалы и методы. В период с 2002–2012 гг. на базе отделения хирургической гепатологии оперировано 88 пациентов, у которых имелись признаки отграниченного инфицированного НП в различные сроки с момента проявления ОП или обострения ХП. Проанализированы результаты лечения 49 больных, которым было выполнено наружное дренирование и 39 пациентов, у которых после секвестрнекрэктомии выполнены различные виды внутренних дренирующих операций (панкреатоцистогастростомия в 8 случаях и панкреатоцистоеюностомия — у 31 пациентов). До операции протокол обследования включал УЗИ (в последнее время дополнен — ЭУС), СКТ ОБП, МРТ-холангиографию. УЗИ. Оценка результатов хирургических вмешательств в обеих группах проведена с использованием русифицированной версии опросника оценки качества жизни SF-36 v.2™.

Результаты. В первой группе, состоящей из 49 больных, имели место симптомы некупирующейся полиорганной дисфункции (ПД), а размеры очагов некроза

с наличием жидкостного компонента и секвестров были более 6 см. Однако сроки появления симптомов ПД и НП были менее 4–6 недель, а результаты исследований показывали отсутствие четко сформированной грануляционной капсулы. Всем пациентам выполнено наружное дренирование под контролем ультразвукового аппарата или во время лапаротомии. Эффективность этого вмешательства оценивалась по степени компенсации ПД в течение последующих 3 дней. У 8 пациентов потребовалось дополнительное дренирование очага НП под контролем ультразвукового аппарата. Летальный исход у 8,2% больных наступил в связи с прогрессированием ГСО и полиорганной недостаточности. В отдаленном периоде у 51% пациентов отмечены наружные панкреатические свищи, которые в различной мере снижали качество жизни пациентов перенесших НП.

Основным отличительным признаком во второй группе было присутствие фиброзной оболочки, ограничивающей НП в срок заболевания, превышающий шесть недель. У всех пациентов, несмотря на проводимое лечение, сохранялся болевой синдром, и были признаки кальцификации и фиброза ткани ПЖ. Очаг НП у 8 больных располагался в зоне перешейка и проксимальной трети ПЖ, салниковой сумке. В этой группе больных после выполнения секвестрнекрэктомии из полости НП было произведено наложение панкреатоцистогастроанастомоза (ПЦГА) диаметром не менее 3 см. У 31 пациентов очаг НП располагался в проекции тела либо хвоста ПЖ и прилежащих к ним отделам перипанкреатической клетчатки. В связи с зоной локализации НП, после выполнения некрсеквестрэктомии было произведено наложение панкреатоцистоэнтероанастомоза (ПЦЭА) на петле по Ру. У всех наступило стойкое купирование болевого синдрома и улучшение показателей качества жизни, согласно данным анкеты опросника оценки качества жизни SF-36 v.2TM.

Выводы. При наличии НП с фиброзной оболочкой целесообразно выполнение некрсеквестрэктомии с последующим ПЦГА или ПЦЭА — вариант, выполнения которой зависит от зоны локализации НП. Наружное дренирование целесообразно применять у пациентов с НП в сроки до 4–6 недель при наличии признаков ПД, что улучшает прогноз течения НП.

ОПЕРАЦИЯ PARTINGTON–ROSCHELLE, КАК ВАРИАНТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

¹Ращинский С. М., ¹Третьяк С. И., ²Шиманский И. Е., ²Ращинская Н. Т., ²Громак А. Ф.,
²Невмержицкий М. П.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск, Республика Беларусь

Цель исследования. Целью нашего исследования было оценить эффективность использования продольной панкреатикоеюностомии (ППЕ) у пациентов,

страдающих хроническим панкреатитом (ХП) с расширением главного панкреатического протока поджелудочной железы (ГПП ПЖ) более 7 мм.

Материалы и методы. Мы проанализировали результаты выполнения ППЕ у 21 пациента, которые находились на лечении в отделении хирургической гепатологии с января 2006 г. по декабрь 2010 г. включительно. Отбор пациентов осуществлялся на основании результатов УЗИ ОБП, ЭРХПГ, СКТ ОБП и МРТ ХПГ. Результаты лечения проанализированы с использованием русифицированной версии опросника оценки качества жизни SF-36 v.2TM.

Результаты. Использование УЗИ ОБП во всех приведенных случаях позволило верифицировать изменения ткани ПЖ, характерные для ХП с расширением ГПП ПЖ более 7 мм, что подтверждает целесообразность использования этого исследования в качестве скрининг-метода. В последующем у пяти человек было выполнено ЭРХПГ, с помощью которого получена информация о характере изменений протоковой системы ПЖ, что позволило определить IV стадию процесса согласно Кембриджской классификации. Выполнение эндоскопической процедуры у одного больного вызвало обострение ХП, что потребовало проведения курса консервативной терапии. Оперативное вмешательство (ППЕ) произведено через 1 месяц после ЭРХПГ. Использование СКТ ПЖ позволило получить качественную информацию и исключить вероятность осложнений, характерных для ЭРХПГ. Перспективным неинвазивным методом исследования, у пациентов страдающих ХП, является МРТ ХПГ, выполнение которой позволило получить специфичную и достоверную информацию у двух наших больных.

В ближайшем послеоперационном периоде не было летальных исходов. Только у одного пациента (вирсунголитиаз в сочетании с перипанкреатической кистой) было отмечено развитие панкреатогенного асцита, который купировался на фоне проведения консервативной терапии в течение одного месяца (4,8%).

При сравнении показателей опросника SF-36 v.2TM у оперированных пациентов выявлено улучшение качества жизни по всем сравниваемым показателям ($p < 0,01$). Стойкое купирование болевого синдрома на протяжении более одного года отмечено у 87,5%. У двоих больных, которые продолжали злоупотреблять алкоголем, отмечено уменьшение интенсивности боли только на 50%. Полученные данные подтверждают целесообразность и высокую эффективность выполнения ППЕ, у больных страдающих осложненными формами ХП, отбор которых проведен на основании предложенных нами четырех критериев.

Выводы. Показанием к выполнению ППЕ, у больных страдающих ХП, является стойкий болевой синдром при наличии расширения ГПП ПЖ более 7 мм без увеличения головки ПЖ предположительно воспалительного характера более 40 мм, которые могут сочетаться с кальцификацией паренхимы ПЖ в зоне поражения и (или без) вирсунголитиазом. Для определения этих диагностических критериев в качестве скрининг методики целесообразно использовать УЗИ ОБП, с последующим выполнением ЭРХПГ, СКТ ОБП с болюсным усилением с последующей реконструкцией изображений в 2D и 3D формате или МРТ ХПГ. При наличии технических возможностей СКТ ОБП или МРТ ХПГ позволяют получить достоверную информацию о характере изменений ткани ПЖ и не требуют вы-

полнения ЭРХПГ, после которого могут развиваться тяжелые осложнения. При соблюдении вышеперечисленных критериев ППЕ позволяет улучшить качество жизни с максимальным сохранением функционально полноценной паренхимы ПЖ, минимизировать возможность развития послеоперационных осложнений и летального исхода у больных с ХП, которым требуется хирургическое лечение.

ВОЗМОЖНОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПРОМЕЖНОСТИ

Романюк Т. И.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск

С каждым годом расширяется спектр средств анестезиологического обеспечения, это относится как к фармакологической оснащенности, так и к разработкам и внедрению в практику новых методик обезболивания.

В настоящее время для обезболивания оперативных вмешательств на промежности приемлемы практически все известные методы анестезиологического обеспечения, начиная от местного обезболивания и до общей анестезии. Однако, у каждого из них имеются свои преимущества и недостатки, и нет единого подхода к оказанию адекватного анестезиологического обеспечения операций на промежности. Это, в первую очередь, связано с недостаточной сравнительной изученностью применяемых методов обезболивания на вызываемые эффекты не столько на уровень сенсорной блокады, сколько на развитие стресс-ответа.

Основными маркерами воспалительного компонента стресс-ответа являются цитокины [1, 4]. По динамике в периоперационном периоде сывороточного содержания провоспалительных цитокинов — интерлейкин 1- β (ИЛ 1- β), интерлейкин 6 (ИЛ-6) и фактор некроза опухолей α (ФНО- α), — вероятно, можно судить о балансе агрессивных стрессовых факторов и защитных механизмов проводимого анестезиологического обеспечения [2].

В качестве метода анестезиологической защиты при оперативных вмешательствах на промежности наиболее предпочтительным, на наш взгляд, является сакральная блокада (СБ). Имея ряд определенных преимуществ (стабильность гемодинамики, выраженный анальгетический эффект, сохранение самостоятельного адекватного дыхания, минимальные противопоказания), данный вид обезболивания имеет и недостатки: трудности идентификации крестцовой щели и, следовательно, проведения сакральной блокады, возникающие вследствие ее врожденной оссификации либо после перенесенных травм крестцово-копчиковой области, а также при выраженном ожирении пациентов [5]. Учитывая преимущества классической СБ, нами для нивелирования недостатков была разработана, запатентована и успешно внедрена модифицированная методика СБ, заключающаяся в следующем: пункция и введении раствора местного анестетика в каудальное пространство производится на уровне S3-S4 по средней линии под

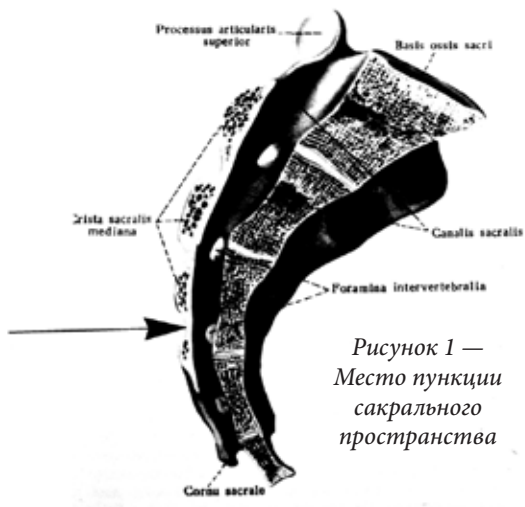


Рисунок 1 —
Место пункции
сакрального
пространства

прямым углом к поверхности крестца (рис.1) Представленная методика оправдала все ожидания и выполнение СБ оказалось возможным в 100% случаев ее применения, в то время как по классической методике успешные пункции имелись лишь у 86,1% пациентов [3].

Однако, не утрачивает свои позиции и тотальная внутривенная анестезия (ТВА), которая широко и успешно применяется для обезболивания вмешательств на промежности.

Целью работы явилось

изучение динамики провоспалительных цитокинов в периоперационном периоде у пациентов, оперированных на промежности в условиях анестезиологической защиты разными методами — СБ и ТВА.

Материалы и методы исследования

В ходе исследования нами на основании проводимого анестезиологического обеспечения было сформировано 2 клинические группы пациентов, которым в плановом порядке проводились оперативные вмешательства на промежности и прямой кишке.

В первую группу I (n=42) были включены пациенты, которым в качестве анестезиологической защиты использовали ТВА (кетамин, сибазон, фентанил и тиопентал натрия) с сохраненным спонтанным дыханием.

Группу II (n=61) составили пациенты, которым выполнялась СБ (эпидурально вводили 20 мл 0,5% раствора бупивакаина гидрохлорида).

Средний возраст пациентов составлял $44,7 \pm 1,2$ лет, соотношение женщин и мужчин 1:1,1 соответственно. Различий в сформированных группах по полу и основному диагнозу не было (критерий Пирсон χ^2 , $p=0,44$ и $p=0,30$ соответственно). По характеру сопутствующих заболеваний выделенные группы были однородны. Объем и продолжительность хирургических операций в группах заметно не различались и в среднем составляла $29,9 \pm 0,8$ мин.

Определение содержания маркеров хирургического стресс-ответа (ИЛ 1- β , ИЛ 6, ФНО- α) проводили на следующих этапах: 1 — исходный уровень (до выполнения хирургического вмешательства и анестезиологического обеспечения), 2 — через 1 час после окончания оперативного вмешательства, 3 — через сутки после операции.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета STATISTICA 7 for Windows (StatSoft. inc, USA, 2006).

Результаты исследования

В предоперационном периоде уровень цитокинов ИЛ 1-β, ИЛ 6, ФНО-α в сыворотке крови пациентов статистически не отличался от показателей у доноров и между группами I и II (U-тест Mann-Whitney, $p>0,05$), что было принято за условную норму для этих пациентов, у которых уже имеются сдвиги до операции, связанные с основным и сопутствующими заболеваниями (табл.1).

Таблица 1. Динамика содержания цитокинов в сыворотке крови пациентов I и II клинических групп в периоперационном периоде

Изучаемые цитокины	Клинические группы	Этапы изучения		
		До операции и анестезии	Через 1 час после операции	Через 24 часа после операции
ИЛ 1-β, пг/мл	I	36,2±5,3	39,6±5,3*	48,8±6,0*
	II	37,0±5,8	37,7±5,9	35,2±5,6
ИЛ- 6, пг/мл	I	5,7±0,9	6,9±0,9*	7,4±0,8*
	II	5,8±0,8	5,8±1,3	11,2±2,3*
ФНО- α, пг/мл	I	2,0±0,7	2,8±0,7*	4,9±1,0*
	II	3,0±1,2	2,9±1,1	2,8±0,6

Примечание: * — статистически значимые отличия по сравнению с исходными данными (критерий Wilcoxon, $p<0,05$).

Обсуждение полученных данных

Как видно из приведенных данных (табл. 1), через 1 час после операции у уровне цитокинов ИЛ 1-β и ФНО-α у пациентов, оперированных в условиях ТВА, отмечена статистически значимая тенденция к росту (критерий Wilcoxon, $p<0,05$), в то время как во II группе показатели оставались в пределах нормы. В ходе дальнейшего наблюдения мы получили разнонаправленные изменения цитокинового баланса при проведении ТВА и СБ, свидетельствующие о различной степени выраженности системного воспалительного ответа и напряженности иммунной системы на повреждающее воздействие. Так у пациентов I группы через 24 часа после операции имелись высокие уровни содержания цитокинов ИЛ 1-β и ФНО-α, которые были достоверно выше аналогичных показателей у пациентов, оперированных под сакральной анестезией (критерий Mann-Whitney U-тест, $p<0,05$), где они практически продолжали соответствовать норме.

Противоположная динамика отмечена в дальнейшем изменении уровня ИЛ-6. У пациентов, оперированных под сакральной анестезией, отмечено его увеличение через 24 часа после операции, в то время как после внутривенной анестезии этот показатель увеличился не столь значительно (в 2,5 и 1,3 соответственно). Такое поведение ИЛ-6, возможно, связано с двойственностью его свойств, а именно он играет роль как провоспалительного цитокина, так и при определенных условиях увеличение его секреции может мобилизовать противовоспалительные силы организма, т.е. выступать как противовоспалительный интерлейкин, ингибируя сверхпродукцию агрессивных цитокинов ФНО-α и ИЛ 1-β.

Выводы

Таким образом, данное исследование показало, что хирургический стресс-ответ характеризуется различной степенью выраженности дисбаланса про- и противовоспалительных интерлейкинов в условиях проведения тотальной вну-

тривенной и сакральной анестезий. Имеется уравновешенность иммунной системы при анестезиологической защите методом СБ, т.к. активность выработки ИЛ 1-β и ФНО-α остается стабильной, а повышение содержания ИЛ 6 свидетельствует о развитии ранней защитной реакции на вызванное операцией повреждение тканей, т.е. оказывает более адекватное, чем ТВА, модулирующее (иммунопротективное) действие на стресс-реализующие механизмы иммунокомпетентных клеток, индуцированные операционной травмой.

Литература

1. Гурин, А. В. Ингибиторы протеиназ и цитокины крови в механизмах гипертермии при стрессе / А. В. Гурин. — Минск: УП «Технопринт», 2003. — 125 с.
2. Динамика иммуноглобулинов и цитокинов у хирургических больных под влиянием ксенона и закиси азота / И. З. Кетиашвили [и др.] // Вестник интенсивной терапии. — 2005. — № 4. — С.47–51.
3. Илюкевич, Г. В. Новые возможности сакральной анестезии в проктологии / Г. В. Илюкевич, Т. И. Романюк // ARS-MEDICA. — 2009. — №7. — С. 41–46.
4. Connor, T. J. Acute stress suppresses pro-inflammatory cytokines TNF-α and IL 1-β independent of catecholamine-driven increase in IL - 10 production / T. J. Connor, C. Brewer, J.P. Kelly // J. Neuroimmunology. — 2005. — Vol. 159, № 1–2. — P. 119–128.
5. Senoglu, N. Landmarks of the sacral hiatus for caudal epidural block: an anatomical study / N. Senoglu // Br. J. Anaesth. — 2005. — Nov; 95(5). — P. 692–697.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПРОМЕЖНОСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СТРЕСС-ОТВЕТ

Романюк Т. И., Илюкевич Г. В

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Беларусь

В настоящее время под хирургическим стресс-ответом понимают совокупность патофизиологических изменений в организме, вызванных метаболическими и иммунными реакциями, индуцированными операционной травмой [1, 2].

Основными маркерами эндокринно-метаболического ответа является изменение плазменной концентрации глюкозы и кортизола, абсолютные значения которых с одной стороны определяются тяжестью хирургической травмы, а с другой — проведенной анестезиологической защитой [3, 4, 5].

Цель работы: Провести сравнительный анализ влияния сакральной анестезии (СА) и тотальной внутривенной анестезии (ТВА) на формирование эндокринно-метаболического компонента стресс-ответа, возникающего при оперативных вмешательствах на промежности.

Материалы и методы: В исследование были включены пациенты, которым в плановом порядке выполнялись хирургические вмешательства на промежности по поводу патологии прямой кишки в условиях ТВА0 — I клиническая группа (n = 42), и СА — II группа (n = 61).

Средний возраст пациентов составлял $44,7 \pm 1,2$ лет, из них 48 (46,6%) женщин и 55 (53,4%) мужчин. Различий в сформированных группах по полу и основному диагнозу нет (критерий Пирсон χ^2 , $p=0,44$ и $p=0,30$ соответственно). По характе-

ру сопутствующих заболеваний выделенные группы были однородны. Объем и продолжительность хирургических операций в группах заметно не различались, в среднем 29,9 мин.

Определение содержания маркеров хирургического стресс-ответа проводили в на следующих этапах: 1 — исходный уровень, т.е. до выполнения хирургического вмешательства и анестезиологического обеспечения, 2 — максимально травматичный этап операции (после девульсии анального отверстия), 3 — через 1 час после окончания оперативного вмешательства, 4 — через сутки после операции.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета STATISTICA 7 for Windows (StatSoft.inc, USA, 2006).

Результаты: В течение последних лет самым доступным эндокринным показателем хирургического стресс-ответа считается уровень кортизола, но еще более простым и чувствительным является метаболический показатель — гликемия [2].

В ходе проведенного исследования были получены данные, представленные в таблице 1. Все изучаемые параметры находились в пределах нормальных величин (норма кортизола 138–635 нмоль/л, глюкозы 4,1–6,2 ммоль/л) и соответствовали закону нормального распределения (критерий Шапиро-Уилка, $p > 0,05$), однако имеется статистически значимое повышение по сравнению с исходными данными как уровня кортизола (на 29,1%), так и глюкозы (на 26,0%) начиная уже со второго этапа наблюдения (критерий Wilcoxon, $p = 0,04$ и $p = 0,001$ соответственно) у пациентов, которым проводилось анестезиологическое обеспечение методом ТВА, а при проведении сакральной блокады имеется постоянство изучаемых параметров — прирост уровня кортизола на 3,6% и глюкозы на 2,6% (критерий Wilcoxon, $p = 0,14$ и $p = 0,34$ соответственно). Что можно расценить как неадекватную нейровегетативную защиту от хирургической агрессии у пациентов I группы, проявляющуюся гормональным кризом со стороны надпочечников.

Таблица 1. Динамика уровня сывороточного содержания кортизола и глюкозы у пациентов I и II клинических групп по этапам наблюдения

Показатель	Плазменная концентрация кортизола, нмоль/л	
	I клиническая группа	II клиническая группа
Этап исследования		
До операции	187,12±25,6 (95% ДИ: 115,98–258,26)	143,83±12,7 (95% ДИ: 108,7–178,96)
Максимально травматичный момент операции	241,54±20,0 * (95% ДИ: 186,01–297,06)	148,99±15,0 (95% ДИ: 107,26–190,72)
Через 1 час после операции	265,80±32,4 * (95% ДИ: 175,94–355,66)	137,22±20,1 (95% ДИ: 81,31–193,12)
Через 24 часа после операции	257,99±24,0 * (95% ДИ: 191,32–324,66)	188,73±42,2 (95% ДИ: 71,64–305,82)
Показатель	Плазменная концентрация глюкозы, ммоль/л	
	I клиническая группа	II клиническая группа
Этап исследования		
До операции	4,30±0,14 (95% ДИ: 4,0–4,6)	4,25±0,17 (95% ДИ: 3,91–4,59)
Максимально травматичный момент операции	5,42±0,36* (95% ДИ: 4,65–6,20)	4,36±0,17 (95% ДИ: 4,02–4,71)
Через 1 час после операции	5,59±0,48* (95% ДИ: 4,57–6,60)	4,41±0,16 (95% ДИ: 4,10–4,73)
Через 24 часа после операции	5,21±0,34* (95% ДИ: 4,49–5,94)	4,03±0,15 (95% ДИ: 3,72–4,34)

Примечания: * — различия статистически значимы по сравнению с первым этапом исследования (критерий Wilcoxon, $p < 0,05$).

В раннем послеоперационном периоде, через 1 час после оперативного вмешательства, отмечается дальнейший рост содержания кортизола (на 42% от исходного) и глюкозы (на 30% от исходного) в сыворотке у пациентов I клинической группы (статистически значимо, критерий Wilcoxon, $p = 0,04$ и $p = 0,001$ соответственно), и сохранение постоянства изучаемых показателей у пациентов II группы (критерий Wilcoxon, $p = 0,68$ и $p = 0,09$ соответственно). Та же тенденция сохраняется и спустя сутки после операции: у пациентов первой группы уровень кортизола (на 37,9%) и глюкозы (на 21,2%) сохранялся повышенным (статистически значимые изменения по сравнению с исходными данными, критерий Wilcoxon, $p = 0,04$ и $p = 0,03$, соответственно), а во второй группе имеется даже некоторое статистически не значимое (критерий Wilcoxon, $p = 0,16$) снижение уровня глюкозы (на 5,2%) и постоянство кортизола (критерий Wilcoxon, $p = 0,22$).

При сравнительном анализе уровня сывороточного кортизола и глюкозы у пациентов клинических групп I и II по этапам исследования, несмотря на имеющуюся тенденцию к их увеличению при проведении ТВА, значимые различия в группах имеются лишь через 1 час после окончания оперативного вмешательства (критерий U-тест Mann-Whitney, $p = 0,03$).

На всех этапах исследования средняя гликемия и уровень кортизола у больных второй группы не преодолела верхнюю границу нормальных значений.

Представленные данные свидетельствуют о стимуляции гипоталамической автономной системы импульсами афферентных нейронов, генерируемыми в области операционной раны, при проведении анестезиологического обеспечения методом ТВА умеренно, а при проведении сакральной анестезии практически отсутствует реакция на оперативное вмешательство. Следовательно, воздействие операционной травмы на метаболизм глюкозы и выработку кортизола более очевидно у пациентов, оперируемых в условиях ТВА, а при проведении анестезиологического обеспечения посредством СА имеется постоянство всех изучаемых параметров, что свидетельствует об адекватной модуляции эфферентных вегетативных проводящих путей к печени и подавлением гликемического ответа на хирургическое вмешательство и стабильности симпато-адреналовой системы.

Заключение

Сравнительный анализ результатов проведенного исследования о влиянии методов анестезии на эндокринно-метаболическое звено хирургического стресс-ответа показал, что поэтапная динамика уровня кортизола и глюкозы в крови свидетельствует о более выраженной активации симпато-адреналовой системы в условиях ТВА, чем при СА, что свидетельствует о развитии адекватной антиноцицептивной защиты при использовании в качестве метода анестезии при оперативных вмешательствах на промежности сакральной блокады.

Список литературы

1. Гвак, Г. В. Хирургический стресс. Клинико-лабораторные параллели в условиях активации естественных стресс-лимитирующих систем / Г. В. Гвак, В. Г. Еременко, Е. А. Иванов // Анестезиология и реаниматология. – 2004. — №4. — С. 33–35.
2. Губарь, В. В. Операционно-анестезиологический стресс: физиологические механизмы формирования (Часть 1) / В. В. Губарь, В. В. Спас // Журнал ГМУ. – 2005. — № 2. — С. 13–21.

3. Современные средства и методы анестезии и анальгезии в большой хирургии / Н. А. Осипова [и др.] // Регионарная анестезия и лечение боли: Тематический сборник. Под ред. Овечкина А. М. — Москва — Тверь, 2004. — С.8–17.
4. Landmarks of the sacral hiatus for caudal epidural block: an anatomical study / N. Senoglu [et al.] // Br. J. Anaesth. — 2005. — Nov;95(5). — P. 692–697.
5. The efficacy of caudal morphine or bupivacaine combined with general anesthesia on postoperative pain and neuroendocrine stress response in children / E. Teyin [et al.] // Paediatr Anaesth. — 2006. — Mar;16(3). — P. 290–296.

ВОЗМОЖНОСТЬ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ИЗ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

^{1,2}Сахаб Хайдар. А, ¹Третьяк С. И.

¹Белорусский государственный медицинский университет

²УЗ ГК «Больница скорой медицинской помощи» Минск, Беларусь

Проблема лечения длительно незаживающих инфицированных ран (ДНИР), как проблема восстановления утраченного кожного покрова при заболеваниях и повреждениях различной этиологии, представляет собой актуальную и до конца не решённую проблему современной хирургии [2]. Причиной возникновения ДНИР является нарушение трофики и иннервации кожи, что может быть обусловлено хронической артериальной и венозной недостаточностью и микроангиопатией [5,11, 13].

Наиболее часто среди этиопатогенетических факторов развития длительно незаживающих ран у пациентов встречается хроническая венозная недостаточность (ХВН) [1, 3, 4]. В случае отсутствия полного объема лечебных мероприятий и мер по вторичной профилактике болезни, ХВН прогрессирует и осложняется образованием трофических язв. С точки зрения современных аспектов клинических проявлений и процессов, происходящих на клеточном и субклеточном уровнях, понятие «трофической язвы» не отражает полноту течения патологического процесса, поэтому был предложен и принят термин «длительно незаживающая рана» [1].

Сегодня наибольшее распространение длительно незаживающих инфицированных ран наблюдается в экономически развитых странах. Так, например, в США хроническими язвами страдает около 6–7 миллионов пациентов [1]. В Западной Европе так же, как и в России, частота трофических язв составляет от 1 до 4% трудоспособного населения [6].

Распространенность осложненных ран среди населения, временная утрата трудоспособности и частая инвалидизация пациентов, продолжительность течения болезни, склонность к рецидиву с необходимостью постоянного проведения дорогостоящей терапии обуславливают значительный социально-экономический ущерб. Все это указывает на необходимость поиска альтернативных методов ле-

чения, предполагающих более экономичное решение и позволяющих сократить сроки лечения.

В настоящее время лечение ДНР включает общую и местную лекарственную терапию и хирургическое лечение. Использование антибактериальной терапии, ультразвуковых методов, лазерного облучения, местных антисептиков, сорбционных повязок и других методов не всегда позволяет получить желаемый эффект. Методом выбора лечения длительно незаживающих ран до сегодняшнего дня считалась аутодермопластика. В то же время, нередко подобная тактика не приносит успеха из-за возможного отторжения или некроза кожного лоскута [8]. Несмотря на имеющиеся достижения в лечении пациентов с хроническими ранами, многие вопросы по-прежнему остаются нерешенными. Одним из перспективных и широко обсуждаемых направлений развития хирургических технологий в терапии ДНР является изучение и применение стволовых клеток. Мезенхимальные стволовые клетки, обладающие дифференцировочным потенциалом, пластичностью, высокой пролиферативной и секреторной активностью и низкой иммуногенностью, вызывают большой интерес к изучению возможностей их применения в регенерации тканей [7]. Перспективным источником мезенхимальных стволовых клеток является жировая ткань. К преимуществам данного источника МСК можно отнести легкодоступный и малоинвазивный способ получения, отсутствие необходимости анестезиологического обеспечения при заборе жировой ткани, наличие в её соединительнотканых перегородках фибробластоподобных МСК и низкую контаминированность другими видами клеток [9,10, 12, 14]. В отличие от клеток костного мозга, собственные МСК из жировой ткани можно получить в достаточном количестве. То, что полученные клетки из жировой ткани являются аутологичными, служит для пациентов значимым аргументом, так как это сводит к минимуму вероятность реакции отторжения трансплантата.

Таким образом, мезенхимальные стволовые клетки из жировой ткани, благодаря своей доступности и безопасности получения, высокому потенциалу дифференцировки и уникальным иммунологическим свойствам, могут стать новым эффективным инструментом в лечении длительно незаживающих инфицированных ран.

Цель. Изучить влияние мезенхимальных стволовых клеток полученных из жировой ткани на течение инфицированных ран у лабораторных животных.

Материалы и методы. Для проведения исследования были использованы взрослые белые крысы линии Vistar весом 160–200 гр., содержащиеся в стандартных условиях вивария БГМУ с соблюдением правил биозтики. У экспериментальных животных выполняли моделирование округлой раны на спине по отработанной методике. Затем дно и края раны инфицировали путем инъекций 24-часовой монокультуры эталонных штаммов бактерий (*Staphylococcus aureus*), суспензированной в 0,9% растворе натрия хлорида до 1×10^9 КОЕ/мл (концентрация определялась по стандарту мутности). Объем вводимой взвеси микробов составлял не более 2 мл. Гнойную рану получали спустя 2 суток от начала моделирования. Все животные были разделены на две группы: контрольную (n=25) и основную (n=25). В контрольной группе (1), начиная со вторых суток от начала

эксперимента, ежедневно для локальной санации раны применялись стандартные антисептики (перекись водорода 3%, хлоргексидин 0,05%). В основной группе (2) экспериментальных животных лечение включало клеточную терапию с использованием аутологичных МСК из ЖТ крыс на 2 сутки с начала эксперимента. Клеточный биоматериал доставляли путём инъекции в количестве 2×10^6 клеток/мл. Цитологическое исследование проводили в основной и контрольной группах, на 3, 5, 10-е сутки. Статистическая обработка данных осуществлена с применением прикладного программного пакета «STATISTICA 6,0», адаптированного для медико-биологических исследований.

Результаты. На 3 сутки наблюдения преобладающим видом клеточных элементов в сравниваемых группах наблюдения являлись нейтрофильные лейкоциты. Во 2-й группе наблюдения значения медианы составили 60,5 (57,0÷64,0) и были значимо ниже в сравнении с 1-й группой 70,5 (66,0÷74,0) ($p < 0,001$). Процент фагоцитирующих лейкоцитов во 2-й группе 14,0 (12,0÷15,0) был значимо выше ($p < 0,001$) в сравнении с первой группой исследования — 8,5 (7,0÷10,0). Медианы процентного содержания лимфоцитов, гистиоцитов и макрофагов находились на примерно одинаковых значениях и значимо не отличались в сравниваемых группах. Показатель процентного содержания фибробластов во 2-й 8,0 (7,0÷9,0) группе в восемь раз превышал аналогичный в 1-й 1,0 (0,0÷2,0) группе ($p < 0,001$).

На 5-е сутки медиана процентного содержания нейтрофильных лейкоцитов в основной группе составила 49,0 (46,0÷51,0), в сравнении с контрольной группой — 54,0 (51,0÷56,0) ($p < 0,05$). Значения процента фагоцитирующих лейкоцитов 9,0 (8,0÷12,0) и 12,5 (11,0÷14,0) соответственно. Количество дегенерирующих нейтрофильных лейкоцитов для основной группы экспериментальных животных составляло 9,0 (8,0÷11,0) и 8,5 (7,0÷10,0) для контрольной группы животных ($p < 0,05$). Аналогичные изменения регистрировались и при сравнительном анализе процентного содержания лимфоцитов — 5,5 (4,0÷7,0) для основной группы и 4,5 (2,0÷7,0) для контрольной группы ($p < 0,05$). Процентное содержание гистиоцитов и макрофагов в основной группе составило 13,0 (12,0÷15,0), что было значимо выше в сравнении с контрольной группой — 8,0 (7,0÷9,0) ($p < 0,05$). Медиана процентного содержания фиброцитов в основной группе была выше в сравнении с контрольной группой: 3,0 (1,0÷5,0) и 2,0 (0,0÷4,0) соответственно. Показатель процентного содержания фибробластов в основной группе — 8,5 (7,0÷10,0) более, чем в два раза превышал аналогичный в контрольной группе 3,5 (1,0÷6,0) ($p < 0,05$), что свидетельствует об ускорении пластических процессов в ране.

На 10 сутки как и в предыдущем сроке наблюдения процент нейтрофильных лейкоцитов 2-й группе значения был значимо ниже и составил 33,0 (29,0÷40,0) в сравнении с 1-й группой 44,5 (41,0÷50,0) ($p < 0,001$). Содержание фагоцитирующих лейкоцитов во 2-й 8,0 (5,0÷8,0) группе было почти в три раза выше аналогичного показателя 1-й 2,5 (1,0÷4,0) группы ($p < 0,001$). На значимо более низких уровнях определялось содержание лимфоцитов для 2-й группы в сравнении с 1-й группой 19,0 (15,0÷22,0) ($p < 0,001$). Аналогичные изменения регистрировались и сравнительном анализе процентного содержания гистиоцитов и макрофагов — 6,5 (5,0÷8,0) для 2-й группы и 14,0 (11,0÷17,0) для 1-й группы ($p < 0,001$). Показатель

процентного содержания фибробластов во 2-й 24,5 (23,0÷28,0) группе более, чем в два раза превышал аналогичный в 1-й 9,0 (8,0÷12,0) группе ($p<0,001$). Медиана процентного содержания фиброцитов у животных 2-й группы 9,0 (7,0÷11,0) также более, чем в два раза превышала аналогичный показатель 1-й группы 4,0 (2,0÷6,0) ($p<0,001$).

Выводы. Таким образом, локальная трансплантация аутологичных МСК из ЖТ, в отличие от комплексного лечения, включающее местное применение антисептиков и системную антибактериальную терапию, обладает более выраженным противовоспалительным эффектом, что проявляется более низкими значениями содержания нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, гистиоцитов и макрофагов в мазках-отпечатках. Кроме того, локальная трансплантация аутологичных МСК из ЖТ вызывает ускорение фибропластических реакций в грануляционной ткани, что документируют высокие показатели процентного содержания фибробластов и фиброцитов.

Литература:

1. Гавриленко, А. В. Использование фибробластов и кератиноцитов в комплексном лечении венозных трофических язв / А. В. Гавриленко, О. В. Павлова, П. Е. Вахратьян // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. — 2008. — № 10. — С. 25–28.
2. Дерматопластика раневых дефектов: руководство / В. И. Хрупкин [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 192 с.
3. Клинико-экономические аспекты применения современных перевязочных средств при лечении пациентов с венозными трофическими язвами голеней / Н. А. Кузнецов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2009. — № 11. — С. 63–69.
4. Назаренко Г. И., Рана, повязка, больной / Г. И. Назаренко, И. Ю. Сутурова, С. Л. Глянцев. — М.: Медицина, 2002 — 472 с.
5. Общая хирургия: учебное пособие. / Г. П. Рычагов [и др.]; под ред. Г. П. Рычагова, П. В. Гарелика, Ю. Б. Мартова. — Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2002. — С. 233–266.
6. Особенности патогенеза длительно незаживающих ран / Ю. С. Винник [и др.] // Новости хирургии. — 2011. — Т. 19, № 3. — С. 101–110.
7. Пальцев, М. А. Молекулярная медицина: достижения и перспективы / М. А. Пальцев // Молекулярная медицина. — 2004. — № 4. — С. 3–8.
8. Трофические язвы нижних конечностей — обзор проблемы / В. Н. Оболенский [и др.]. // РМЖ. — 2010. — № 4. — С. 28–55.
9. Adipocyte differentiation of multipotent cells established from human adipose tissue / A.M. Rodriguez [et al.] // Biochem. Biophys. Res. Commun. — 2004. — Vol. 315, N 2. — P. 255–263.
10. Differential expression of stem cell mobilization-associated molecules on multilineage cells from adipose tissue and bone marrow / D.A. De Ugarte [et al.] // Immunol Lett. — 2003. — Vol. 89, N 2-3. — P. 267–270.
11. Leg ulcers in peripheral arterial disease (arterial leg ulcers): Impaired wound healing above the threshold of chronic critical limb ischemia / J. Hafner [et al.] // J. Am. Acad. Dermatol. — 2000. — N 43. — P. 1001–1008.
12. Human adipose tissue is a source of multipotent stem cells / P.A. Zuk [et al.] // Mol. Biol Cell. — 2002. — Vol. 13. — P. 4279–4295.
13. Pistorius, M. Chronic venous insufficiency / M. Pistorius // Angiology. — 2003. — Vol. 54 (suppl. 1). — P. 5–12.
14. The expansion and biological characteristics of human mesenchymal stem cells / D.H. Zhou [et al.] // Zhonghua Er. Ke. Za Zhi. — 2003. — Vol. 41, N 8. — P. 607–610.

ФАКТОРЫ РИСКА ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ВНЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

Светлицкая О. И., Канус И. И., Сирош Ю. А., Рущкий В. В.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, РБ
УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, РБ

Пневмония — одно из наиболее распространенных заболеваний. Парадокс пневмонии состоит в том, что, с одной стороны, достигнуты впечатляющие результаты в понимании патогенеза инфекционного процесса, повышении эффективности химиотерапии, а, с другой стороны, в последние годы происходит увеличение числа пациентов с тяжелым течением болезни и, в ряде случаев, неблагоприятным исходом. В развитых странах заболеваемость пневмонией составляет от 3,6 до 16 на 1000 человек. В Беларуси, как и во всем мире, отмечается тенденция к росту заболеваемости и летальности от пневмонии.

К случаям тяжелых пневмоний принято относить те формы течения заболевания, которые требуют госпитализации в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Отличительной чертой таких пневмоний является развитие у ряда пациентов острого повреждения легких (ОПЛ) и его наиболее тяжелой формы — острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [1, 4]. ОПЛ/ОРДС проявляются клиникой быстро нарастающей дыхательной недостаточности, характеризующейся клинико-лабораторными признаками прогрессирующего снижения легочного комплайенса, диффузии кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану, возрастания венозно-артериального шунтирования крови, устранение которых требует своевременной адекватной, как правило, длительной респираторной поддержки и других методов коррекции кислородтранспортной функции крови. Летальность от ОПЛ/ОРДС остается высокой и составляет в среднем 40–60 %, достигая 70% и выше на фоне присоединения сепсиса и/или дисфункции других органов и систем [2, 3]. Наличие данной проблемы общепризнанно и исследования в этом направлении активно ведутся практически во всех странах мира.

Цель исследования: оценить факторы риска тяжелого течения внегоспитальных вирусно-бактериальных пневмоний.

Материал и методы исследования.

Проведено комплексное обследование 174 пациентов, находившихся на лечении в отделении реанимации УЗ «ГКБ СМП» г. Минска в 2009–2012 гг. Критерии включения пациентов в исследование были следующие: возраст от 18 до 79 лет, острое начало заболевания (подъем $t > 38^{\circ}\text{C}$), время от начала заболевания (гипертермии) до поступления в стационар не более 5 суток, двухсторонняя полисегментарная инфильтрация на рентгенограмме органов грудной клетки.

Для оценки степени тяжести повреждения легких рассчитывали респираторный индекс (RI).

$$RI = PO_2 / FiO_2,$$

где PO_2 — напряжение кислорода в артериальной крови,

FiO_2 — концентрация кислорода во вдыхаемом газе, выраженная в десятых долях.

При значении RI < 300 мм рт.ст., но > 200 мм рт.ст. констатировали наличие синдрома острого повреждения легких (ОПЛ), при значении RI < 200 мм рт.ст. — острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Для объективной оценки степени тяжести повреждения легких использовали шкалу Lung Injury Score (LIS), предложенную в 1988 г. J. Murray. По данной шкале в баллах учитываются 4 показателя: степень инфильтрации легочной ткани по данным рентгенографии грудной клетки, торакопульмональная податливость (комплаинс), респираторный индекс (RI), уровень положительного давления к концу выдоха (ПДКВ).

Всем пациентам рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) по формуле Кетле, который равен отношению массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах. Избыточную массу тела регистрировали, согласно определению ВОЗ, при ИМТ ≥ 25 кг/м², ожирение при ИМТ ≥ 30 кг/м².

Для определения уровня общего холестерина, триглицеридов (ТГ), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) сыворотки крови применяли ферментативный спектрофотометрический метод определения на автоматическом биохимическом анализаторе Spectrum («AB-VOTT»). Анализ газов артериальной крови (PO₂) для расчета RI осуществляли на газоанализаторе (аппарат Statprofile CCX, «NovaBiomedical», США).

Статистическая обработка полученных результатов исследования выполнялась на персональном компьютере с операционной системой Windows XP при помощи программных пакетов Microsoft Excel и STATISTICA 6.0 (2000 г.). Так как большинство изучаемых параметров характеризовалось непараметрическим распределением, результаты выражали в виде медианы (Me) — значения, делящего совокупность пополам, квартильного размаха — 25%, 75% процентиль (25%–75%) — интервал вокруг медианы, который содержит 50% наблюдений. Проверка нормальности распределения полученных результатов проводилась при помощи W-теста Шапиро-Уилка. При проведении сравнительного анализа нескольких независимых групп с непараметрическим распределением использовали тест ANOVA с применением критерия Крускал-Уолеса. Различия сравниваемых показателей признавались достоверными при значении $p < 0,05$, $p < 0,01$ и $p < 0,001$.

Результаты исследования и их обсуждение.

Из обследованных пациентов с тяжелым течением внебольничных пневмоний вирусно-бактериальной этиологии, госпитализированных в ОРИТ, мужчины составили 113 человек (65%), женщины — 61 (35%). Распределение пациентов в зависимости от возраста и пола представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст	Количество пациентов, абс., %* (n=174)	Количество пациентов, абс., %*	
		Мужчины (n=113)	Женщины (n=61)
18-29	27 (15,5%)	17 (15,1%)	10 (16,4%)
30-39	25 (14,4%)	19 (16,8%)	6 (9,9%)
40-49	39 (22,4%)	23 (20,4%)	16 (26,2%)
50-59	53 (30,5%)	30 (26,5%)	23 (37,7%)
60-69	23 (13,2%)	18 (15,9%)	5 (8,2%)
70-79	7 (4%)	6 (5,3%)	1 (1,6%)

Примечание:* — в % доле от общего количества пациентов в группе

Как видно на рисунке 1, основную массу пациентов с тяжелым течением внебольничной пневмонии, независимо от пола, составили люди среднего возраста: 40–49 лет — 22,4%, 50–59 лет — 30,5% пациентов.

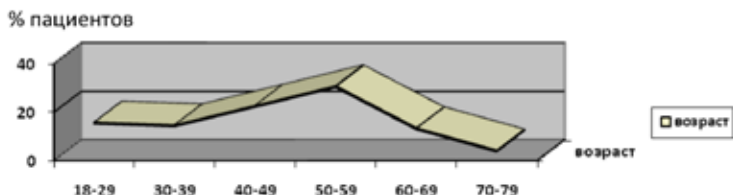


Рисунок 1 — Распределение пациентов с тяжелым течением внебольничной вирусно-бактериальной пневмонией в зависимости от возраста

Необходимо отметить, что среди женщин значительно преобладали пациентки в возрасте 50–59 лет (40,4%). Среди мужчин количество пациентов в возрасте 40–49 лет и 50–59 лет было сопоставимо, составляя, соответственно, 21,7% и 26,4%.

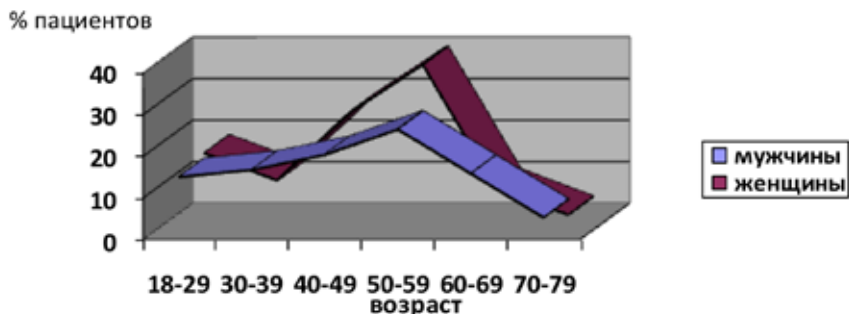


Рисунок 2 — Распределение пациентов с тяжелым течением внебольничной вирусно-бактериальной пневмонией в зависимости от пола и возраста

Распределение пациентов в зависимости от ИМТ и пола представлены в таблице 2.

Таблица 2. Распределение пациентов в зависимости от ИМТ и пола

ИМТ, кг/м ²	Интерпретация	Количество пациентов, абс., %* (n=174)	Количество пациентов, абс., %*	
			Мужчины (n=113)	Женщины (n=61)
<16	Тяжелая недостаточность массы тела	-	-	-
16–18,5	Недостаточная масса	-	-	-
18,5–24,9	Норма	46 (26,4%)	35 (31%)	11 (18%)
25–29,9	Избыточная масса тела	62 (35,6%)	44 (38,9%)	18 (29,5%)
30–34,9	Ожирение 1 степени	37 (21,3%)	22 (19,5%)	15 (24,6%)
35–39,9	Ожирение 2 степени	18 (10,4%)	8 (7,1%)	10 (16,4%)
≥ 40	Ожирение 3 степени	11 (6,3%)	4(3,5%)	7 (11,5%)

Примечание:* — в % доле от общего количества пациентов в группе

Абсолютное большинство пациентов — 128 (73,6%) с тяжелым течением внебольничной вирусно-бактериальной пневмонии, которым потребовалось лечение в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации, имели либо избыточную массу тела (35,6%), либо ожирение различной степени тяжести. Так, ожирение I степени зарегистрировано у 21,3% пациентов, II степени у 10,4% и III у 6,3%. Среди пациентов с осложненным течением внебольничной пневмонии только 26,4% имели массу тела в пределах физиологической нормы. Проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) потребовалось 51 (29,3%) пациентам с тяжелым течением внебольничной вирусно-бактериальной пневмонии.

С целью установления наличия/отсутствия зависимости между тяжестью повреждения легких, необходимостью проведения ИВЛ и индексом массы тела у данной категории пациентов нами была произведена оценка степени повреждения альвеолярно-капиллярной мембраны по респираторному индексу и шкале LIS. Результаты представлены в таблице 3.

Самый высокий процент перевода на ИВЛ был у пациентов с ожирением I степени — 16 больных из 37 (45,7%) и с ожирением III степени — 5 из 11 (45,5%). Среди пациентов с массой тела в пределах физиологической нормы, избытком массы тела и ожирением II степени, количество переведенных на ИВЛ было сопоставимо и составило, соответственно, 26% для пациентов с ИМТ 18,5–24,9 (норма), 22% для пациентов с ИМТ 25–29,9 (избыточная масса тела) и 22% для пациентов с ИМТ 30–34,9 (ожирение II степени).

Таблица 3. Количество пациентов, нуждавшихся в ИВЛ в зависимости от ИМТ, респираторного индекса и оценки степени тяжести повреждения легких по шкале LIS

	Количество пациентов, абс., %*	Количество пациентов на ИВЛ, абс., %*	RI, (PO ₂ /FiO ₂)		LIS, баллы (для пациентов на ИВЛ)	
			Me	25%–75%	Me	25%–75%
Норма	46 (26,4%)	12 (26%)	151	114,1–178,5	1,75	1,5–2,0
Избыточная масса тела	62 (34,4%)	14 (21,4%)	140	113,0–225,0	2,25	2,0–2,5
Ожирение I степени	37 (21,5%)	16 (43%)	114,3	86,7–211,0	3,25	3,0–3,5
Ожирение II степени	18 (11%)	4 (22,2%)	136	91,0–201,4	3,0	2,75–3,25
Ожирение III степени	11 (6,7%)	5 (45,5%)	125,2	103,4–172,0	2,25	2,0–2,5
Итого	174	51 (29,3%)				

Примечание:* — в % доле от общего количества пациентов в группе

У 109 пациентов был исследован липидный обмен. Для оценки липидного статуса пациентов разделили на три группы в зависимости от наличия и степени повреждения легких. Первую группу (ОПЛ) составили 35 пациента, которые имели RI в пределах 200–300 мм рт.ст. ИВЛ потребовалась 24 пациентам этой группы. Во вторую группу (ОРДС) вошли 27 пациента с RI менее 200 мм рт. ст., всем пациентам этой группы потребовалась ИВЛ. Контрольную группу составили 47 пациентов с RI более 300 мм рт.ст.

В таблице 4 представлены результаты исследования липидного статуса у пациентов с тяжелыми вирусно-бактериальными пневмониями в первые сутки пребывания в ОРИТ.

Как видно из представленной таблицы, имеется прямая зависимость показателей от степени повреждения легких. У пациентов второй группы (ОРДС) выявлено значительное снижение уровня холестерина — 2,21 (1,59–3,1) ммоль/л по сравнению с пациентами первой группы (ОПЛ), у которых уровень холестерина в первые сутки пребывания в ОРИТ был 2,8 (2,4–3,2) ммоль/л и третьей группой (контроль), у пациентов которой уровень холестерина был в пределах нормальных значений, составляя 3,9 (3,3–4,2) ммоль/л.

Таблица 4. Липидный статус пациентов в первые сутки в зависимости от степени повреждения легких

показатель	норма	1 группа (ОПЛ) n=35		2 группа (ОРДС) n=27		3 группа (контроль) n=47	
		Ме	25%–75%	Ме	25%–75%	Ме	25%–75%
Холестерин, ммоль/л	3,2–5,2	2,8**	2,4–3,2	2,21**	1,59–3,1	3,9	3,3–4,2
ЛПВП, ммоль/л	0,9–2,1	0,71*	0,54–0,91	0,61*	0,47–0,72	1,18	0,9–1,6
ЛПНП, ммоль/л	0–3,4	1,45	1,27–2,1	1,33	0,94–1,8	2,61	2,3–3,18
ТГ, ммоль/л	0,44–1,88	1,9	1,64–2,33	3,49*	2,81–3,8	1,6	1,23–2,2

Ме — медиана, [25%–75%] — 25-й и 75-й процентиль, * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$ по отношению к группе контроль

При исследовании исходного уровня триглицеридов (ТГ) выявлено, что у пациентов второй группы (ОРДС) уровень ТГ был 3,49 (2,81–3,8) ммоль/л, что достоверно выше, чем у пациентов первой (ОПЛ) и третьей (контроль) групп. Так, у пациентов первой группы уровень триглицеридов составил 1,9 (1,64–2,33) ммоль/л, у пациентов третьей группы — 1,6 (1,23–2,2) ммоль/л. Отмечены существенные различия в уровне ЛПВП. У пациентов с ОПЛ/ОРДС отмечено снижение уровня ЛПВП, составляя 0,61 (0,47–0,72) ммоль/л для пациентов второй группы (ОРДС), 0,71 (0,54–0,91) ммоль/л для пациентов первой группы (ОПЛ), в группе контроль концентрация ЛПВП была в пределах нормы, составляя 1,18 (0,9–1,6) ммоль/л. Уровень ЛПНП во всех трех группах был в пределах нормы.

Выводы:

1. Основную массу пациентов с тяжелым течением внегоспитальной пневмонии составили люди среднего возраста: 40–49 лет — 22,4%, 50–59 лет — 30,5% пациентов. Тяжелое течение пневмонии у женщин в возрасте 40–59 лет отмечалось на 17% чаще, чем у мужчин.
2. Избыточная масса тела является фактором риска тяжелого течения внегоспитальных вирусно-бактериальных пневмоний. Большинство пациентов (73,6%) с внегоспитальной вирусно-бактериальной пневмонией, которым потребовалось лечение в условиях ОРИТ, имели либо избыточную массу тела (35,6%), либо ожирение различной степени тяжести (38%). Выявлен высокий процент перевода на ИВЛ: в группе пациентов с ИМТ 30,0–34,9 (ожирение I степени) — 43% и ИМТ >40 (ожирение III степени) — 45,5%.

3. Сочетание ожирения, гипертриглицеридемии и пониженного уровня ЛПВП позволяет говорить о наличии у 76,2% пациентов метаболического синдрома с преобладанием нарушений жирового обмена.
4. Выявленные нарушения жирового обмена (гипертриглицеридемия и сниженный уровень холестерина) коррелируют со степенью повреждения легочной ткани. Таким образом, исходные уровни холестерина и триглицеридов у пациентов с внегоспитальными вирусно-бактериальными пневмониями можно рассматривать как предикторы развития ОПЛ/ОРДС.

Литература:

1. Полушин, Ю. С. Вирусная пневмония грипп А (H1N1), осложненная ОРДС / Ю. С. Полушин [и др.] // Общая реаниматология. — 2010. — № 3. — С. 15–22.
2. Incidence and outcomes of acute lung injury / G. D. Rubenfeld [et al.] // N Engl J Med. — 2005. — Vol. 353. — P. 1685–1693.
3. Mortality Rates for Patients With Acute Lung Injury / ARDS Have Decreased Over Time / M. Zambon, J.-L. Vincent // Chest. — 2008. — Vol. 133. — P. 1120–1127.
4. Ramsey, C. H1N1: viral pneumonia as a cause of acute respiratory distress syndrome / C. Ramsey, A. Kumar // Curr Opin Crit Care. — 2011. — Vol. 17. — P. 64–71.

ВЛИЯНИЕ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ОМЕГА-3 ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (ОМАКОР) НА ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ПЛАЗМЫ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Семененков И. И., Пристром М. С., Байда А. В., Артющик В. В., Семененкова А. Н.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

В настоящее время проблема ассоциированной патологии хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и ишемической болезни сердца (ИБС) рассматривается как взаимоотягощающее состояние с общими патогенетическими звеньями. Во всем мире неуклонно растет заболеваемость как сердечно-сосудистой, так и бронхолегочной патологий. В Европе на 1 миллион населения насчитывается 20–40 тысяч больных, страдающих стенокардией [1, 2, 3, 4, 5]. По данным мировой статистики, на настоящий период времени 210 миллионов человек страдают ХОБЛ, а в 2005 году от данного заболевания умерли более трех миллионов человек, что составило 5% всех случаев смерти. Однако только 25% случаев ХОБЛ выявляются на ранних стадиях ее развития. Болезни сердечно-сосудистой системы обнаруживаются не менее чем у 50% больных ХОБЛ, в то время как наличие последней повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в 2–3 раза.

Крупные эпидемиологические исследования продемонстрировали, что ведущей причиной летальности больных с ХОБЛ является не дыхательная недостаточность, как традиционно принято считать, а сердечно-сосудистые события. В многочисленных исследованиях показана взаимосвязь между снижением показателя объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1) и повышенным риском сердечно-сосудистых событий. Приведенные в этих исследованиях данные достаточно убедительно свидетельствуют о важной роли ХОБЛ в развитии сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности.

Причиной частой ассоциации ХОБЛ и сердечно-сосудистых заболеваний являются общие факторы риска — курение, пол, возраст, гиподинамия, а также прием некоторых лекарственных средств, повышающих симпатическую активность нервной системы (β 2-агонисты и др.). В последнее время в литературе появились данные, свидетельствующие о важной роли в патогенезе ХОБЛ таких факторов, как персистирующее системное воспаление, дисфункция сосудистого эндотелия, оксидативный стресс, в свою очередь имеющих место при атеросклерозе и сердечно-сосудистых заболеваниях, также нарушается жирно-кислотный состав плазмы крови [6–13].

Исходя из вышеизложенного, целью нашего исследования являлось изучение жирно-кислотного спектра плазмы крови под влиянием курса нормобарической гипоксии и лекарственных средств на основе омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (Омакор).

Материал и методы исследования. Обследовано и пролечено 50 пациентов ИБС (стенокардия напряжения ФК II) в сочетании с ХОБЛ (ДН I–II). Пациенты методом случайной выборки были разделены на 2 группы: в основную группу вошло 25 пациентов с сочетанной патологией, получающих помимо медикаментозного лечения сочетание курса (10 сеансов) гипобарической гипоксии и Омакор в дозе 1000 мг в сутки, средний возраст основной группы составил $50,2 \pm 1,7$ лет; в контрольную группу вошло 25 пациентов, получающих только медикаментозную терапию, средний возраст пациентов контрольной группы составил $50,3 \pm 1,5$ лет.

Нормобарическая гипоксия проводилась с помощью гипоксикатора Нурохисо (США) и состояла из 10–12 сеансов чередования вдыхания атмосферного воздуха в течение 5 минут с вдыханием гипоксической смеси с содержанием кислорода от 12 до 10%, вырабатываемой гипоксикатором в течение 5 минут. 1 сеанс состоял из 6–7 циклов.

Всем пациентам основной и контрольной групп до и после лечения проводилось исследование жирнокислотного состава плазмы крови.

Жирнокислотный состав плазмы крови определялся методом газовой хроматографии.

С помощью данной методики определялись следующие жирные кислоты в плазме крови: миристиновая (C14:0), пентадекановая (C15:0), пальмитиновая (C16:0), пальмитолеиновая (C16:1), гептадекановая (C17:0), цис-10-гептадекановая (C17:1), стеариновая (C18:0), элаидиновая (C18:1n9t), олеиновая (C18:1n9c), леинолаидиновая (C18:2n6t), линолеиновая (18:2n6c), арахидиновая (C20:0), γ -линоленовая (C18:3n6), цис-11-эйкозановая (C20:1), генэйкозановая (C21:0), цис-

11,14-эйкозодиеновая (C20:2), цис-8,11,14-эйкозатриеновая (C20:3n6), цис-11,14,17-эйкозатриеновая (C20:3n3), трикозановая (C23:0), цис-13,16-докозодиеновая (C22:2), лигноцеровая (C24:0), цис-5,8,11,14,17-эйкозапентаеновая (C20:5n3). Определения проводились с точностью до 10^{-2} мг/мл.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием программ Microsoft Excel, «STATISTICA 6.0». Сравнение непараметрических данных проводилось с помощью критерия Вилкоксона (T).

Результаты и обсуждение.

При исследовании жирно-кислотного состава крови у пациентов с ИБС+ХОБЛ в основной группе в процессе лечения наблюдается статистически достоверное снижение концентрации насыщенных жирных кислот (C15:0, C16:0, C18:0, C20:0, C21:0, ($p<0,05$)) и статистически достоверное увеличение концентрации ненасыщенных жирных кислот (C16:1, C17:1, C18:1n9t, C18:1n9c, C18:2n6c, C18:3n6, C20:1, C22:2 ($p<0,05$)), в том числе и омега-3 полиненасыщенных жирных кислот. Остальные показатели имели характер тенденции. У больных контрольной группы в процессе лечения выявлено статистически достоверное увеличение C14:0, C16:1, C18:0, C21:0 и снижение C16:0, C18:1n9t. В группе контроля отмечалось снижение концентрации C20:0 ($p<0,05$). Остальные исследуемые показатели были статистически недостоверны. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Жирно-кислотный состав крови у пациентов ИБС+ХОБЛ в процессе лечения (10^{-2} мг/мл) ($\bar{X} \pm m$) (T)

Жирные кислоты	Основная группа, n=25		Контрольная группа, n=25	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
C14:0	8,6 $\pm$ 1,0	3,5 $\pm$ 0,4	8,6 $\pm$ 1,3	4,7 $\pm$ 0,7
C15:0	4,4 $\pm$ 0,2	2,0 $\pm$ 0,1 (8)*	4,3 $\pm$ 0,3	2,0 $\pm$ 0,1 (7)*
C16:0	54,3 $\pm$ 2,0	31,8 $\pm$ 1,9 (1)*	55,3 $\pm$ 4,2	33,5 $\pm$ 2,0 (0)*
C16:1	21,8 $\pm$ 1,0	30,9 $\pm$ 0,8 (5)*	22,3 $\pm$ 1,9	31,4 $\pm$ 1,4 (0)*
C17:0	4,5 $\pm$ 0,6	3,0 $\pm$ 0,2	4,5 $\pm$ 0,3	3,1 $\pm$ 0,2 (0)*
C17:1	3,0 $\pm$ 0,2	4,0 $\pm$ 0,1 (0)*	3,1 $\pm$ 0,1	4,0 $\pm$ 0,1 (0)*
C18:0	22,3 $\pm$ 3,8	13,7 $\pm$ 1,8 (4)*	23,7 $\pm$ 2,8	14,5 $\pm$ 1,9 (7)*
C18:1n9t	38,6 $\pm$ 4,2	51,4 $\pm$ 4,9 (0)*	38,6 $\pm$ 2,2	48,4 $\pm$ 2,7 (8)*
C18:1n9c	39,5 $\pm$ 4,0	52,8 $\pm$ 2,3 (1)*	39,0 $\pm$ 3,1	50,8 $\pm$ 3,8 (0)*
C18:2n6t	3,8 $\pm$ 0,1	3,2 $\pm$ 0,1	3,9 $\pm$ 0,4	4,4 $\pm$ 0,1 (0)*
C18:2n6c	3,5 $\pm$ 0,1	4,7 $\pm$ 0,1 (7,5)*	3,7 $\pm$ 0,3	3,9 $\pm$ 0,1
C20:0	0,6 $\pm$ 0,1	0,3 $\pm$ 0,1 (0)*	0,6 $\pm$ 0,1	0,3 $\pm$ 0,1 (2)*
C18:3n6	2,7 $\pm$ 0,1	3,2 $\pm$ 0,1 (8)*	2,7 $\pm$ 0,4	3,4 $\pm$ 0,1 (8)*
C20:1	1,9 $\pm$ 0,1	2,4 $\pm$ 0,1 (0)*	2,2 $\pm$ 0,1	2,6 $\pm$ 0,1 (9,5)*
C21:0	5,7 $\pm$ 0,3	3,4 $\pm$ 0,2 (2)*	5,7 $\pm$ 0,4	3,7 $\pm$ 0,2 (5)*
C20:2	11,0 $\pm$ 2,3	13,9 $\pm$ 0,2	11,2 $\pm$ 1,8	13,0 $\pm$ 1,3
C20:3n6	0,8 $\pm$ 0,1	0,9 $\pm$ 0,1	0,7 $\pm$ 0,1	1,0 $\pm$ 0,1 (1)*
C23:0	0,9 $\pm$ 0,1	0,6 $\pm$ 0,1	0,9 $\pm$ 0,04	0,6 $\pm$ 0,1 (0)*
C22:2	28,9 $\pm$ 1,1	40,5 $\pm$ 0,3 (1)*	29,4 $\pm$ 2,7	42,1 $\pm$ 2,4 (9)*
C20:5n3	5,6 $\pm$ 1,2	6,1 $\pm$ 1,0	5,8 $\pm$ 0,8	6,5 $\pm$ 0,3 (1)*

Примечания: (T)* — $p<0,05$ — изменения исследуемых показателей до и после лечения (критерий Вилкоксона)

Выводы. Таким образом, комплексное лечение, включающее курс нормобарической гипоксии и лекарственных средств на основе омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, оказалось более эффективным, чем обычная медикаментозная терапия.

Литература:

1. Бельченко Л. А. Адаптация человека и животных к гипоксии различного происхождения. // Соровский образовательный журнал. — 2001. — Т. 7, №7. — С. 33–39
2. Герасимов И. Г. Субоксия как средство профилактики гиперхолестеринемии: механизм действия // Нур. Med. J. — 1999. — Т. 7., № 3–4. — С. 51–53.
3. Гипоксия: адаптация, патогенез, клиника. /под редакцией Ю. Л. Шевченко/. — Санкт-Петербург, 2000. — 384 с.
4. Горанчук В. В., Сапова Н. И., Иванов А. О. Гипокситерапия. ООО «Элби-СПб», 2003. — 536 с.
5. Дудко В. А., Соколов А. А. Моделирование гипоксии в клинической практике — Томск, 2003. — 350 с.
6. Китаев М. М., Алдашев А. А., Ибраимов А. И. и соавт. Фундаментальные аспекты адаптации человека к высотной гипоксии // Центрально-азиатский мед. ж. — 1997. — №3. — С. 109–118.
7. Климов А. Н., Никульчева Н. П. Липиды, липопротеиды и атеросклероз. — СПб.: Питер Пресс, 1995. — 304 с.
8. Меерсон Ф. З., Твердохлеб В. П., Боев В. М., Фролов В. А. Адаптация к периодической гипоксии в терапии и профилактике. — Москва: Наука, 1989. — 70 с.
9. Меерсон Ф. З. Адаптация к периодической гипоксии: механизмы и защитные эффекты // Нур. Med. J. — 1993. — Т. 1., № 3. — С. 2–7.
10. Пристром М. С., Байда А. В., Семененков И. И., Лаппо О. Г., Сенякович Н. И., Юрага Т. М. Влияние адаптации к гипобарической гипоксии на липидный спектр крови, перекисное окисление липидов и сроки стационарного этапа лечения больных ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией// 11-я Международная научно-практическая конференция «Экология человека в постчернобыльский период». Минск, 2006. — С. 152–154.
11. Пристром М. С., Байда А. В., Семененков И. И., Юрага Т. М. Влияние гипобаротерапии на липидный спектр крови и перекисное окисление липидов // Рецепт. — 2006. — №3. — С. 139–144.
12. Семененков И. И. Эффекты гипобаротерапии в комплексном лечении больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца // Медицинская панорама, 2006. — №5. — С. 29–34.
13. Тиньков А. Н., Алешин И. А., Коц Я. И., Макшанцев С. С., Фарберов В. Н., Никоноров А. А. Динамика липидного спектра сыворотки крови у больных ишемической болезнью сердца под воздействием адаптации к периодической барокамерной гипоксии. //Кардиология. — 1999. — № 1. — С.31–33.

ФУЛЬМИНАНТНЫЙ ПСЕВДОМЕБРАННЫЙ КОЛИТ

Н. Н. Силивончик

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

Проблема инфекции *Clostridium difficile* (CD) и CD-ассоциированных заболеваний стала актуальной XXI столетия, когда в странах Северной Америки и Европы, особенно в крупных (более 500 коек) клиниках участились случаи псевдомембранозного колита (ПМК), в том числе фульминантного, появились госпитальные вспышки заболевания, увеличилось число смертельных исходов, выявлен особый гипervирулентный штамм CD — BI/NAPI/027. Это позволило ситуацию в 2004 г. в Канаде определить как «надвигающийся шторм» и разработать программы борьбы с CD [1]. Характеристики «современного» ПМК: увеличение числа и тяжести случаев, заболевания в группах низкого риска, снижение ответа на лечение, повышение числа рецидивов. Причинами сложившейся ситуации называют более старший возраст пациентов, коморбидность, изменение антибактериальной терапии, увеличение использования ингибиторов протонной помпы, циркуляцию гипervирулентного штамма CD.

В Республике Беларусь проблема CD-ассоциированных заболеваний обозначилась в последние три года, когда частота и тяжесть ПМК возросли драматически, стали отмечаться случаи фульминантного ПМК, в том числе с развитием осложнений (гипотония, илеус, мегаколон, экссудативная энтеропатия), с потребностью в пребывании в отделении интенсивной терапии и реанимации (ОИТР), в искусственной вентиляции легких и в хирургических вмешательствах, со смертельными исходами. Еще в 2000 г. в журнале «Здравоохранение» была опубликована результаты исследования больниц г. Минска на предмет контаминации CD (Н. В. Лебедкова, Л. П. Титов Л.П., А. Г. Шабанов и соавт.) [2]. С помощью бактериоскопического, бактериологического методов исследования и полимеразной цепной реакции (ПЦР) в терапевтических и хирургических отделениях, ОИТР (тумбочки, умывальники, пол и стены палат, ванных комнат, туалетов, обработанные судна, швабры, ванны, унитазы) выделено 28 изолятов CD токсигенных по двум токсинам (А и В), и таким образом получены доказательства массивной контаминации госпитальной среды, особенно ОИТР.

В настоящее время внимание к разным аспектам этой уникальной инфекции в мире очень велико. В данной статье приводятся положения основных действующих согласительных документов: European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMOD): treatment guidelines document for *Clostridium difficile* Infection (CDI) (2009) [3], Clinical Practice Guidelines for *Clostridium difficile* Infection in Adults: 2010 Update by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) and the Infectious Diseases Society of America (IDSA) (2010) [4].

Эпидемиология

Кишечник у многих людей колонизирован CD без симптомов, т. к. бактерии присутствуют в виде спор и неактивны до лечения антибиотиками. CD — преимущественно нозокомиальный возбудитель. Больница — идеальное место для CD: 1) скопление восприимчивых организмов (старость, болезни), 2) контаминированная среда, 3) тесное размещение пациентов, 4) множественные контакты людей, 5) частое применение антибиотиков. Существует 3 пути получения пациентом инфекции CD в стационаре: 1) контакт с медицинским персоналом, у которого контаминированы руки, 2) контакт с контаминированной средой, 3) прямой контакт с пациентом с CD-ассоциированным заболеванием; риск повышается с увеличением длительности госпитализации. ***Чаще ПМК развивается в наиболее современных клиниках, где используются антибиотики в целях лечения и профилактики.***

Контаминация больничной среды — наиболее важный фактор трансмиссии, внутригоспитальная трансмиссия — наиболее частый вид инфицирования, бессимптомные пациенты - главный резервуар инфекции, вид трансмиссии - фекально-оральный. У пациентов инфицированы многие места на коже (руки, живот, грудная клетка), к которым прикасаются руки персонала, что далее ведет к распространению CD на других пациентов. Больничная среда (например, аппараты для измерения артериального давления) часто контаминирована спорами, при этом известно, что контаминированные поверхности резистентны к уборке и дезинфекции.

Факторы риска

Ряд обстоятельств увеличивают риск CD-ассоциированного заболевания: антибактериальная терапия (наиболее часто клиндамицин, а также пенициллины, цефалоспорины, фторхинолоны, особенно моксифлоксацин и гатифлоксацин), химиотерапия злокачественных новообразований, иммуносупрессивные состояния, антисекреторная терапия, прием нестероидных противовоспалительных препаратов, воспалительные заболевания кишечника, серьезные коморбидные заболевания, абдоминальные хирургические операции/манипуляции, энтеральное питание (в случае использования элементных формул), старший возраст (у лиц после 65 лет токсин А является причиной хемотоксического ответа лейкоцитов, что может менять воспалительный феномен инфекции CD), продолжительное пребывание в медицинских учреждениях. Риск инфекции CD-ассоциированных заболеваний в хирургии в 2003–2005 гг. составлял 14,9 случаев на 1000 хирургических процедур у пациентов, получавших преоперативную антибактериальную профилактику [5].

Принципиальные факторы, определяющие развитие ПМК: А) инфекция CD: новое поступление CD путем проглатывания спор, которые резистентны к кислому содержимому желудка, В) хозяин: состояние и чувствительность организма, С) микрофлора кишечника (инфекция CD является моделью оппортунистической пролиферации патогена, который колонизирует кишечник на фоне антибактериальной терапии, ставшей причиной потери барьерного эффекта, создаваемого нормальной микрофлорой, когда появляется «ниша» для CD).

CD продуцирует два больших экзотоксина — А и В, которые связываются с рецепторами толстокишечного эпителия и ответственны за развитие воспаления и повреждение слизистой оболочки толстой кишки и диарею.

Клиническая характеристика и диагноз

CD вызывает широкий спектр ассоциированных заболеваний — от «простой» антибиотикассоциированной диареи до фульминантного ПМК (3-8%).

Существуют стандартизованные характеристики CD-ассоциированного заболевания, представленные The American Ad Hoc *Clostridium difficile* working group (2007) и The European Study Group for *Clostridium difficile* (2006) [3]: диарея (Бристольская шкала — типы 5–7), частота стула большая для данного пациента, недержание кала, илеус, токсический мегаколон. Для своевременного установления диагноза клиницист в стационаре должен быть внимательным к появлению у пациентов жидкого стула, вздутия живота, а также лейкоцитоза и острого живота даже без диареи.

Диагноз основывается на комбинации клинических и лабораторных данных.

Методы диагностики. Ведущее значение придается лабораторной диагностике: иммуноферментный анализ токсинов А и В — быстрый, наиболее часто используемый в клинической практике, культуры стула - наиболее чувствительный, но медленный метод (в клинике не используется), ПЦР — быстрый, чувствительный и специфичный, но в рутинной клинической практике не используется.

Показаниями для эндоскопии являются: 1) высокий уровень клинических подозрений на CD при отрицательных результатах лабораторных тестов, 2) обоснование инфекции CD до получения результатов лабораторных тестов, 3) от-

сутствие ответа на лечение инфекции CD, 4) атипичные проявления заболевания или подозрение на инфекцию CD при наличии илеуса, острого живота, лейкоцитоза. Ректоскопия неприемлема, как минимум необходима сигмоскопия; колоноскопия строго рекомендована при нормальных данных сигмоскопии (при фульминантном МПК колоноскопия противопоказана). Корреляция эндоскопических, а также других визуальных (утолщение стенки кишки, изменение гаустр, псевдополипы) данных с тяжестью заболевания недостаточная. Морфологическая картина ПМК неспецифична.

Критерии диагноза CD-ассоциированного заболевания (SHEA& IDSA, ESCMIT)[4]: 1) диарея и 2) положительный результат исследования на наличие токсигенного штамма CD или токсина в кале или наличие эндоскопических или морфологических признаков ПМК. В анамнезе у пациентов обычно предшествующая на протяжении до 8 недель антибактериальная или химиотерапия. Ответ на специфическую терапию против CD является подтверждением диагноза. Редко (менее 1%) ПМК может проявиться непроходимостью или дилатацией кишки без или с минимальной диареей.

Ранний предварительный диагноз. Устанавливается на основании наличия неоформленного стула, сведений о недавнем приеме антибиотиков, развитии диареи после 72 часов пребывания в стационаре.

Оценка тяжести псевдомембранозного колита

Имеет большое значение для выбора тактики лечения.

Критерии тяжести (SHEA&IDSA)[4]: возраст (старший), лейкоцитоз крови — пиковые уровни лейкоцитоза (ассоциируется с тяжестью воспаления толстой кишки — осложнения чаще возникают при лейкоцитозе более 15000 в 1 мкл, катастрофа — более 50000 в 1 мкл), сывороточный креатинин (отражает дегидратацию и неадекватную почечную перфузию).

Маркеры мягкого или средней тяжести ПМК (SHEA&IDSA): лейкоцитоз <15000, превышение уровня креатинина сыворотки крови <1,5 раз по сравнению с уровнем до заболевания.

Маркеры тяжелого ПМК (SHEA&IDSA)[4]:

- тяжелое заболевание: лейкоцитоз > 15000, превышение уровня креатинина сыворотки крови > 1,5 раз по сравнению с уровнем до заболевания;
- тяжелое осложненное заболевание: тяжелое заболевание + гипотония или шок, илеус, мегаколон.

Маркеры тяжелого ПМК (ESCMIT) [3]: лихорадка (>38,5°), озноб, нестабильность гемодинамики включая септический шок, признаки перитонита, илеуса, выраженный лейкоцитоз (>15000), выраженный сдвиг влево (>20% нейтрофилов), повышение креатинина сыворотки (>50% от исходного), повышение лактата сыворотки, расширение толстой кишки, утолщение стенки толстой кишки, асцит, не обусловленный другими причинами, колит у пациента старше 65 лет, с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Осложнения

Фульминантный ПМК в типичном случае включает абдоминальные боли в нижней части живота или диффузные, диарею, вздутие живота, лихорадку, гиповолемию, лактоацидоз, выраженный лейкоцитоз (до 40000 и выше). Диарея в слу-

чае илеуса может быть выражена меньше. Осложнениями тяжелого ПМК являются дегидратация, электролитные нарушения, гипоальбуминемия, токсический мегаколон, перфорация кишечника, гипотония, почечная недостаточность, синдром системного воспалительного ответа, сепсис с риском смертельного исхода. Описаны случаи инфекции CD, манифестировавшей с экссудативной энтеропатией.

Следует отметить, что в нашей республике специалисты уже имеют опыт ведения пациентов с каждым из описанных осложнений.

Лечение

Своевременное начало лечения имеет ключевое значение, особенно в отношении предупреждения прогрессирования до фульминантного ПМК. По мнению исследователей незамедлительное эмпирическое лечение следует начинать у пациентов с предположительным диагнозом при наличии неясной тяжелой лейкомоидной реакции даже в отсутствие диареи.

Общие принципы лечения (ESCMIT, SHEA& IDSA) [3,4]:

- прекращение использования антибиотиков широкого спектра действия с заменой на антибиотики в соответствии с результатами исследования чувствительности;
- незамедлительная инициация эмпирического лечения;
- отмена антиперистальтических агентов и опиатов;
- выбор метода в зависимости от клинической ситуации: первый эпизод или рецидив
- (первый, второй или последующие), тяжесть, наличие осложнений, возможность приема лекарств через рот);
- ванкомицин применяется только внутрь, метронидазол — внутрь и внутривенно.
- рассмотрение хирургического лечения у тяжелых пациентов.

В таблице 1 представлены программы лечения первых эпизодов ПМК.

Таблица 1. Программы лечения первых эпизодов ПМК

Клиническая ситуация	Лечение	
	ESCMIT [3]	SHEA& IDSA [4]
Первый эпизод, легкое или средней тяжести заболевание	Метронидазол 500 мг внутрь 3 раза в день внутрь 10–14 дней	Метронидазол 500 мг внутрь 3 раза в день внутрь 10–14 дней
Первый эпизод, тяжелое заболевание	Ванкомицин 500 мг внутрь 4 раза/сут. 10 дней	Ванкомицин 125–500 мг 4 раза/сут. внутрь 10–14 дней
Первый эпизод, тяжелое осложненное заболевание		Ванкомицин 500 мг внутрь или через назогастральный зонд + метронидазол 500 мг каждые 8 часов в/в; при наличии илеуса дополнительно ректальные инстилляции ванкомицина
Тяжелое заболевание (отсутствие возможности приема препаратов внутрь)	Метронидазол 500 мг в/в 3 раза/сут. 10 дней + ректально ванкомицин 500 мг в 100 мл физраствора каждые 4–12 часов и/или ванкомицин 500 мг 4 раза/сут. в назогастральный зонд	

Ранее ПМК был редким хирургическим случаем, в настоящее время с увеличением числа тяжелых случаев экстренная колэктомия является средством

повышения выживаемости пациентов. Обращается внимание на важность распознавания необходимости и времени колэктомии, ранней консультации хирурга. В хирургическом лечении нуждаются 0,4–5% пациентов с ПМК и 65–100% с фульминантным ПМК. Важно контролировать лактат сыворотки и лейкоцитоз периферической крови (увеличение уровня лактата до 5 ммоль/л и лейкоцитов до 500000 в 1 мкл ассоциируются с высокой интраоперационной летальностью).

Рецидивы

От 6 до 25% пациентов, леченных по поводу CD-ассоциированного заболевания, имеют, по меньшей мере, один рецидив по причине персистирования спорных форм (антибиотики уничтожают вегетативные формы, но не споры) или реинфекции. Факторы рецидивов: пролонгированная антибактериальная терапия, длительная госпитализации, возраст >65 лет, дивертикулез, коморбидные состояния. Программы лечения первого и второго рецидивов представлены в таблице 2 (дополнительно может быть назначен пробиотик *Saccharomyces boulardii* (по данным рандомизированных исследований назначение *Saccharomyces boulardii* в сочетании с ванкомицином снижает число рецидивов, однако в тяжелых случаях *Saccharomyces boulardii* не назначается во избежание фунгемии).

Таблица 2. Программы лечения рецидивов ПМК

Клиническая ситуация	Лечение	
	ESCMIT [3]	SHEA& IDSA [4]
Первый рецидив	Как при первом эпизоде в соответствии с тяжестью	Как при первом эпизоде в соответствии с тяжестью
Второй рецидив	- Ванкомицин 125 мг 4 раза/сут. день как минимум 10 дней - Ванкомицин - убывающая (например, снижение суточной дозы каждые 3 дня) / пульсирующая терапия (например, доза 125 мг каждые 3 дня в течение 3-х недель)	Ванкомицин — убывающая (например, снижение суточной дозы каждые 3 дня) / пульсирующая терапия (например, доза 125 мг каждые 3 дня в течение 3-х недель)
Второй рецидив (отсутствие возможности приема препаратов внутрь)	Метронидазол 500 мг в/в 3 раза/сут. 10–14 дней + ректально ванкомицин 500 мг 100 мл физраствора каждые 4–12 часов и/или ванкомицин 500 мг 4 раза в день в назогастральный зонд	

Другие варианты лечения второго и альтернативные подходы к лечению последующих рецидивов представлены в таблице 3.

Таблица 3. Возможные другие схемы лечения рецидивов ПМК

Номер рецидива	Лечение
Второй	Ванкомицин (убывающие дозы): 125 мг через 6 часов 7 дней, 125 мг через 12 часов 7 дней, 125 мг ежедневно 7 дней, 125 мг через день 7 дней, 125 мг 1 раз в 3 дня 7 дней
Последующие	- Ванкомицин 125 мг 4 раза/день и рифампицин 600 мг 2 раза/день 7 дней <i>или</i> <i>Saccharomyces boulardii</i> в сочетании с метронидазолом <i>или</i> ванкомицином <i>или</i> - Внутривенно иммуноглобулин <i>или</i> - Фекальные имплантации

Часть пациентов нуждаются в антибактериальных препаратах в течение и вскоре после окончания лечения ПМК и имеют высокий риск развития его нового эпизода. Рекомендации экспертов по этому поводу отсутствуют; ряд клиницистов пролонгируют лечение против CD (обычно ванкомицином) до окончания использования антибиотиков.

Литература

1. *Clostridium difficile* infection in hospitals: a brewing storm / L. Valiquette et al. [et al.] // CMAJ. — 2004. — Vol. 17. — P. 27–29.
2. Молекулярно-биологическая идентификация *Clostridium difficile*, выделенных из
4. объектов больничной среды / Н. В. Лебедева [и др.] // Здоровоохранение. — 2000. — № 2. — С. 25–27.
5. Bauer, M. P. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMOD): treatment guidelines document for *Clostridium difficile* Infection (CDI) / M. P. Bauer, E. J. Kuijper, J. T. van Dissel // Clin. Microbiol. Infect. — 2009. — Vol. 15. — P. 1067–1079.
6. Clinical Practice Guidelines for *Clostridium difficile* Infection in Adults: 2010 Update by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) and the Infectious Diseases Society of America (IDSA) (2010) / S. H. Cohen [et al.] // Infect. Control Hosp. Epidemiol. — 2010. — Vol. 31. — P. 431–455.
7. 5. The burden of *Clostridium difficile* in surgical patients in the United States / M. Zerey [et al.] // Surg. Infect. (Larchmt.). — 2007. — Vol. 8. — P. 557–566.

ЦИСТАТИН С КАК МАРКЕР КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ТРАНСПЛАНТАТОВ ПОЧКИ

^{1,2}Смолякова М. В., ¹Митьковская Н. П., ²Калачик О. В., ³Богович П. В.

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

²Учреждение здравоохранения «9-я городская клиническая больница»

³Учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск, Беларусь

Актуальность темы. За последние годы все большее распространение в Республике Беларусь получает такой метод почечно-заместительной терапии как трансплантация почки. Кардиоваскулярная летальность реципиентов с функционирующим трансплантатом признана одной из ведущих причин, снижающих эффективность пересадки почки в отдаленные сроки после операции, превышая общепопуляционные показатели в 8–10 раз. По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь кардиоваскулярная патология заняла 56% в структуре смертности реципиентов трансплантатов почки.

Цистатин С — негликозилированный протеин, принадлежит ко второй группе генетического семейства цистатинов. Этот белок с постоянной скоростью синтезируется всеми клетками организма, содержащими ядра, независимо от пола, возраста и массы тела пациента, этнической принадлежности, особенностей питания и физической активности. Цистатин С свободно фильтруется через клубочковую мембрану, полностью метаболизируется в почках и не секретируется проксимальными почечными канальцами [10]. С другой стороны, цистатин С является ингибитором цистеиновых протеиназ. Он блокирует их активность и осуществляемую ими деградацию внеклеточного матрикса, стимулирует синтез

или распад внеклеточных структур в стенках сосудов при атеросклерозе и ремоделирование миокарда при остром коронарном синдроме и сердечной недостаточности [2].

Цистатин С рассматривается как высокочувствительный маркер тяжести сердечно-сосудистых событий, независимый от таких кардиомаркеров, как кардиальные тропонины, натрийуретические пептиды, С-реактивный белок. В связи с этим обоснованным является использование цистатина С как маркера неблагоприятного исхода после инфаркта миокарда и прогрессирования аневризматизации брюшного отдела аорты. Низкий уровень цистатина С сопровождается снижением эластичности мембран, что вызывает развитие атеросклероза и аневризмы брюшной аорты и вторичных сердечно-сосудистых нарушений [6]. К тому же представляется возможным расценивать повышение содержания цистатина С как предвестник развития хронической почечной недостаточности и сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых людей [1]. Некоторые авторы рекомендуют использовать цистатин С для скрининга ренальной дисфункции и вызванных ею сердечно-сосудистых нарушений у лиц старше 55 лет [2]. В исследовании, проведенном среди пациентов, госпитализированных с острым коронарным синдромом, повышение уровня цистатина С, определенное в первые 24 часа после поступления, в многофакторном регрессионном анализе явилось независимым предиктором развития кровотечения и неблагоприятного летального исхода [4].

В общепопуляционном исследовании, проведенном в Сан-Франциско и включившем более двух тысяч пациентов, отражена возможность использования цистатина С изолированно или в комбинации с креатинином для оценки риска развития терминальной стадии хронической почечной недостаточности и риска смерти на основании скорости клубочковой фильтрации [9].

У пациентов с хроническими заболеваниями почек концентрация увеличивается по мере развития фиброзных изменений, значительно возрастая у пациентов на гемодиализе. Исследование, проведенное среди новорожденных, нуждающихся в гемодиализе, показало повышение сывороточной концентрации цистатина С в 13 раз по сравнению со здоровыми сверстниками [5]. Концентрация цистатина С коррелирует со степенью выраженности почечной недостаточности и кардиоваскулярной смертностью у пациентов с циррозом печени и реципиентов трансплантатов печени [8].

Моноцентровые европейские исследования доказали, что цистатин С является предиктором развития хронической дисфункции трансплантата реципиентов трансплантатов почки [7]. В одном из них, проведенном у реципиентов трансплантатов почки в раннем послеоперационном периоде, при расчете скорости клубочковой фильтрации (СКФ) выше 65 мл/мин/1,73 м² диагностическая точность цистатина С была достоверно выше, чем креатинина, тогда как при СКФ 20–65 значения не имели значительных различий. На основании этого был сделан вывод о преимуществе расчета СКФ по цистатину С у реципиентов с хорошо функционирующим трансплантатом. В то же время в случае развития криза отторжения, развития послеоперационного инфекционного процесса снижение

клиренса по цистатину С наблюдалось раньше, чем нарастание креатинина, мочевой кислоты и β_2 -макроглобулина [3].

Ввиду вышесказанного, представляется актуальным изучение повышения концентрации цистатина Скак предиктора кардиоваскулярной патологии в этой группе пациентов.

Цель работы: изучить сывороточную концентрацию цистатина С как маркер кардиоренального взаимодействия реципиентов трансплантатов почки.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования были обследованы 26 пациентов, которым была выполнена трансплантация трупной донорской почки в РНПЦ трансплантации органов и тканей на базе УЗ 9 ГKB г. Минска в феврале-апреле 2013 года. Исследование включало осмотр пациентов, сбор анамнестических и клинических данных и лабораторные анализы в предоперационном и раннем послеоперационном периоде. Полученные результаты систематизированы и проанализированы с использованием программы SPSS Statistics 17.

Полученные результаты. Среди обследованных 15 человек (57,7%) — женщины и 11 (42,3%) — мужчины. Возраст пациентов на момент пересадки в среднем равнялся $41,3 \pm 9,1$ году (от 23 до 65 лет). В 18 случаях (69,2%) хроническая почечная недостаточность была вызвана хроническим нефритическим синдромом, в 4 (15,4%) — поликистозом почек взрослого типа, по одному случаю — хроническим пиелонефритом, сахарным диабетом 1 типа, волчаночным нефритом и вторичным амилоидозом на фоне ревматоидного артрита. Заболевание почек у реципиентов было установлено в среднем 15 лет назад (от года до 35,5 лет). Продолжительность почечно-заместительной терапии до момента пересадки колебалась от трех месяцев до 17,2 лет (средняя длительность — 4,9 года). 22 (84,6%) пациента лечились методом программного гемодиализа 12 часов в неделю, 4 (15,4%) — амбулаторного перитонеального диализа. При сборе анамнеза установлено, что наследственный нефрологический анамнез был отягощен у 7 (26,9%) пациентов, наследственный кардиологический — у 8 (30,8%). 3 человека (11,5%) указали приверженность к курению, как свойственную им вредную привычку. В группе исследования на этапе предшествующего трансплантации диализного лечения артериальную гипертензию и нарушения ритма отмечают 17 (65,4%) пациентов, эпизоды гипотонии регистрировалась у 10 (38,5%), стенокардии — у 9 (34,6%). В раннем послеоперационном периоде артериальная гипертензия сохранялась у 12 (46,1%) человек, тахикардия выявлена у 22 (84,6%).

В предоперационном периоде повышение сывороточной концентрации цистатина С наблюдалось у всех пациентов, причем степень превышения положительно коррелировала с длительностью почечно-заместительной терапии ($p < 0,05$). Уже в раннем послеоперационном периоде у 11 (42,3%) реципиентов показатели нормализовались. У оставшихся больных концентрация положительно коррелировала с уровнем креатинина и холестерина в сыворотке крови ($p < 0,01$), выраженностью протеинурии ($p < 0,01$), частотой эпизодов стенокардии ($p < 0,1$).

Заключение. Цистатин С может быть рекомендован для включения в спектр обязательных обследований как маркер дисфункции трансплантата и кардиоваскулярных нарушений реципиентов трансплантатов почки.

Литература

1. Исакова, А. С. Цистатин С как маркер нарушения фильтрационной функции почек при кардиоренальном синдроме / А. С.Исакова // Вестник КАЗНМУ. — 2013. — №4. — С. 17–18.
2. Камышников, В. С. Лабораторная диагностика внутренних и хирургических болезней [Текст]: учеб.пособие / В. С. Камышников. — Минск: Адукацыя і выхаванне, 2012. — 584 с.: ил.
3. Морозов, Ю. А. Цистатин С в оценке ренальной функции при трансплантации почки / Ю. А. Морозов, Т. В. Марченко, Л. Г. Долецкая // Справочник заведующего КДЛ. — 2013. — №4. — С 22–26.
4. Цистатин С и кровотока в период госпитализации больных с острыми коронарными синдромами, леченных без применения инвазивных вмешательств / М. С. Харченко [и др.] // Кардиология. — 2012. — №5. — С.13–19.
5. Лобода А. М., Маркевич В. Е. Діагностична значимість визначення цистатину С та креатиніну у сироватці крові новонароджених у разі ішемічної нефропатії // Неонатологія-2012. — №2 (37). — С.142–148.
6. Cardiovascular disease after renal transplantation / Kasiske B. [et al.] // J Am SocNephrolpgy. — 1996. — Vol. 7. — P.158–165.
7. Cystatin C and albuminuria as predictors of long-term allograft outcomes in kidney transplant recipients // Rodrigo E. [et al.] // Clin Transplant. — 2013. — Vol. 27. — P.177–183.
8. Cystatin C level as a predictor of death and cardiovascular events after liver transplantation / Bernal V. [et al.] // Transplant Proc. — 2011. — Vol. 43. — P.732–734.
9. Cystatin C versus creatinine in determining risk based on kidney function / M. G. Shlipak [et al.] // Nephrology English Journal. — 2013. — Vol. 369. — P932–943.
10. Hall, A. Structural basis for the biological specificity of cystatin C / A. Hall // Journal of Biological Chemistry. — 1995. — Vol. 270. — P.5115–5121.

НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ АКТИВАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДВЕСНЫХ СИСТЕМ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ

¹Солодянкин Е. Е., ²Бурмистров А. Л., ³Бондарева Е. А.

¹Кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины ГБОУ ВПО ЧелГМА
Минздравасоцразвития России, г. Челябинск, РФ

²ООО НПФ «Реабилитационные технологии», г.Н.Новгород, РФ

³Отделение медицинской реабилитации УЗ «Городская клиническая больница скорой
медицинской помощи», г. Минск, РБ

Проблема восстановления функциональных взаимосвязей между нервной системой, руководящей двигательным актом, и мышцами, непосредственно осуществляющими движения, является одной из ключевых в нейрореабилитации и неврологии в целом. Изучению взаимодействия нервной и мышечной систем посвящено большое количество работ в области анатомии, физиологии, биохимии, спортивной медицины и различных клинических дисциплин. [7].

Нейромышечная активация (далее НМА) — это метод кинезиотерапии, разработанный в начале XX века норвежскими врачами в сотрудничестве со специалистами из других стран. Сущность метода заключается в активации системы глубоких (локальных) мышц, обеспечивающих стабилизацию крупных суставов и позвоночника, с последующей коактивацией системы поверхностных мышц, добываясь формирования кинематически верного движения, следствием чего является восстановление оптимального двигательного стереотипа.

В любом суставе можно выделить активную стабилизационную систему, представленную мышцами, и пассивную, включающую в себя суставно-связоч-

ный аппарат [1]. Система пассивной стабилизации имеет решающее значение при ограничении движения в его конечных фазах при натяжении соединительнотканых структур. Однако большую часть времени позвоночник и суставы проводят в промежуточных позициях, то есть в таком положении, в котором напряжение связок небольшое. В этих условиях, в так называемой нейтральной зоне, стабилизационную функцию перенимает активный мышечный аппарат. В основе метода НМА лежит классификация мышц на глобальные и локальные [2].

На уровне поясничного отдела позвоночника глобальные мышцы (поверхностные) соединяют таз с грудной клеткой и отвечают за выполнение движений. Локальные мышцы (глубокие) прикрепляются непосредственно к позвонкам, что определяет возможность контролировать их взаиморасположение, уменьшая компрессию межпозвонкового диска, а также воздействуя на основе механизма опережающего сопряжения (*feedforward*). Нарушение функции локальных мышц является главной причиной хронических болевых проявлений в поясничном отделе позвоночника. Ряд научных исследований подтверждает, что хронические болевые симптомы поясничного отдела позвоночника сопряжены с ослаблением механизмов активации, уменьшением силы, выносливости и даже атрофии этой мышечной группы [3,4,5,6]. К основным мышцам, стабилизирующим поясничный отдел позвоночника, относят: многораздельную мышцу (*multifidus*), а также поперечную мышцу живота (*transversus abdominis*), которая вместе с мышцами дна таза (*musculus pubococcygeus*) и диафрагмой (*diaphragma*) создают систему активной стабилизации поясничного отдела позвоночника. Функционально значимую роль выполняет многораздельная мышца. Учитывая направление волокон в ней, посредством изменений напряжения регулируется формирование поясничного лордоза, а также контролируется ротация и боковые наклоны позвоночника. Поперечная мышца живота сокращается при всех быстрых движениях тела, верхних и нижних конечностей до того, как активируются агонистические мышцы (Cresswell 1994, Hodges 1997, 1999).

В норме глубокие мышцы увеличивают свое напряжение перед активацией поверхностных мышц, однако в условиях чрезмерной физической нагрузки при недостаточной функциональной активности этих мышц поверхностные мышцы могут перенять стабилизационную функцию, результатом чего будет образование больших угловых сил, провоцирующих нарушения стабилизационной системы. При включении поверхностных мышц в стабилизационный процесс снижается одновременно их кинематическая активность, что в конечном итоге приводит к неэффективному и неполноценному сокращению.

В методе НМА выделяется два основных способа воздействия: длительное статическое напряжение мышц (применяемое исключительно в терапии мышц локальной системы) и стимуляция сенсомоторного контроля нервной системы (применяемое в целях интеграции глобальной и локальной систем). Первым шагом является тест локальной стабилизирующей системы. Если обнаружено нарушение в системе глубоких мышц, следует начать тренировку, характеризующуюся длительным статическим напряжением этой мышечной группы. Если пациент может удержать это напряжение 2 минуты без боли, утомления или дискомфорта,

то можно перейти к следующему этапу, в котором активизация локальных стабилизирующих мышц соединяется с активацией глобальных мышц. В этом способе более важным является не время выполнения упражнения, а количество повторений (4–5) со значительной стимуляцией сенсомоторного контроля нервной системы, которая достигается благодаря работе многих мышечных групп. С целью стимуляции сенсомоторного контроля нервной системы во время выполнения упражнений методом нейромышечной активации используется вибрация, которую возможно применять уже с самого начала процесса лечения. Следующим этапом, применяемым во время упражнений, является нестабильная основа. Применение этого фактора влияет на сложность упражнения, а также на образование у пациента рефлекторной нервно-мышечной активности (подсознательная активация мышечной группы).

Данная методика может быть успешно реализована на подвесных системах (ПС). ПС представляют собой различные устройства, позволяющие изменить гравитационную нагрузку на тело человека (или отдельный двигательный сегмент) таким образом, что при выполнении физических упражнений происходит существенное перераспределение мышечных усилий. Изначально ПС стали использоваться в середине прошлого века для лечения больных полиомиелитом, а первые устройства для этого были сконструированы в Германии (Thomsen) и Англии (Guthrie-Smith). В то время этот метод получил свое первое название — слинг-терапия (лечение подвесами) [8]. С 2009 г. методика нейромышечной активации с помощью подвесных систем появилась в России.

Целью НМА посредством упражнений на подвесных системах также является восстановление оптимального двигательного стереотипа. Для данного вида терапии характерно выполнение движений без боли, в том объеме и на том уровне, который является свободным для каждого конкретного пациента при условии активации глубоких мышц. Метод дает возможность практически изолированно воздействовать на заинтересованную мышцу как с целью релаксации, так и ее активации, постепенно (ступенчато) облегчать или усложнять выполнение движений по лестнице прогрессии ($\min \rightarrow \max \rightarrow \infty$). Облегчается работа медперсонала, поскольку не требуется особых физических усилий для фиксации пациента в любой плоскости. Пациент может самостоятельно выполнять движения (во время индивидуальных и групповых тренировок), но при условии сохранения кинематически верного движения. Одним из основных элементов, используемых в методе НМА с применением ПС, являются упражнения в закрытых кинематических цепях. Эти упражнения активизируют большое количество моторных единиц, благодаря чему действуют глобально на мышечную систему.

С 2013 года подвесная система «Экзарта» (РФ) зарегистрирована в Республике Беларусь и используется для реабилитации пациентов в отделении медицинской реабилитации УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минска. ПС «Экзарта» имеет две модификации «Экзарта» и «Экзарта-мини», различные варианты комплектации и крепления. Дополнительно необходим стол, оптимально 3-х секционный с регулируемым уровнем по высоте.

Показания для применения:

1. Заболевания опорно-двигательного аппарата (позвоночника и суставов):
 - остеохондроз позвоночника (грыжи межпозвонковых дисков) с рефлекторно-мышечным синдромом;
 - дорсалгия;
 - коксартроз, гонартроз I–II ст.;
 - нестабильность сегментов позвоночника (шейного и пояснично-крестцового отделов);
 - плече-лопаточный периартроз;
 - сколиоз, нарушение осанки.
2. Функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - болевые ощущения в области крупных суставов и позвоночника с функциональными нарушениями;
 - ограничения движений в позвоночнике и крупных суставах (коленный, тазобедренный, плечевой, локтевой).
3. Заболевания и травмы головного и спинного мозга с двигательными нарушениями (ОНМК, травма головного мозга, нейроинфекции, рассеянный склероз, позвоночно-спинномозговая травма, детский церебральный паралич и др.)
4. Силовые и игровые виды спорта у спортсменов высоких достижений:
 - реабилитация после травм;
 - профилактика травм;
 - выработка оптимальных движений с учетом специфики спорта;
 - тренировка силы, выносливости, координации, скорости.
5. Фитнес:
 - подготовка к безболезненным и безопасным занятиям различными видами тренировок;
 - тренировка функциональной силы, скорости, координации, выносливости;
 - снижение избыточного веса, коррекция фигуры.

Противопоказания

абсолютные:

1. возникновение или усиление боли при выполнении упражнений.

относительные:

1. состояния после операций на позвоночнике с формированием анкилозов;
2. оперативные вмешательства на суставах;
3. острые травмы с разрывом сухожилий и мышц;
4. декомпенсация сердечно-сосудистой, дыхательной систем, печени и почек выше I ст.;
5. онкологические заболевания позвоночника и суставов.

Процедура может занимать от 15 до 60 минут. Первая процедура, как правило, занимает больше времени, далее в ряде случаев процедуру можно сократить до 15–20 минут.

Чтобы получить положительный результат (уменьшить или устранить боль, восстановить объем движений) необходимо выполнение нескольких этапов:

1. диагностика — выявить слабое звено, на котором необходимо работать в первую очередь;

2. лечение со специалистом (1–5 сеансов), когда с помощью подвесных систем пациент делает специальные упражнения для активации системы глубоких мышц с последующим формированием правильного двигательного стереотипа; при сильных болях в острую стадию — сначала пассивные движения, легкое вытяжение (тракция), обезболивающие положения;
3. индивидуальная или групповая тренировка на подвесных системах до 2–4 месяцев для закрепления стереотипа движения и предупреждения рецидивов.

Заключение

Метод НМА с применением ПС направлен на активную стабилизирующую систему суставов и позвоночника с последующей коактивацией системы поверхностных мышц с целью формирования кинематически верного движения, следствием чего является более быстрое, в сравнение с классической НМА, восстановление оптимального двигательного стереотипа. Основным условием является устранение болевого фактора, который отрицателен для пациента не только с точки зрения его ощущений, но и является элементом, замедляющим или задерживающим процессы восстановительного лечения. Это комплексный метод, обладающий собственной диагностической системой и оригинальными способами воздействия, позволяющими за счет постоянного усложнения упражнений по лестнице прогрессии ($\min \rightarrow \max \rightarrow \infty$) не только элиминировать боль, восстановить нарушенную двигательную функцию, но и добиться значительных спортивных результатов.

Литература:

1. Kapandji I. A.: The Physiology of the Joints — Spine, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1982;
2. Bergmark A.: Stability of the lumbar spine. A study in mechanical engineering. Acta Orthopaedica Scandinavica, 1989;
3. Lephart S. et al: The Role of Proprioception in the Management and Rehabilitation of Athletic Injuries, American Journal of Sports Medicine, Vol 25, Nr 1, 1997, p: 130–137;
4. Borsa P.A. et al: Functional assessment and rehabilitation of shoulder proprioception for glenohumeral instability. Journal of Sport Rehabilitation 3: 1994, 84–104;
5. Kaigle A. M., Holm S. H., Hansson T. H.: Experimental instability in the lumbar spine, Spine, 20, 421–430, 1995;
6. Wilke H. J., Wolf S., Cleas L. E., Arand M., Wiesend A.: Stability increase of the lumbar spine with different muscle groups: a biomechanical in vitro study, Spine, 202, 192–198, 1995;
7. Старилов С. М.: Вестник восстановительной медицины N 4, 2011, с: 22–26;
8. Katzki D., Mbller M. Schlingentisch. — Urban & Fischer. -2004.

СЕЛЕКТИВНАЯ ПРОКСИМАЛЬНАЯ ВАГОТОМИЯ И ИССЕЧЕНИЕ, ЭКСТРАДУОДЕНИЗАЦИЯ, ПОПЕРЕЧНАЯ ДУОДЕНОПЛАСТИКА ПРИ КРОВОТОЧАЩЕЙ ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЕ

Г. А. Соломонова

Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск

Наиболее часто выполняемой операцией при кровоточащей дуоденальной язве является дуоденотомия с прошиванием сосуда в ней [8, 21]. Это вмешательство является паллиативным, не излечивает пациента от пептической язвы. Сочетание этой операции со стволовой ваготомией (СтВ) не гарантирует от рецидива кровотечения, возникающего у 10-40% больных [5, 10, 16, 19, 23].

При пенетрирующих язвах ДПК поражение распространяется на всю глубину её стенки, переходит на соседние органы и ткани [3, 17, 18]. Эпителизация и рубцевание таких каллезных язв даже при снижении кислотности после ваготомии практически не возможны. Поэтому при проведении оперативного пособия больным с кровотечением из пенетрирующей дуоденальной язвы, нужно стремиться к удалению язвенного дефекта [2, 9].

При язве ДПК, осложненной кровотечением и пенетрацией, чаще всего применяются различные модификации резекции желудка по Бильрот-2, реже — операция по Бильрот-1 с прямым гастродуоденальным соустьем [15]. Это связано с тем, что кровоточат чаще язвы, локализованные на верхней, задней стенках ДПК, в соответствии с расположением сосудов [4]. Кроме того, нередко они пенетрируют в рядом расположенные органы. Возникшие трудности при выделении культи ДПК, в большинстве случаев делают невозможным наложение прямого гастродуоденоанастомоза [14, 15].

Резекция желудка по Бильрот-2 сопровождается развитием осложнений в раннем послеоперационном периоде в 9,8–36% [1, 6, 7, 20, 22]. Летальность при указанной операции, выполненной на высоте кровотечения, остается высокой, составляет 10–25%, а у лиц старше 60 лет — 35–40% [6, 7, 13, 22].

Цель. Доказать целесообразность применения селективной проксимальной ваготомии в сочетании с иссечением и экстрадуоденизацией язвы (ЭД), поперечной дуоденопластикой (ПД) при кровоточащей и пенетрирующей дуоденальной язве.

Материалы и методы. Проведен анализ ближайших результатов лечения 31 пациента, оперированного по поводу язвы двенадцатиперстной кишки, осложненной кровотечением и пенетрацией. Мужчин было 23 (74,2%), женщин 8 (25,8%). Соотношение мужчин и женщин составило 3,5:1.

Количественные данные возраста больных соответствовали закону нормального распределения (Shapiro-Wilk-критерий $W=0,99$, $p=0,99$). Возраст пациентов составил $41,2 \pm 9,4$ года (95% ДИ: 37,7–44,6, min 18, max 62).

Язвенный анамнез отсутствовал у 4 больных (12,9%). У остальных он был 8 лет (25%–75% квартили — 1–11, min 0, max 27). Оперативное вмешательство ранее выполнено троим пациентам. Одному за 25 лет до госпитализации проведено иссечение прободной язвы, второму 7 годами ранее — иссечение кровоточащей язвы, третьему — за 8 лет до госпитализации выполнено ушивание перфоративного отверстия. Кровотечение возникло впервые у 21 пациента (67,8%), повторным было у 6 больных (19,4%), третьим — у 2 (6,4%), четвертым — у 2 (6,4%).

Объем кровопотери составил 21,5% (25–75% квартили — 11–47, min 0, max 67%).

Большее количество пациентов оперировано в связи с рецидивом кровотечения (таблица 1).

Таблица 1. Показания к оперативному лечению

Показания	Количество пациентов	
	абсолютное	%
Рецидив кровотечения	13	41,9
Риск рецидива кровотечения	9	29
Прободение кровоточащей язвы	2	6,5
Отсутствие эффекта от консервативной терапии	7	22,6
Всего	31	100

У пациентов, оперированных в отсроченном периоде, исследование желудочной секреции проводилось по предложенной нами методике [патент № 9261, выданный Национальным центром интеллектуальной собственности Республики Беларусь 23.12.2005 г.] [11]. Параллельно определялись объем желудочного сока, кислотность титрационно-аспирационным методом и pH-метрией. Объем сока в базальный период составил $169,3 \pm 44,0$ мл (95% ДИ: 128,6–209,9, min 130, max 250). После введения атропина имелось уменьшение его, составило — $102,9 \pm 52,4$ мл (95% ДИ: 54,4–151,3, min 45, max 210). Базальная продукция кислоты — $8,1 \pm 2,5$ млэкв/час (95% ДИ: 5,7–10,4, min 4, max 11,3). Базальная продукция свободной соляной кислоты — $5,7 \pm 3,9$ млэкв/час (95% ДИ: 2,1–9,4, min 0,4, max 9,9). После введения атропина отмечалось снижение общей кислотности до $4,7 \pm 2,9$ млэкв/час (95% ДИ: 2,0–7,3, min 0,9, max 9,8), свободной соляной кислоты до $2,7 \pm 1,4$ млэкв/час (95% ДИ: 1,3–4,0, min 0,3, max 4,2).

При изучении pH желудка в базальном периоде выявлена гиперацидность, декомпенсированное кислотообразование у 5 больных, гиперацидность, субкомпенсированное кислотообразование у 2. Показатели pH в теле желудка $1,4 \pm 0,1$ (95% ДИ: 1,3–1,6, min 1,3, max 1,7), в антральном отделе — 1,5 (25–75% квартили — 1,5–2,5, min 1,5, max 3,0).

Щелочное время ускорено у 6 пациентов, составило $13,6 \pm 3,6$ минут (95% ДИ: 10,2–16,9, min 10, max 20). После введения атропина нормацидность, компенсированное кислотообразование было у 3 больных; нормацидность, субкомпенсированное кислотообразование — у 4. Отмечалась нормализация показателей pH: в теле желудка — 2 (25–75% квартили — 1,7–2,5, min 1,6, max 4), в антральном отделе — $3,6 \pm 1,2$ (95% ДИ: 2,5–4,8, min 2 max 6).

Пациенты оперированы через 27 часов (25–75% квартили — 13–48, min 1, max 432) с момента госпитализации.

Во время операции язва чаще локализовалась на задней, задней и верхней, задней и нижней стенках (таблица 2).

Таблица 2. Локализация язвы двенадцатиперстной кишки во время операции

Локализация язвы	Количество пациентов	
	абсолютное	%
Верхняя (латеральная)	1	3,2
Задняя	5	16,2
Задняя+верхняя	8	25,8
Задняя+нижняя (медиальная)	5	16,2
Передняя+верхняя	2	6,4
Передняя+нижняя	1	3,2
Передняя+верхняя+задняя	1	3,2
Передняя+нижняя+задняя	1	3,2
Верхняя+передняя+нижняя	1	3,2
Верхняя+задняя+нижняя+передняя	3	9,7
Двойная локализация (2 язвы)	3	9,7
Всего	31	100

Во время операции язва располагалась на расстоянии 1,5 см от пилорического жома (25–75% квартили — 1–2, min 0,5, max 4). (рисунок 1).

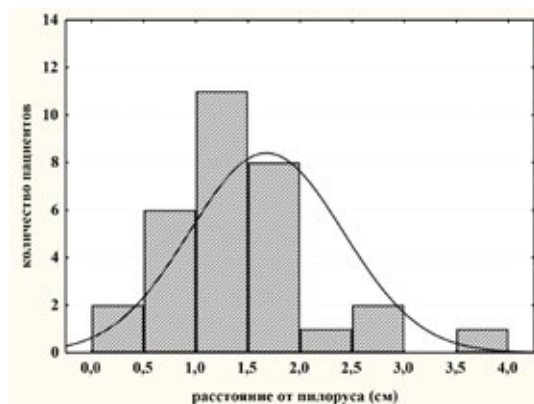


Рисунок 1 — Расположение язвы по отношению к пилорическому жому

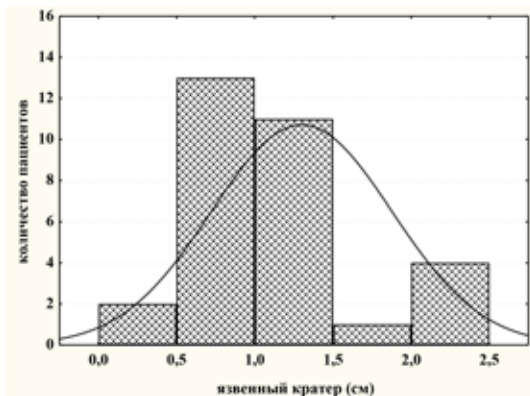
Размеры язвенного кратера были 1,2 см (25–75% квартили — 1–1,5, min 0,5, max 2,5). Величина второй язвы у трех больных составила 0,8 см (25–75% квартили — 0,5–1, min 0,5, max 1) (рисунок 2).

Пенетрация язвы в соседние органы и ткани была у всех больных. Чаще язва пенетрировала в поджелудочную железу, гепатодуоденальную связку, или одновременно в оба выше названных органа (таблица 3).

Таблица 3. Пенетрация язвы двенадцатиперстной кишки во время операции

Орган, в который пенетрирует язва	Количество пациентов	
	абсолютное	%
Поджелудочная железа	15	48,4
Гепатодуоденальная связка	8	25,8
Поджелудочная железа, гепатодуоденальная связка	5	16,2
Поджелудочная железа, гепатодуоденальная связка, желчный пузырь	1	3,2
Поджелудочная железа, желчный пузырь	1	3,2
Малый сальник	1	3,2
Всего	31	100

Рисунок 2 — Величина язвенного кратера во время операции



Явления стеноза были у 10 пациентов (32,3%): субкомпенсированный — у 7 пациентов (22,6%), компенсированный — у 3 (9,7%).

Всем больным выполнено иссечение и ЭД язвы, ПД в сочетании с СПВ, у 1 — дополнительно выполнена холецистэктомия.

Методика операции, разработанная нами, заключалась в следующем [патент № 7976 выдан Национальным центром интеллектуальной собственности Республики Беларусь 23.12.2005 года] [12]. Проводилась ревизия ДПК, определялось место расположения язвы. При локализации ее на верхней (нижней) либо задней стенках выполнялась минимальная мобилизация указанных стенок верхнегоризонтальной ветви ДПК. Затем проводилось поперечная дуоденотомия, иссечение язвы верхней (нижней) стенки, выведение за просвет кишки кратера язвы задней стенки. После этого атравматической иглой с рассасывающейся нитью непрерывным однорядным швом ушивали заднюю и верхнюю (нижнюю) стенки над язвой через все слои со стороны просвета кишки, а переднюю стенку ушивали отдельными серозно-мышечными швами. Все швы накладывались в поперечном по отношению к кишке направлении.

При наличии кровотечения или тромбированного сосуда в дне пенетрирующей язвы, невозможности её удаления, перед её выведением за просвет кишки проводилось прошивание сосуда в язве.

Длительность операции 165 минут (25–75%% квартили — 130–215, min 80, max 300).

Результаты и обсуждение.

В послеоперационном периоде 25 пациентов находились в отделении реанимации и интенсивной терапии 1 сутки (25–75%% квартили — 1–1, min 0, max 3). Им проводилась коррекция объема циркулирующей крови, противоязвенная и антибактериальная терапия. 27 больных получали цефалоспорины в течение 5–10 дней, 21 пациент — метронидазол — 3–7 дней. Проводилось лечение аминогликозидами у 21 пациента (3–8 дней), фторхинолонами — у 29 (3–7 дней). Овамин в течение 3–5 суток после операции вводился 19 больным.

Пациентам на протяжении первых, вторых суток после операции эвакуировалось содержимое желудка, оценивалось количество его и характер. В течение первых суток у 24 больных аспирировано 200 мл содержимого (25–75%% квартили —

100–300, min 50, max 700). У 25 пациентов в течение вторых суток эвакуировано 100 мл (25–75% квантили — 100–150, min 50, max 500). 2 больным эвакуация желудочного содержимого осуществлялась в течение 3 суток.

Результаты гистологического заключения получены у 49 пациентов (86%): хроническая язва с обострением была у 46 (80,7%).

При выписке показатели красной крови в пределах нормы. Уменьшились воспалительные изменения, снизилось количество палочкоядерных нейтрофилов, стабилизировались биохимические показатели крови. Показатели электролитного состава крови в пределах нормы.

У 19 пациентов (61,3%) на 10–13 сутки изучена моторно-эвакуаторная функция желудка методом рентгеноскопии. Желудок обычных размеров и формы у 28 (90,3%), несколько увеличен у 3 (9,7%). Незначительная деформация луковицы ДПК отмечалась у 13 (41,9%). Эвакуация бариевой взвеси из желудка протекала ритмично: через 2 часа её следы в желудке определялись у 7 пациентов (22,6%), 5% контрастной массы — у 4 больных (12,9%). Через 8 часов бариевой взвеси в желудке не было.

Послеоперационный период протекал без особенностей у 30 пациентов (96,8%). У 1 (3,2%) были явления анастомозита, которые после проведенной терапии прошли. Летальных исходов не было.

Длительность пребывания в стационаре 15 дней (25–75% квантили — 13–21, min 3, max 36). Койко-день после операции был равен 13 дням (25–75% квантили — 12–14, min 3, max 20).

Выводы:

1. Методика иссечения, экстрадюоденизации язвы, поперечной дуоденопластики, предложенная нами, в сочетании с СПВ при кровоточащей и пенетрирующей дуоденальной язве сопровождается хорошими ближайшими результатами: сохранением желудка, пилорического жома со всеми их функциями, естественного пассажа пищи по желудочно-кишечному тракту, удовлетворительной сократительной способности желудка и ДПК, низким процентом осложнений (3,2%), отсутствием летальности.

2. Показанием к иссечению, экстрадюоденизации язвы, поперечной дуоденопластике по нашей методике, в сочетании с СПВ, является язва ДПК, осложненная кровотечением, пенетрирующая в соседние органы и ткани.

3. Перфорация, дуоденальный стеноз не является противопоказанием к выполнению СПВ в сочетании с предложенным нами методом лечения кровоточащей пенетрирующей язвы ДПК.

Литература

1. Возможности профилактики острого панкреатита при резекции желудка по поводу «трудных» осложненных язв двенадцатиперстной кишки / С. В. Морозов [и др.] // Вестн. хирургии им. Грекова. — 2009. — Т. 168, № 5. — С. 20–23.
2. Гостищев, В. К. Гастродуоденальные кровотечения язвенной этиологии (патогенез, диагностика, лечение) : рук. для врачей / В. К. Гостищев, М. А. Евсеев. — М. : ГОЭТАР-Медицина, 2008. — 384 с.
3. Коротко, Г. Г. Функциональные и морфологические аспекты язвенной болезни / Г. Г. Коротко, Л. А. Фаустов. — Краснодар: Кубань печать, 2002. — 156 с.
4. Красильников, Д. М. Ранние послеоперационные осложнения у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки / Д. М. Красильников, И. И. Хайруллин, А. З. Фаррахов. — Казань : Медицина, 2005. — 152 с.

5. Курыгин, А. А. Причины рецидивов язвенного желудочно-кишечного кровотечения, их профилактика и лечение / А. А. Курыгин, Г. И. Синенченко, И. М. Мусинов. // Вестн. хирургии им. Грекова. — 2009. — Т. 168, № 5. — С. 24–27.
6. Острые гастродуоденальные кровотечения на фоне сахарного диабета / М. П. Королев [и др.] // Вестн. хирургии им. Грекова. — 2011. — Т. 170, № 2. — С. 21–24.
7. Писаревский, Г. Н. Методы ушивания культи двенадцатиперстной кишки / Г. Н. Писаревский // Хирургия. — 2011. — № 3. — С. 67–72.
8. Применение протоколов организации лечебно-диагностической помощи при язвенных гастродуоденальных кровотечениях в клинической практике / С. Ф. Багненко [и др.] // Вестн. хирургии им. Грекова. — 2007. — Т. 166, № 4. — С. 71–75.
9. Принципы лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненной кровотечением / А. С. Ермолов [и др.] // Хирургич. гастроэнтерология. — 2002. — № 3. — С. 18–21.
10. Сочетанные осложнения язвы двенадцатиперстной кишки и их хирургическое лечение / С. Ф. Багненко [и др.] // Вестн. хирургии им. Грекова. — 2009. — Т. 168, № 6. — С. 12–15.
11. Способ выбора этиопатогенетически обоснованного вида оперативного вмешательства при гастродуоденальной язве: пат. 9261 Респ. Беларусь МПК C1 A 61B 1/273, 5/05 / Г.А. Соломонова; заявитель ГУО "Белорусская медицинская академия последипломного образования". — № а 20040186; заявл. 09.03.2004; опубл. 30.06.2007 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2007. — № 3. — С. 43.
12. Способ поперечной дуоденопластики при пенетрирующей язве двенадцатиперстной кишки: пат. 7976 Респ. Беларусь, МПК C1 A 61B 17/03 / Г. А. Соломонова, Н. В. Завада; заявитель ГУО "Белорусская медицинская академия последипломного образования". — № а 20030467; заявл. 27.05.2003; опубл. 30.04.2006 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2006. — № 2. — С. 41.
13. Тактика лечения больных с язвенными гастродуоденальными кровотечениями / Н. В. Лебедев [и др.] // Вестн. хирургии им. Грекова. — 2007. — Т. 166, № 4. — С. 76–79.
14. Ураков, Ш. Т. Выбор способа гастроюнального анастомоза при резекции желудка в хирургии осложненных дуоденальных язв / Ш. Т. Ураков, Л. М. Нажмиддинов // Вестн. экстренной медицины. — 2010. — № 4. — С. 85–89.
15. Цединов, Б. А. Сравнительная оценка методов оперативного лечения с острыми гастродуоденальными кровотечениями: автореф. ... дис. канд. мед. наук : 14.00.27 / Б. А. Цединов ; Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. — М., 2005. — 24 с.
16. Basan, H. A. Fatal gastroduodenal artery bleeding / H. A. Basan, U. Kim // Gastrointest. Endosc. — 2003. — Vol. 58, № 5. — P. 755–762.
17. Collen, M. J. Giant duodenal ulcer. Evaluation of basal acid output, nonsteroidal antiinflammatory drug use, and ulcer complications / M. . Collen, M. J. Santoro, Y. K. Chen // Dig. Dis. Sci. — 1994. — Vol. 39, № 5. — P. 1113–1116. (37)
18. Continuous measurements of microcirculatory blood flow in gastrointestinalorgans during acute hemorrhage / V. Krejci [et al.] // Br. J. Anaesth. — 2000. — Vol. 84, № 4. — P. 468–475.
19. De Caestecker, J. Upper gastrointestinal bleeding: surgical perspective / J. De Caestecker, S. Straus [Electronic resource]. — Mode of access: <http://emedicine.medscape.com/article/196561-overview>. — Date of access: 12.03.2012.
20. Millat, B. Surgical treatment of complicated duodenal ulcers: controlled trials / B. Millat, A. Fingerhut, F. Borie // World J. Surg. — 2000. — Vol. 24, № 3. — P. 299–306.
21. Shaheen, A. A. Weekend versus weekday admission and mortality from gastrointestinal hemorrhage caused by peptic ulcer disease / A. A. Shaheen, G. G. Kaplan, R. P. Myers // Clin. Gastroenterol. Hepatol. — 2009. — Vol. 7, № 3. — P. 303–310.
22. Surgical treatment of giant posterior ampullar duodenal ulcer with bleeding in the elderly and senile patients / F. K. Kulachek [et al.] // Klin. Khir. — 1999. — № 10. — P. 13–15.
23. Zangana, A. M. Bleeding duodenal ulcer in patients admitted to Erbil city hospital, Iraq: 1996–2004 / A.M. Zangana // East. Mediterr. Health J. — 2007. — Vol. 13, № 4. — P. 135–141.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КОМ. ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Тарасевич В. Н., Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Авраменко Т. В.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Цель работы: изучить наиболее характерные ошибки в диагностике коматозных состояний на догоспитальном этапе, их причины и возможности устранения.

Материалы и методы исследования: данные клинико-лабораторного исследования пациентов, поступивших в неврологические отделения городской клинической больницы скорой медицинской помощи с диагнозом «острое нарушение мозгового кровообращения» и расхождением направительного и клинического диагнозов.

Сложности в дифференциальной диагностике ком на догоспитальном этапе часто обусловлены объективными причинами: отсутствием анамнестических данных о заболеваниях, на фоне которых развилась кома, условиях возникновения, внезапности и длительности нарушения сознания (кома с неизвестным началом и продолжительностью). Однако объективные сложности диагностики, ограниченность во времени не исключают минимального дифференцированного подхода. При этом быстрое определения признаков, характерных для различных видов ком может позволить сузить рамки диагностического поиска. Плохое знание этих особенностей приводят к некоторым крайностям в постановке диагноза. С одной стороны, снижение уровня сознания, особенно у лиц старшего возраста, приводит к наиболее простому, но не всегда логичному заключению в пользу диагноза «ОНМК». При этом могут оставаться без должного внимания ряд признаков, комплексная оценка которых позволяет, как минимум, усомниться в первоначальном диагнозе уже на ранних этапах оказания помощи. С другой стороны, госпитализация с диагнозом «кома неясной этиологии», говорит о том, что причина ее остается даже незаподозренной. При этом могут определяться признаки, которые могут указывать на наиболее вероятные причины развития ком.

Обсуждая проблемы терминологии, следует признать излишним использование в направительном диагнозе понятия «мозговая кома», которое, хотя и не часто, но встречается до настоящего времени. Такая формулировка обозначает первичности повреждающего фактора, чаще травматического или сосудистого происхождения, как правило, уже указанного в первичном диагнозе на первом месте (ЧМТ, ОНМК), и поэтому не требует дополнительных уточнений. Обозначение ком терминами «печеночная», «диабетическая», «алкогольная» и т.д., указывает на вторичный характер угнетения сознания в результате эндогенной (на фоне декомпенсации основного заболевания) или экзогенной интоксикации (отравления). В этом смысле понятие кома всегда является «мозговой», поскольку

ку является безусловным признаком повреждения головного мозга, указывает на степень нарушения сознания, но не на причинный фактор.

В упрощенном виде все комы можно разделить на деструктивные, обусловленные первичным поражением мозга и не деструктивные. Первые являются результатом очаговых поражений полушарий с масс-эффектом (гематомы, опухоли, обширный инфаркт с нарастающим отеком мозга), прямого повреждения восходящей ретикулярной формации при инфарктах и кровоизлияниях в ствол головного мозга, а также диффузного двухстороннего нарушения функций коры и ствола головного мозга вследствие гипоксии, воспалительных заболеваний ЦНС, терминальных стадий дегенеративных процессов.

К недеструктивным относят комы различного генеза: метаболические, экзо- и эндотоксические, гипоксические и т. д.

Важную информацию дает быстрота угнетения сознания. У больных с деструктивными поражениями часто наступает немедленная потеря сознания и развивающаяся кома сопровождается определенной картиной дыхательных, зрачковых, окуловестибулярных и двигательных симптомов, ясно показывающих, какая часть мозга первоначально поражается наиболее тяжело. Симптоматика деструктивных субтенториальных поражений отличается от метаболических и диффузных нарушений четкой очаговой неврологической симптоматикой, внезапностью потери сознания, а от супратенториальных процессов тем, что по мере распространения процесса в каудальном направлении исчезают все функции на любом данном уровне ствола мозга.

Эндотоксическая кома развивается чаще подостро — в течение нескольких часов или суток, иногда более медленно. Коме часто предшествует не только оглушение, сопор, но и психомоторное возбуждение.

Диагностика комы оценивается по следующим пунктам: уровень сознания, оценка витальных функций (дыхание, кровообращение), зрачки, движения глаз, двигательные реакции.

Кома — это крайнее проявление острой церебральной недостаточности. Четких границ между различными уровнями сознания не существует. Для комплексной его оценки в качестве международного стандарта используется шкала комы Глазго (G. Teasdale, B. Jennet, 1974). Однако гранью между комой и сопором любой этиологии является невозможность «разбудить» больного, отсутствие признаков и реакций, характеризующих психическую активность.

Объективная оценка нарушений дыхания и кровообращения во-первых, определяет первоочередность мероприятий по стабилизации нарушенных функций, а во-вторых — позволяет с высокой вероятностью определить возможную причину угнетения сознания. Примером может быть поступление больной К, 48 лет, обнаруженной на улице без сознания, с запахом алкоголя изо рта и диагнозом «алкогольное отравление». Сразу же обращал на себя внимание характер дыхания пациентки, определяемое как центральная нейрогенная гипервентиляция (ритмичное, глубокое, частое, «машинное» дыхание). Уже тип дыхания позволял предположить возможное повреждение ствольных структур мозга, что подтвердилось при дополнительных обследованиях. Таким образом,

несмотря на комбинацию факторов в приведенной ситуации (деструктивный и токсический), можно заподозрить ведущий. Здесь не будет излишним указать, что установление факта нарушения дыхания хотя и помогает в диагностике комы, однако на догоспитальном этапе требует не столько уточнения его типа с целью топоческой диагностики (Чейн-Стокса, Биота и т. д.), а немедленного решения вопроса о поддержании проходимости дыхательных путей и проведения респираторной поддержки.

Другим клиническим примером может служить поступление пациентки П., 62 лет, доставленной из дома без сознания с диагнозом «ОНМК». В анамнезе мелкоочаговый инфаркт мозга, эпилептические пароксизмы, гипертония. Принимает антигипертензивные, противосудорожные препараты. В объективном статусе: кожные покровы теплые, обычной окраски. Дыхание ровное, ритмичное, 14 в минуту. Тоны сердца ритмичны, 70 в минуту, АД 90/60 мм. рт. ст. В неврологическом статусе менингеальные и очаговые знаков не определялись. При поступлении отмечался запах алкоголя в выдыхаемом воздухе. Тесты на этанол: 3,2⁰/₀₀ в крови и 4,3⁰/₀₀ в моче. Быстрая стабилизация уровня АД достигнута инфузией кристаллоидов. Через 2 часа пациентка в сознании, жалоб нет. После динамического наблюдения и дополнительного обследования выписана домой на вторые сутки в удовлетворительном состоянии. Как видно, в данной ситуации при постановке диагноза учтены возраст и анамнез пациентки, но проигнорированы во-первых: наличие запаха алкоголя, во-вторых — не типично низкий уровень АД при отсутствии других витальных нарушений, обусловленный в данном случае действием больших доз алкоголя на фоне приема медикаментов. Учет всех этих факторов при отсутствии очаговых и менингеальных знаков уже на первом этапе направляет диагностический поиск в пользу комы токсико-метаболической этиологии.

Таким образом, принципиальное значение может иметь оценка уровня АД и ЧСС. Для структурных повреждений (инсультов, ЧМТ) гипотония нехарактерна. В этих ситуациях низкое АД отмечается, как правило, либо в терминальном состоянии, либо требует исключения сочетанных повреждений, кровотечений. При внутримозговых гематомах обычно наблюдается артериальная гипертензия (в меньшей степени выражена при инфарктах мозга). Сочетание гипертензии, брадикардии и нарушения дыхания (триада Кушинга) является клиническим синдромом, обусловленным нарастанием внутричерепного давления и требует срочных мероприятий по его снижению.

При оценке зрачков важно оценить их размер, симметричность и реакцию на свет. Асимметричность их указывает на очаговость процесса с расширением зрачка на стороне поражения. Узкие зрачки отмечаются при кровоизлияниях в ствол мозга и метаболических повреждениях. Однако сохранность реакции зрачков на свет вплоть до терминального состояния указывает на метаболическую природу заболевания.

Асимметричное нарушение глазодвигательных функций при бессознательных состояниях чаще сопутствует структурным поражениям мозга, чем нарушениям его метаболизма. Парез взора, глаза смотрят на непарализованные конеч-

ности, нет нистагма наблюдается при инфарктах полушария (поражение лобных центров зора). Парез зора, глаза смотрят на парализованные конечности, часто нистагм возникает при кровоизлияниях в полушарие. Если глазные яблоки полностью отклонились в сторону, но их можно переместить в другую сторону поворотами головы больного или при калорической стимуляции, то почти всегда можно быть уверенным в повреждении полушария головного мозга. Если глазные яблоки частично отклонены, но повторные попытки не позволяют переместить их за среднюю линию в противоположную сторону, то повреждение почти всегда локализуется в мосту.

Содружественные, плавающие движения глазных яблок указывают на метаболические нарушения. При легкой метаболической коме глазные яблоки беспорядочно блуждают, но по мере углубления комы устанавливаются в передней позиции.

Оценку двигательных функций проводят при болевой стимуляции. При деструктивных комах отмечается асимметричное нарушение тонуса конечностей и сухожильных рефлексов.

При метаболических комах отмечаются неспецифические двигательные нарушения: паратония (увеличение сопротивления при пассивных движениях конечностей), рефлексы орального автоматизма, затем декортикация, децеребрация, и мышечная атония.

Следует отметить, что при метаболических или диффузных поражениях неврологическая симптоматика не имеет четкой очаговости, и нарушения носят диффузный характер.

Гипогликемическая кома может иметь инсультоподобное течение с развитием судорог и очаговых симптомов. Введение глюкозы купирует эти симптомы. Диагностические сложности возникают, когда кома длится несколько часов. Парадоксальность при этом состоит в том, что при сохраненном дыхании и доставке кислорода к ЦНС, но в отсутствие глюкозы, мозг испытывает тяжелую гипоксию с выпадением вначале корковых, затем стволовых функций и в итоге продолговатого мозга. При коме, длящейся 2–3 часа, повышение уровня гликемии (оптимально до 8–8,5 ммоль/л) восстановление сознания сомнительно, при длительности 5–6 часов и более не происходит никогда. Однако некупируемая гипогликемическая кома приводит к неоднозначным решениям в пользу инсульта и госпитализации в неврологический стационар, что неоднократно встречалось в практической работе. Неверная трактовка причин комы естественным образом могла привести к фатальным для пациента последствиям как минимум в одном выявленном случае.

Имеются неоднократные случаи госпитализации менингитов под маской ОНМК, что явилось в том числе и поводом для оформления сигнальных карт. Озабоченность при этом вызывает то, что в этих случаях имелись и невыясненные полной клинической картины и плохой сбор анамнеза. Наряду с отсутствием четкой очаговой симптоматики, наличие не типичной для инсультов гемодинамики (тенденция к гипотонии), у этих пациентов отмечались лихорадка в течение нескольких дней накануне, постепенное угнетение сознания до комы

(либо сознание сохранялось на уровне глубокого оглушения), менингеальные симптомы, наличие хронического синусита в анамнезе. Следует отметить, что лихорадка центрального генеза может развиваться уже в первые часы и сутки при структурных повреждениях мозга, но не предшествует развитию комы.

Кому следует также дифференцировать с некоторыми психиатрическими и неврологическими состояниями.

Психогенная ареактивность может быть проявлением шизофрении (кататонического типа), соматоформных расстройств или симуляции. При общем осмотре никаких нарушений выявить не удастся. При неврологическом осмотре отмечается симметричное снижение мышечного тонуса, сохранность сухожильных рефлексов, отсутствие патологических стопных знаков. Величина зрачков составляет 2–3 мм, иногда больше, реакции зрачков живые. При исследовании окулоцефалического рефлекса (прием «куклы») горизонтальные движения глазных яблок либо выявляются, либо отсутствуют, поскольку зрительная фиксация подавляет этот рефлекс. Медленные плавающие содружественные движения глазных яблок, характерные для метаболической комы, невозможно имитировать, и при их наличии диагноз психогенной ареактивности исключается. Невозможно произвольно воспроизвести и медленное, часто асимметричное или неполное закрывание глаз, отмечающееся у больных в коме после пассивного их открывания. У пациентов с психогенной ареактивностью нередко можно ощутить произвольное зажмуривание век при попытке пассивно открыть их глаза. Полезной диагностической пробой является орошение барабанной перепонки холодной водой. Нистагм с быстрой фазой наблюдается лишь при сохранном сознании, в состоянии комы нистагм отсутствует. При ЭЭГ у пациентов с психогенной ареактивностью регистрируется кривая, характерная для здорового бодрствующего человека.

Заключение. Быстрая дифференцировка возможных причин комы является важным фактором для последующего лечения и прогноза больного. Приведенные клинические примеры являются неполным перечнем встречаемых диагностических ошибок, но достаточно ясно показывают, что комплексная оценка анамнеза, неврологического статуса, учет всех клинических данных, простых, при этом достаточно информативных признаков, позволяет их избежать.

Выводы:

1. Ошибки в диагностике комы связаны с недостаточным пониманием особенностей их течения.
2. К ошибкам в диагностике приводят недооценка анамнеза и имеющихся клинических признаков в комплексе.
3. Целенаправленный диагностический поиск на ранних этапах позволяет снижать затраты, обусловленные переводом больных в профильные стационары, вызовом консультантов и избегать ошибок, влияющих на прогноз.

Литература:

1. Нейрореаниматология: нейромониторинг, принципы интенсивной терапии, реабилитация: /под общей ред. Л. В. Усенко, Л. А. Мальцевой. — Том 1. — Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2008. — 296 с.
2. Клиническая нейрореаниматология: Руководство для врачей /А. А. Старченко; Под общ. ред. Акад. РАМН, проф В. А. Хилько – 2-е изд., доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. — 944 с.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Третьяк С. И., Баранов Е. В., Буравский А. В., Пашкевич О. П., Еремин В. Л.,
Бондарева Е. А., Мищенко Н. В.

*Белорусский государственный медицинский университет,
Городская клиническая больница скорой медицинской помощи Минск, Беларусь*

Лечение пациентов с трофическими язвами (ТЯ) различной этиологии продолжает оставаться важной медико-социальной проблемой. Как правило, ТЯ длительно не заживают, многократно рецидивируют и существенно ухудшают качество жизни пациентов вплоть до утраты трудоспособности и наступления инвалидности в 10-30% случаев [3]. Несмотря на большое количество предложенных ранее методов хирургической коррекции, системной фармакотерапии и местного воздействия, результаты лечения ТЯ сложно признать удовлетворительными [5]. Проблемными моментами являются прогрессирующее увеличение количества полирезистентных штаммов микроорганизмов раневых биотопов [7], а также низкий репаративный потенциал ТЯ, особенно у пациентов с субдекомпенсированной основной и/или сопутствующей патологией.

В связи с этим дальнейшие разработки эффективных технологий комплексного лечения трофических дефектов кожи и мягких тканей, включающего системное и местное воздействие, являются весьма актуальными. В последние годы все более широкое распространение получают прикладные биомедицинские исследования, направленные на поиск альтернативных методов санации ТЯ с возможным применением локальной антимикробной фотодинамической терапии (АФДТ), а также стимуляции раневых репаративных процессов с использованием культивируемых фибробластов кожи (ФК) и мультипотентных мезенхимальных стволовых клеток (ММСК) [1, 2, 4, 8].

Целью исследования являлась оценка эффективности клинического применения локальной АФДТ и трансплантационных клеточных технологий в комплексном лечении пациентов с ТЯ.

Материалы и методы

В клиническое исследование, проведенное на базе 2-го хирургического отделения УЗ «ГК БСМП» г. Минска, были включены 15 пациентов в возрасте от 40 до 100 лет с ТЯ различного генеза: декубитальными язвами — 2; ТЯ нижних конечностей на фоне облитерирующего атеросклероза (ОААНК) и/или сахарного диабета (СД) без хронической венозной недостаточности (ХВН) — 3; ТЯ нижних конечностей на фоне ХВН (варикозная болезнь, посттромбофлебитический синдром) — 10. Большинство пациентов имели сопутствующие хронические заболевания в различной степени компенсации. Длительность существования ТЯ колебалась от 6 месяцев до 15 лет. Продолжительность безуспешного лечения (промежуток времени, на протяжении которого язва ни разу не закрывалась) составила в среднем $2,5 \pm 1,1$ года (от 2 мес. до 5 лет).

Всем пациентам проводилась вазоактивная инфузионная терапия и консервативное лечение сопутствующих и фоновых заболеваний, по показаниям выполнялась хирургическая коррекция гемодинамических нарушений; при отсутствии противопоказаний в комплекс лечебных мероприятий включались сеансы гипербарической оксигенации. Уделялось должное внимание местному лечению раневых дефектов — адекватной санации с локальным применением лекарственных средств в соответствии с фазой раневого процесса, а также современных раневых покрытий.

Лечение пациентов с ТЯ во всех случаях сопровождалось использованием метода локальной антимикробной фотодинамической терапии.

Всего было выполнено 18 локальных трансплантаций аутологичных ММСК и ФК на 14 язвенных дефектах нижних конечностей. В 4-х случаях выполнялась дополнительная клеточная пересадка. Клиническое исследование проводилось на основании инструкций по применению «Метод лечения с использованием аутологичных мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани у пациентов с трофическими язвами» (рег. № 093–0911, утв. МЗ РБ 18.11.2011) и «Метод лечения пациентов с трофическими язвами и гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей с применением фототерапевтического светодиодного комплекса» (рег. № 143–1211, утв. МЗ РБ 16.02.2012) и было одобрено комитетом по этике УЗ ГК БСМП г. Минска (протокол №3 от «16» февраля 2012 г.).

При включении в комплекс лечебных мероприятий клеточных трансплантационных технологий клиническое исследование состояло из ряда последовательных этапов: эксплантация жировой ткани и кожи, клеточный процессинг с получением культур ММСК и ФК; подготовка ТЯ реципиента к трансплантации клеток, локальное введение клеточного материала в область ТЯ, посттрансплантационное наблюдение за динамикой раневого процесса. Все этапы предлагаемого метода выполняли после полного информирования пациента о цели оперативного вмешательства и возможных осложнениях.

Предтрансплантационный период включал в себя многокомпонентную подготовку пациента, направленную на купирование явлений острого воспаления в области язвенного дефекта. Мероприятия были направлены на элиминацию раневой микрофлоры и достижение фаз регенерации и ремоделирования. С этой целью использовали современные раневые покрытия и метод антимикробной фотодинамической терапии.

Для проведения локальной АФДТ применялся комплекс фототерапевтический «Календула» на основе сверхъярких светодиодов (ПК «Люзар», «Институт физики им. Б. И. Степанова» НАН РБ), который позволял проводить фототерапию обширных раневых дефектов. В качестве фотосенсибилизатора (ФС) был использован препарат «Фотолон» (РУП «Белмедпрепараты») в лекарственной форме «Фотолон мазь» [6], предназначенной для наружного применения. Методика проведения локальной АФДТ включала в себя несколько этапов: после обработки антисептиками производилась аппликация ФС на поверхность раневого дефекта; спустя 30–45 минут салфетку с ФС удаляли и проводили облучение раневой поверхности неполяризованным светодиодным излучением с длиной волны $\lambda_1 = 0,405 \pm 0,02$ мкм, параметры воздействия устанавливались в соответствии с ин-

струкцией. Плотность энергии однократного воздействия на поверхности раны колебалась в пределах 20–30 Дж/см². В процессе лечения у пациентов в динамике проводились бактериологические исследования, а также компьютерная планиметрия раневых дефектов. Локальная АФДТ в комплексном лечении пациентов с ТЯ была использована не только для подготовки раневых дефектов к проведению клеточной трансплантации, но в ряде случаев применялась как самостоятельный метод лечения ТЯ и гнойных ран кожи и мягких тканей.

Культуры клеток 3–4 пассажей, подготовленные для трансплантации, в обязательном порядке подвергались типологическому, микробиологическому и вирусологическому тестированию. Количество трансплантируемых клеток было различным, определялось потребностью — площадью язвенного дефекта.

Методика клеточной трансплантации осуществлялась путем непосредственного нанесения клеточной культуры в виде суспензии или в составе биодegradируемой матрицы на подготовленную поверхность раны, а также инъекционным способом — интрадермальным введением клеточного материала на глубину 2–4 мм по периферии раневого дефекта. В некоторых случаях процедура выполнялась повторно с интервалом 7–10 суток. Трансплантация осуществлялась как в фазе пролиферации, так и ремоделирования. С целью исключения потери клеточного материала при контакте с повязкой после трансплантации применяли специальный ограничительный каркасный пилот в сочетании с асептическим раневым покрытием. Последний представлял собой прозрачную плёнку на основе полиуретана и обеспечивал адекватный влаго- и газообмена раневой поверхности, препятствуя проникновению бактерий и вирусов. Поэтому такая повязка обеспечивала защиту раны и пересаженной культуры от инфицирования.

Первые 3–5 суток после локальной клеточной трансплантации смену повязки не производили. В дальнейшем перевязки осуществляют в максимально щадящем для язвенного дефекта режиме. В течение всего срока лечения ММСК и ФК каких-либо воздействий медикаментозного и физиотерапевтического локального характера на область трофической язвы не проводилось.

Эффективность лечения оценивалась по состоянию язвенного дефекта и динамике течения раневого процесса. При этом оценивались характер грануляционной ткани на дне язвы и площадь трофического дефекта с помощью цифровой фотографии с последующей компьютерной планиметрией с использованием программы Universal Desktop Ruler v2.6.1007. Учитывалось также состояние окружающих тканей (отёк, гиперемия, мацерация). Критериями заживления служили сроки и скорость эпителизации.

Результаты. При использовании локальной АФДТ в комплексном лечении ТЯ для очищения раневых дефектов от патогенной микрофлоры требовалось, как правило, не менее 3–5 процедур; каких-либо осложнений отмечено не было. Применение методики показано для подготовки раневых дефектов к аутодермопластике и локальной клеточной трансплантации. Также локальная антимикробная фотодинамическая терапия может быть успешно использована как самостоятельный метод местного лечения гнойных ран у пациентов с хирургическими инфекциями кожи и мягких тканей.

Анализ результатов клеточной трансплантации показал не только увеличение скорости эпителизации с последующим закрытием дефектов, но и значительное улучшение качества жизни при использовании метода клеточной терапии, особенно у пациентов с дефектами площадью до 15 см². На основании клинических данных, полученных при лечении пациентов с ТЯ нижних конечностей с использованием клеточных технологий, можно сделать вывод, что локальная аутотрансплантация МСК и ФК являются безопасными и действенными методами при незаживающих трофических язвах, способствуют полному закрытию ран и восстановлению кожных покровов. Трансплантация оказалась эффективной при отсутствии положительных результатов от предшествовавшей стандартной терапии.

В процессе проведения клинического исследования были оформлены 5 актов внедрения, а также получено 3 удостоверения на рационализаторское предложение.

Заключение

На сегодняшний день УЗ «ГК БСМП» г. Минска является мощным многопрофильным медицинским учреждением, включающим все необходимые структурные подразделения для качественной диагностики заболеваний и оказания адекватной медицинской помощи пациентам с самой разнообразной патологией. Материально-техническая база, а также квалификация персонала клиники и сотрудников 2-й кафедры хирургических болезней БГМУ позволяют проводить комплексное лечение пациентов с трофическими язвами различной этиологии, основанное на соблюдении следующих принципов:

1. устранение этиопатогенетических факторов заболевания (по показаниям — адекватная хирургическая санация и дренирование гнойного очага; коррекция гемодинамических нарушений и т.д.);
2. системная терапия (по показаниям — вазоактивные препараты, венотоники, коррекция гликемии, гипербарическая оксигенация и т.д.);
3. местное лечение раневых дефектов (локальная АФДТ, местное применение лекарственных средств в соответствии с фазой раневого процесса, использование современных раневых покрытий);
4. применение клеточных трансплантационных технологий;
5. компенсация сопутствующих хронических заболеваний.

Литература.

1. Ищук А. В. Фотодинамическая терапия: история развития метода и его практическое применение в лечении гнойных ран и трофических язв нижних конечностей. // Медицинский журнал. — 2007. — N4. — С. 120–125.
2. Мельцова А. Ж., Гриценко В. В., Орловский П. Ю. и соавт. Применение дермальных фибробластов в комплексном лечении больных с трофическими язвами венозной этиологии. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2007; 166(1): 72–7.
3. Орловский П. Ю., Гриценко В. В., Мельцова А. Ж. и соавт. Трофические язвы нижних конечностей.: СПб; 2004.
4. Пальцев М. А. Биология стволовых клеток и клеточные технологии. М.: Медицина; 2009.
5. Савельев В. С. и др. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. // Российские национальные рекомендации. М., 2009, С. 90.
6. Трухачева Т. В. [и др.]. Фотолон — новое средство для фотодинамической терапии. // Обзор результатов фармацевтических, фармакологических и клинических исследований. — Минск, Белмедпрепараты, 2009. — с. 55–62.
7. Bell SG. Antibiotic resistance: is the end of an era near? // Neonatal Netw 2003; 22:47–54.
8. Tianhong Dai, Ying-Ying Huang, Michael R. Photodynamic therapy for localized infections — State of the art // Photodiagnosis and Photodynamic Therapy (2009) 6, 170–188

ПАНКРЕАТОГЕННЫЙ АСЦИТ, КАК ВАРИАНТ ЭВОЛЮЦИИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ПАНКРЕАТИТА: АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

¹Третьяк С. И., ²Ращинская Н. Т., ^{1,2}Ращинский С. М., ²Боровик Е. А.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск, Беларусь

Цель исследования. Панкреатогенный асцит (ПА) редкое и малоизученное осложнение некротизирующего панкреатита (НП), которое наблюдается менее чем у 5% пациентов с НП. В основе патогенетических механизмов их развития лежит нарушение герметичности главного панкреатического протока (ГПП) дистальнее места его стриктуры с формированием внутреннего свища, который сообщается со свободной брюшной полостью, порой через полость существующей псевдокисты. До настоящего времени остаются нерешенными вопросы о характере и сроках оперативных вмешательств у этой группы больных, диапазон которых колеблется от дренирующих операций с использованием видеолапароскопической техники до выполнения обширных резекций поджелудочной железы (ПЖ).

Материалы и методы. В период с 2002 г. по 2008 г. на базе отделения хирургической гепатологии находилось на лечении 14 пациентов с НП, у которых имел место ПА. Все больные были распределены на две группы. В первую группу вошли 8 пациентов, которым была произведена видеолапароскопия с наружным дренированием ПА. Во вторую группу вошли 6 больных, которым произведена лапаротомия с последующим выполнением различных видов внутренних дренирующих операций. До операции протокол обследования включал СКТ ОБП с в/в болюсным усилением «Омнипаком 300» по стандартной методике. Результаты лечения в обеих группах оценены с использованием русифицированной версии опросника оценки качества жизни SF-36 v.2™.

Результаты. Во время операции в асцитической жидкости отмечено повышение α -амилазы более чем в 5–10 раз в обеих группах пациентов. В первой группе выполнялось видеолапароскопическое исследование с некрсеквестрэктомией, которое заканчивали наружным дренированием зоны поражения НП, что в последующем приводило к образованию длительно существующих (6–8 месяцев) наружных панкреатических свищей, что требовало повторных госпитализаций в стационар. В двух случаях, закончившихся летальным исходом, возникло аррозивное кровотечение, потребовавшее проведения лапаротомии с прошиванием кровоточащих сосудов зоны поражения ПЖ. Однако прогрессирование гнойно-септических осложнений привело к летальным исходам. Во второй группе после некрсеквестрэктомии произведены внутренние дренирующие операции: цистодуоденостомия у 3 больных (локализация НП и внутренней панкреатикоперитонеальной фистулы (ВППФ) в области головки ПЖ), цистогастростомия у 1 пациента (локализация НП и ВППФ в области тела ПЖ), в двух случаях (локализация

НП и ВППФ на границе тела и хвоста ПЖ) была выполнена цистоеюностомия на петле по Ру. Некрсеквестрэктомия с фистулопанкреатодигестивными анастомозами позволила избежать прогрессирования гнойно-септических осложнений и сократить сроки временной нетрудоспособности пациентов, страдавших НП с ПА. При сравнении качества жизни, после оперативного лечения выявлены лучшие результаты в группе с внутренними дренирующими операциями по сравнению с наружными дренирующими операциями ($p=0,009$).

Выводы. Сочетание некрсеквестрэктомии зоны НП с последующим наложением фистулопанкреатодигестивных анастомозов, характер которых определяется зоной некроза ткани ПЖ, является адекватным оперативным вмешательством, позволяющим купировать НП, сократить сроки временной нетрудоспособности и улучшить показатели качества жизни у пациентов, страдающих НП. Одним из вариантов эволюции НП является образование внутренней панкреатоперитонимальной фистулы, приводящей к ПА.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

¹Третьяк С. И., ^{1,2}Ращинский С. М., ²Ращинская Н. Т., ²Боровик Е. А., ¹Козлов В. Г.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск, Беларусь

Цель исследования. Провести оценку результатов выполнения различных вариантов повторных хирургических вмешательств (ПХВ) у пациентов, страдающих от осложнений хронического панкреатита (ХП).

Материалы и методы. В период с 2005–2010 гг. на базе отделения хирургической гепатологии было оперировано 672 пациента по поводу различных осложнений ХП. Из них у 59 (8,78%) человек хирургические вмешательства носили характер ПХВ (различного объема операции по поводу ХП в анамнезе). До операции протокол обследования включал УЗИ и СКТ ОБП, эндосонографию, ЭРХПГ или МРТ-холангиопанкреатографию. Проанализированы результаты выполнения ПХВ до момента выписки из стационара и качество жизни больных через 1 год (данные анкет опросника SF-36 v.2³⁸).

Результаты. Средний возраст пациентов — $Me=41,5\pm[6,5-12]$ лет. Среди них было 49 мужчин и 10 женщин. У 54 (91,5%) больных причиной развития ХП являлся алиментарно-токсический фактор.

В клинической картине заболевания у 55 (93,2%) пациентов имел место стойкий болевой синдром, синдром холестаза был отмечен в 37,3% случаев, наружные панкреатические свищи (НПС) у 3 человек, панкреатогенный асцит — 4, а явления дуоденальной непроходимости у 10 больных.

Вышеперечисленные вспомогательные методы исследования позволили выявить следующие осложнения, связанные с ХП: увеличение головки поджелудоч-

ной железы (ПЖ) у 20 (33,9%) пациентов, наличие интрапанкреатических и (или) перипанкреатических псевдокист в 39 (66,1%) случаях. Псевдокисты в головке ПЖ были у 7 больных (в 2 случаях сочетание «головка + хвост»). У 25 пациентов кистозные образования располагались в зоне тела ПЖ или имели сочетанное расположение в зоне «тело + хвост». Изолированная локализация в зоне хвоста ПЖ — 7 случаев. Тромбоз в системе воротной вены верифицирован у 12 больных. Псевдоаневризмы на фоне псевдокист ПЖ — 4 пациентов. В 3 случаях были обнаружены абсцессы в области хвоста ПЖ и селезенки (в последующем выполнена дистальная резекция ПЖ со спленэктомией). У 4 пациентов с билиарной этиологией ХП наличие холедохолитиаза и протяженной стриктуры желчных протоков потребовало выполнения билиодигестивного анастомоза (БДА).

При преимущественной локализации процесса в головке ПЖ нами была выполнена пилоросохраняющая ПДР в 5 случаях (1 летальный исход), а у 7 пациентов вариант операции Фрея. Характер и объем оперативного вмешательства при псевдокистах ПЖ определялся зоной их локализации. У 5 больных с интрапанкреатическими кистами головки ПЖ была произведена операция Фрея. У 21 пациента (локализация «тело» или «тело + хвост») оперативное вмешательство закончено наложением панкреатоцистоэнтероанастомоза. При изолированном расположении перипанкреатических псевдокист в области хвоста ПЖ было выполнено наружное дренирование под контролем ультразвукового аппарата. НПС были ликвидированы путем продольной панкреатикоеюностомии на петле по Ру.

После оперативного лечения у опрошенных респондентов, выявлено улучшение всех показателей, характеризующих физический и психоэмоциональный компонент здоровья ($p < 0,01$).

Выводы. Повторные операции могут быть выполнены с небольшим количеством послеоперационных осложнений и летальных исходов. Такие результаты можно получить, если их производить в специализированных отделениях, имеющих достаточный опыт в хирургической панкреатологии.

На выбор адекватного индивидуального хирургического пособия при выполнении ПХВ влияет локализация основного патологического очага в ПЖ, предшествующее лечение, характер сопутствующей патологии.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

¹Третьяк С. И., ²Шиманский И. Е., ^{1,2}Ращинский С. М., ²Ращинская Н. Т., ²Боровик Е. А.

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

² УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска

Введение: Хронический панкреатит (ХП) — воспалительный процесс в поджелудочной железе (ПЖ), который приводит к необратимому фиброзу ткани ПЖ с нарушением экзокринной и эндокринной функции и заканчивается атрофией паренхимы ПЖ с (или без) ее кальцификацией [1,2]. Согласно данным литературы уровень заболеваемости ХП колеблется в пределах от 8 на 100 000 до 28 на

100 000 [1]. В настоящее время 70–80% случаев ХП в Европе связано с чрезмерным употреблением алкоголя. Приблизительно 10–15 % случаев относят к идиопатическому панкреатиту и только 10% случаев могут быть отнесены в категорию «прочие» [2,3]. В последнюю группу входят случаи ХП, связанные с травмой, гиперпаратиреозом, гипертриглицеридемией, обструкцией протока ПЖ по разным причинам, морфологическими аномалиями (pancreas divisum), аутоиммунный и наследственный ХП.

Из-за нашего ограниченного понимания патогенетических механизмов развития ХП, порой непредсказуемости клинического течения заболевания в каждом конкретном случае, а так же продолжающихся споров по поводу критериев диагностики и терапевтических подходов, лечение пациентов с ХП остается трудной и порой противоречивой задачей. В большинстве случаев их лечат консервативно, хотя приблизительно около одной трети больных, страдающих ХП, требуют частого обезболивания вплоть до применения опиатов [4]. Все вышеизложенное приводит к тому, что пациент попадает к хирургу на поздних стадиях заболевания и хирургическое лечение предпринимается, чтобы стабилизировать процесс в ПЖ и улучшить качество жизни больных, страдающих ХП [5,6].

Материалы и методы. В настоящем исследовании проведен анализ показаний и возможных вариантов хирургического вмешательства у пациентов, страдающих различными формами ХП. На основании их результатов мы попытались определить роль хирургического пособия в лечении ХП и его осложнений, затрагивающих близлежащие органы. Для анализа использованы годовые отчеты результатов работы гепатологического отделения УЗ «ГК БСМП» за период с 2002 г. по 2008 г.

Результаты и обсуждение. В период с 2002–2008 гг. на базе отделения пролечено 2294 пациента с различными этиологическими формами ХП. (табл.1). В крайнем правом столбце приведены данные о количестве больных, находившихся на лечении по поводу рака ПЖ.

Таблица 1. Число больных ХП и раком ПЖ за 2002–2008 гг.

годы	ХХП всего	ХХП (опер)	Леталь- ность	Леталь- ность (опер.)	ХП всего	ХП опер.	Леталь ность	Леталь ность (опер.)	Рак ПЖ
2002	42	21	0	0	232	109	8/3,44%	8/7,33%	24
2003	35	19	0	0	292	44	5/1,71%	5/11,36%	22
2004	29	15	0	0	252	79	5/1,98%	5/6,32%	39
2005	31	17	0	0	356	72	8/2,25%	8/11,11%	55
2006	35	10	0	0	245	80	7/2,86%	7/8,75%	35
2007	40	12	0	0	300	82	7/2,33%	7/8,75%	28
2008	21	14	0	0	384	95	5/1,30%	5/5,26%	34
всего	233	108	0	0	2061	561	45 / 2,18%	45 / 8,02%	237

ХХП — холецистопанкреатит. ХП — панкреатит, вызванный алиментарно-токсическими факторами

При анализе этиологических факторов хронического панкреатита следует отметить, что имеется ежегодное увеличение в процентном отношении доли ХП, вызванного алиментарно-токсическими факторами (алкоголь, табак, животные белки и углеводы) и снижения доли так называемого билиарного панкреатита. Так если в 2002 г. доля ХП была 84,7%, то к 2008 г. она увеличилась до 94,8%.

На существующие проблемы в хирургическом лечении этой категории больных указывают и высокие цифры как общей, так и послеоперационной летальности (5,26%–11,1%), которая уменьшается, лишь за счет увеличения ежегодного количества пациентов. Ежегодный прирост количества пациентов, страдающих ХП, в последующем непременно приведет к росту больных с различными формами рака ПЖ. В статье Lowenfels A.B. и соавт. [7] из Международной группы по изучению панкреатита, приведены данные о том, что риск развития рака ПЖ на фоне естественного течения ХП в течение 10 лет составляет 1,8% ($p<0,05$; 1,0–2,6%), а к 20 годам увеличивается до 4,0% ($p<0,05$; 2,0–5,9%). Показания к хирургическому лечению в курсе естественного течения ХП возникают у 30–50% пациентов [1,8] и определяется характером осложнений. Среди осложнений ХП, которые требовали хирургического лечения, по результатам исследования и данным литературы были выявлены следующие (5):

1. некупирующаяся анальгетиками боль — 75%;
2. панкреатические и перипанкреатические ложные кисты — 40–60%;
3. стеноз интрапанкреатической части холедоха — до 50%;
4. стеноз главного панкреатического протока в препапиллярной зоне — 40%;
5. стеноз двенадцатиперстной кишки — 5–10%;
6. увеличение головки ПЖ воспалительного характера (при наличии других осложнений и возможной малигнизации процесса) — 30–50%;
7. ложные аневризмы сосудов, кровоснабжающих ПЖ, при отсутствии эффекта от рентгенэндоваскулярной эмболизации;
8. панкреатогенный асцит или плеврит — до 0,3–0,5%;
9. тромбоз или сдавление в системе воротной вены с синдромом портальной гипертензии (при наличии других осложнений) — 15% [9].
10. панкреатогенный сахарный диабет — 0,75% (по нашим данным).

Таблица 2. Виды хирургических операций при ХП

Вид операции	Количество	Летальность
Холецистэктомия, ИТХС, холедохостомия	144	1/0,69%
Билиодигестивные анастомозы	134	0
Наружное дренирование	250	41/16,4%
Внутреннее дренирование	49	0
Проксимальная панкреатэктомия	32	1/3,13%
Дистальная панкреатэктомия	14	2/14,28%
Резекционно-дренирующие операции	41	0
Ксенотрансплантация β -клеток ПЖ	5	0
Всего	669	45/6,72%

ИТХС — интраоперационная телехолангиография. **Билиодигестивные анастомозы** — включены холедохо(гепатико-)дуоденостомия и гепатикоэнтеростомия. **Наружное дренирование** — включено как с использованием под контролем УЗИ, видеолапароскопическое, так и вовремя лапаротомии. **Внутреннее дренирование** — цистопанкреатогастростомия и цистопанкреатоэнтеростомия. **Проксимальная панкреатэктомия** — гастропанкреатодуоденальная резекция и пилоросохраняющий вариант панкреатодуоденальной резекции. **Дистальная панкреатэктомия** — спленэктомия с резекцией от 40% до 60% ПЖ. **Резекционно-дренирующие операции** — панкреатикогастростомия (операция Pain — Knight) или панкреатикоэнтеростомия (операция Partington — Rochelle или операция Frey)

Высокие показатели послеоперационной летальности (16,4%) после выполнения «наружного дренирования» и в «первой» группе (0,69%) обусловлены тем, что в этих группах были пациенты, которым порой выполнялись повторные операции в связи прогрессированием гнойно-некротического процесса в ткани ПЖ и парапанкреатических клетчаточных пространствах. Аналогичным образом объясняется летальность (14,28%) в группе «дистальная панкреатэктомия», в которую вошли больные с локализацией процесса в хвосте ПЖ и вовлечением в него ткани селезенки (абсцессы).

Уровень летальности в группе «проксимальная панкреатэктомия» (3,13%) обусловлена кардиоплегией в раннем послеоперационном периоде, вызванной нарушением ритма сердечных сокращений (инфаркт миокарда в анамнезе).

Заключение. Существующие результаты свидетельствуют о том, что требуются дальнейшие исследования теоретических и практических аспектов хирургического лечения больных, страдающих ХП, что позволит в последующем выработать рациональный алгоритм по срокам и методам хирургических вмешательств.

Для лечения ХП применяются две основные группы хирургических операций: дренирующие методики оперативных вмешательств и методы резекции различных анатомических отделов ПЖ.

На выбор хирургом адекватного хирургического пособия при ХП влияет местоположение основного патологического очага в ПЖ, предшествующее лечение и вероятность малигнизации процесса.

Литература.

1. Spanier B. W. M., Dijkgraaf M. G. W., Bruno M. J. Epidemiology, aetiology and outcome of acute and chronic pancreatitis: An update. *Clinical Gastroenterology* 2008; 22(1): 45–63.
2. Klöppel G. Chronic pancreatitis, pseudotumors and other tumor-like lesions. *Mod. Pathology* 2007; 20: 113–131.
3. Banks P. A. Epidemiology, natural history, and predictors of disease outcome in acute and chronic pancreatitis. *Gastrointest. Endosc.* 2002; 56: 226–230.
4. Bühler L., Schmidlin F., de Perrot M., et al. Long-term results after surgical management of chronic pancreatitis. *Hepatogastroenterology* 1999; 46:1986–1989.
5. Beger H., Mihaljevic A. L., Büchler M. W., et al. Surgical approaches to chronic pancreatitis. *Clinical Gastroenterology* 2008; 22(1): 167–181.
6. Frey C. F., Andersen D. K. Surgery of chronic pancreatitis. *Am. J. Surg.* 2007; 194: 53–60.
7. Lowenfels A. B., Maisonneuve P., Cavallini G., et al. Pancreatitis and the risk of pancreatic cancer. International Pancreatitis Study Group. *N Engl J Med* 1993; 328: 1433–1437.
8. Wani N. A., Parray F. Q., Wani M. A. Is any surgical procedure ideal for chronic pancreatitis? *International Journal of Surgery* 2007; 5: 45–56.
9. Heider T. R., Azeem S., Galanko J. A., Behrens K. E. The natural history of pancreatitis-induced splenic vein thrombosis. *Ann. Surg.* 2004; 239: 876–880.

ВНУТРЕННИЕ И НАРУЖНЫЕ ДРЕНИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ПЕРИПАНКРЕАТИЧЕСКИХ ПСЕВДОКИСТАХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

¹Третьяк С. И., ²Шиманский И. Е., ^{1,2}Ращинский С. М., ²Ращинская Н. Т., ¹Баранов Е. В.,
²Громак А. Ф., ²Невмержицкий М. П.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск, Беларусь

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г.Минск, Беларусь

Введение. Перипанкреатические псевдокисты (ППК) являются наиболее часто встречающимся осложнением (20–40%) у пациентов, страдающих хроническим панкреатитом (ХП). По данным литературы, сроки динамического наблюдения и выбор варианта хирургического лечения остаются вопросами для дискуссии.

Цель. В настоящем исследовании проведен анализ эффективности наружного и внутреннего дренирования ППК по эффективности купирования болевого синдрома и качеству жизни, которые обеспечивают эти виды хирургических вмешательств.

Материалы и методы. В период с 2008–2011 гг. на базе отделения хирургической гепатологии были выполнены внутренние дренирующие операции у 20 пациентов с ППК на фоне ХП. Сроки существования ППК $Me=17,4\pm[6,5-24]$ мес. Параллельно проанализированы результаты лечения 16 больных, которым была выполнена лапаротомия и наружное дренирование ППК в связи с тем, что эти пациенты поступили с клиникой перитонита или разрыва ППК. Сроки существования ППК $Me=14\pm[9-21,2]$ мес. До операции протокол обследования в первом случае включал трансабдоминальное УЗИ (в последнее время дополнен эндоскопической ультрасонографией), СКТ ОБП, МРТ-холангиографию. Во второй группе перед операцией выполнялось только УЗИ. Оценка результатов хирургических вмешательств в обеих группах проведена с использованием руссифицированной версии опросника оценки качества жизни SF-36 v.2tm.

Результаты и обсуждение. В первой группе, состоящей из 20 больных, размеры ППК с присутствием жидкостного компонента и секвестров до 60 мм отмечены в 5 случаях, в пределах 51–100 мм были у 9 пациентов и более 100 мм у шестерых. Во всех случаях сформировалась фиброзная оболочка, ограничивающая ППК. У всех пациентов, несмотря на проводимое лечение, сохранялся болевой синдром, и были признаки кальцификации и фиброза ткани ПЖ. Очаг ППК у 5 пациентов располагался в зоне перешейки и проксимальной трети ПЖ, салниковой сумке. В этой группе больных после выполнения цистотомии и некрсеквестрэктомии было произведено наложение цистогастроанастомоза (ЦГА) диаметром не менее 5 см. У 15 больных ППК располагался в проекции дистальной части тела либо хвоста ПЖ и прилежащих к ним отделам перипанкреатической клетчатки. В связи с зоной локализации ППК, после выполнения некрсеквестрэктомии накладывался цистоэнтероанастомоз (ЦЭА) на петле по Ру.

У 16 пациентов второй группы, поступивших в стационар с клиникой перитонита на фоне длительно существовавших ППК, была выполнена лапаротомия с некрсеквестрэктомией и наружным дренированием очагов ППК. Размеры ППК с наличием жидкостного компонента и секвестров были до 60 мм в 4 случаях, в пределах 51–100 мм у 5 пациентов и более 100 мм у семерых. Летальный исход наступил в одном случае (6,2%). У выживших пациентов более 4–6 месяцев существовали наружные панкреатические свищи, что согласно результатам опросника SF-36 v.2™ в меньшей мере улучшало качество жизни, чем в первой группе и ухудшало прогноз течения ХП.

Выводы. Наружное дренирование после некрсеквестрэктомии является скорее вынужденным вариантом хирургического вмешательства, который целесообразно применять при наличии осложнений псевдокист (разрыв, перитонит).

Внутренние дренирующие операции (ЦЭА, ЦГА) являются предпочтительными, так как обеспечивают больший прирост показателей физического и психоэмоционального компонентов качества жизни у оперированных больных, что подтверждает правильность активной хирургической тактики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

¹С. И. Третьяк, ^{1,2}С. М. Рацинский

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

²Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Минск

Цель исследования. Основным клиническим симптомом, который вынуждает пациента с хроническим панкреатитом (ХП) обратиться за помощью к врачам является боль. Боль различной степени выраженности и постоянства присутствует у 90% больных с ХП. Фактором нейроиммунного воспаления объясняется генез боли в случаях ХП с увеличением головки поджелудочной железы (ПЖ). Резекция головки ПЖ, прерывая воспаление, долговременно купирует боль у 80–90% оперированных пациентов.

Материалы и методы. Проанализированы результаты выполнения панкреатоудуоденальной резекции (ПДР) у 16 пациентов. При выборе метода хирургического вмешательства руководствовались: размерами головки ПЖ, предполагаемой морфологической картиной заболевания, техническими возможностями коррекции осложнений ХП со стороны близлежащих органов после выполнения хирургического вмешательства. У 6 больных она выполнена в варианте гастропанкреатоудуоденальной резекции (ГПДР), а у 10 — в виде пилоросохраняющей ПДР (ППДР). Были проанализированы ранние (до 30 дней с момента операции) и поздние (12 месяцев) результаты лечения. Оценка эффекта ГПДР и ППДР была

проведена с использованием руссифицированной версии опросника оценки качества жизни SF-36 v.2tm с оценкой результатов по критерию Уилкоксона.

Результаты. Ранние результаты лечения проанализированы по послеоперационным осложнениям, которые были отмечены у 6 (37,5%) оперированных больных. У некоторых пациентов было более одного осложнения. Среди них наблюдались: раневая инфекция (4), ранняя спаечная кишечная непроходимость (1), панкреатический свищ (3), несостоятельность гепатикозентероанастомоза (1), гастростаз (3) и острая сердечнососудистая недостаточность, приведшая к летальному исходу у 1 пациента (6,25%). В случаях ранней спаечной кишечной непроходимости и при несостоятельности гепатикозентероанастомоза были выполнены релапаротомии, которые позволили успешно справиться с этими видами осложнений, возникшими в раннем послеоперационном периоде.

Анализ результатов, согласно данным опросника SF-36 v.2tm, показал улучшения как общих, так суммарных показателей компонента здоровья (степень достоверности для критерия Уилкоксона $p < 0,01$).

Физический компонент здоровья (PHsum) увеличился с Me=32,1 [28,7–33,9] до Me=46,6 [44,6–49,4]. Среди его составляющих улучшились: физическое функционирование (PF) с Me=45 [35–45] до Me=75 [70–80]; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP) с Me=0 [0–0] до Me=75 [50–100]; интенсивность боли (BP) с Me=12 [0–32] до Me=100 [84–100]; общее состояние здоровья (GH) с Me=25 [20–30] до Me=62 [62–67].

Показатель психологического компонента здоровья (MHsum) улучшился с Me=27,7 [20,6–30,1] до Me=53,3 [49,6–53,8]. Среди его составляющих было отмечено увеличение: психического здоровья (MH) с Me=28 [20–40] до Me=76 [72–84]; ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (RE) с Me=0 [0–0] до Me=66,7 [66,7–100]; социального функционирования (SF) с Me=25 [25–37,5] до Me=87,5 [75–87,5]; жизненной активности (VT) с Me=20 [10–30] до Me=65 [65–70].

Выводы. Наибольшее предпочтение выполнению ПДР следует отдавать в случаях, когда на фоне воспалительных изменений в головке ПЖ нельзя исключить злокачественную опухоль ПЖ. Проксимальная резекция головки ПЖ является эффективным хирургическим вмешательством, позволяющим купировать болевой синдром и ликвидировать осложнения со стороны близлежащих органов, которые возникают во время естественного течения ХП.

РОЛЬ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГА МАССОВЫХ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ

¹Трухан А. П., ¹Жидков С. А., ²Жинко А. Е., ³Новикова Н. П., ³Грачев С. Ю.

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»

² УЗ «Городская станция скорой медицинской помощи» г. Минска

³ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Введение. В мирное время нередко случаи возникновения очагов массовых санитарных потерь. Прежде всего, это связано с различными техногенными катастрофами (на производственных объектах, транспортных путях), а также с осуществлением террористических актов в местах нахождения большого количества людей. В результате этого, как правило, происходит одномоментное образование значительного числа пострадавших, требующих оказания медицинской помощи. При этом необходимо понимать, что структура санитарных потерь (количество обратившихся за медицинской помощью и характер выявленной у них патологии) во многом определяется как поражающими факторами чрезвычайной ситуации, так и организацией и проведением лечебно-эвакуационных мероприятий [1]. Исходы лечения будут зависеть не только от уровня лечебных учреждений, куда будут поступать пострадавшие, но и от качества оказания помощи на начальном этапе, непосредственно в очаге санитарных потерь и рядом с ним. Это подчеркивает роль службы скорой медицинской помощи в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, которая заключается не только в транспортировке пациента до стационара и поддержке жизненно важных функций, но и в качественном и эффективном оказании помощи на догоспитальном этапе [2,3]. Вместе с тем, в нашей стране исследования по данной проблеме немногочисленны, что и обусловило выполнение научной работы по этой тематике.

11 апреля 2011 года на станции «Октябрьская» Минского метрополитена был осуществлен террористический акт (взрыв самодельного взрывного устройства), в результате чего 11 человек погибло на месте, образовалось большое количество пострадавших с различными повреждениями. В числе тех, кто первыми вступил в борьбу за жизни пострадавших вследствие данного террористического акта, были работники скорой медицинской помощи, работе которых посвящено данное исследование.

Научная работа проводилась по согласованию с председателем Комитета по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета В. И. Сиренко в рамках научно-исследовательских работ кафедры военно-полевой хирургии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» «Оптимизация оказания помощи при боевой хирургической травме» (№ 3.07.10).

Цель исследования: определить особенности работы бригад скорой медицинской помощи при выполнении лечебно-эвакуационных мероприятий пострадавшим вследствие террористического акта.

Материалы и методы: В качестве первичной документации использовались ксерокопии сопроводительных листов бригад скорой (неотложной) медицинской помощи (СМП). В исследование включалась документация, заполняемая бригадами учреждения здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи» (УЗ «ГССМП») г. Минска при доставке пострадавших вследствие террористического акта на станции «Октябрьская» 11 апреля 2011 года в лечебные учреждения, оказывающих стационарную помощь. Учитывалось количество пострадавших, профиль и состав бригад СМП. Полученные данные обрабатывались на персональном компьютере при помощи программы «Excel».

Результаты исследования: 11 апреля 2011 года бригадами УЗ «Городская станция скорой медицинской помощи» в лечебные учреждения было доставлено 107 пострадавших, что составило 54,9% от числа обратившихся за медицинской помощью в день теракта (195 пострадавших). Направление эвакуации определялось характером выявленной при первичном осмотре патологии, а также медико-тактической обстановкой. С целью недопущения перегрузки лечебных учреждений было проведено «веерное» распределение потоков пострадавших, т. е. пациенты направлялись в различные клиники города. При этом учитывалась возможность самостоятельного обращения большого количества пострадавших в ближайшие к месту взрыва учреждения здравоохранения, в данные лечебные учреждения бригадами СМП доставлялись наиболее тяжелые пострадавшие. Это позволило избежать чрезмерной загруженности данных клиник. Так, удельный вес пострадавших, обратившихся за медицинской помощью самостоятельно, в УЗ «2 городская клиническая больница» составил 84,2%, в УЗ «3 городская клиническая больница имени Е. В. Клумова» — 77,3%.

Всего в стационары города пострадавших доставляли 74 бригады различного профиля УЗ «ГССМП» (таблица 1).

Таблица 1. Профиль бригад УЗ «ГССМП», доставлявших пострадавших в стационары города

Профиль бригады УЗ «ГССМП»	Количество бригад	
	абс.	%
Линейные бригады	47	63,5
Специализированные бригады, из них:	27	36,5
интенсивной терапии	17	22,9
реанимационная	5	6,8
педиатрическая	2	2,7
неврологическая	2	2,7
урологическая	1	1,4
Итого	74	100

Как видно из таблицы 1, чаще всего пострадавшие доставлялись в стационар линейными бригадами СМП (63,5%), что объясняется наибольшим удельным весом данных бригад в структуре дежурных бригад, а также бригады интенсивной терапии (22,9%). В то же время, в проведении лечебно-эвакуационных мероприятий были задействованы и «узкоспециализированные» бригады СМП. Это подтверждает важность знания принципов оказания помощи пострадавшим вследствие чрезвычайных ситуаций всеми работниками СМП.

Основной части пострадавших (91 пациент (85,0% от числа всех доставленных бригадами УЗ «ГССМП»)) медицинская помощь оказывалась на станциях метро «Октябрьская», «Купаловская» или на рядом расположенных улицах, откуда же осуществлялись дальнейшая эвакуация. 16 пострадавших вызвали СМП по возвращению домой (как правило, эти вызовы были после 21.00 11 апреля 2011 года). Это подтверждает необходимость концентрации сил и средств службы скорой медицинской помощи в непосредственной близости от очага массовых санитарных потерь. Эффективной работе бригад СМП способствовало расположение выходов данных станций метрополитена на проспекте Независимости (восемь полос движения), а также наличие Октябрьской площади — открытого пространства без застройки. Это позволило разместить большое количество автомобилей скорой медицинской помощи таким образом, чтобы они не мешали работе специальной техники Министерства по чрезвычайным ситуациям, организовать свободные пути подъезда транспорта и эвакуации.

Часть пострадавших были переданы бригадам СМП сотрудниками Министерства по чрезвычайным ситуациям, которые выносили лиц, утративших вследствие теракта способность к самостоятельному передвижению, с платформы станции «Октябрьская». Часть пострадавших выходили из метро самостоятельно или при помощи других пострадавших.

Работники СМП выполняли осмотр пострадавших, оказывали им необходимую медицинскую помощь (в зависимости от вида бригады и имеющегося оснащения). Также объем оказываемой помощи зависел от характера выявленной патологии. Приоритет отдавался устранению жизнеугрожающих последствий травмы (устранение асфиксии и временная остановка наружного кровотечения). Большое внимание уделялось противошоковым мероприятиям: начиналась инфузионная терапия через доступ к периферической вене, выполнялись транспортная иммобилизация (при необходимости), обезболивание. При наличии повреждений кожного покрова накладывались асептические повязки.

Некоторые бригады СМП реанимационного профиля действовали в качестве временных медицинских пунктов. Они принимали пострадавших на выходе из станций метрополитена, осматривали их, оказывали им необходимую помощь, после чего передавали их другим бригадам для эвакуации в стационар соответствующего профиля. В данной ситуации наиболее подготовленные и лучше оснащенные бригады СМП были сосредоточены на оказании помощи пострадавшим и проведении элементов медицинской сортировки. Это позволило сосредоточить усилия линейных бригад СМП на эвакуации пострадавших, находящихся в стабильном состоянии, в то время как реанимационные бригады и бригады интенсивной терапии эвакуировали наиболее тяжелых пострадавших.

В таблице 2 представлено количество пострадавших, доставленных в стационары города бригадами УЗ «ГССМП» различного профиля.

Как видно из таблицы 2, большинство пострадавших, доставленных в стационары города автомобилями СМП, были доставлены линейными бригадами (60,7%). Это объясняется наибольшим удельным весом линейных бригад в структуре дежурной службе, а также тем, что линейные бригады оказывали

Таблица 2. Количество пострадавших, доставленных в стационары города бригадами УЗ «ГССМП» различного профиля

Профиль бригады УЗ «ГССМП»	Количество пострадавших	
	абс.	%
Линейные бригады	65	60,7
Специализированные бригады	42	39,3
из них:		
интенсивной терапии	30	28,1
реанимационная	5	4,7
педиатрическая	4	3,7
неврологическая	2	1,9
урологическая	1	0,9
Итого	107	100%

помощь наиболее стабильным пострадавшим, что позволяло в отдельных случаях эвакуировать в одном автомобиле СМП нескольких пострадавших одновременно. При этом количество пострадавших, доставленных в стационары города Минска 11 апреля 2011 года, врачебными и фельдшерскими бригадами было сопоставимо (55 и 52 пострадавших соответственно). Это показывает необходимость знания принципов оказания помощи пострадавшим вследствие чрезвычайных ситуаций (в том числе и с взрывными повреждениями) всеми работниками СМП, как фельдшерами, так и врачами, в том числе работающих в составе «узкоспециализированных» бригад.

Выводы:

1. Работа бригад СМП на догоспитальном этапе имеет важнейшее значение при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.
2. При распределении направлений эвакуации пострадавших бригадами СМП необходимо учитывать возможную дополнительную нагрузку на ближайшие к месту чрезвычайной ситуации лечебные учреждения в виде самостоятельно обращающихся за медицинской помощью пострадавших.
3. Работникам бригад скорой медицинской помощи (как фельдшерам, так и врачам), независимо от профиля бригады, необходимо знать принципы оказания помощи большому количеству пострадавших вследствие чрезвычайных ситуаций.

Литература

1. Бочкарева, И. В. Медицина катастроф, военная и экстремальная медицина: учеб. пособие: в 3 ч. Ч. 3. Экстремальная медицина / И. В. Бочкарева, В. С. Бочкарев, В. А. Мельников. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2011. — 338 с.
2. Сидоров, П. И. Медицина катастроф: учеб. пособие / П. И. Сидоров, И. Г. Мосягин, А. С. Сарычев. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 320 с.
3. Шмарина, Н. Н. Скорая неотложная помощь: метод. пособие / Н. Н. Шмарина. — Томск: В-Спектр, 2010. — 242 с.

АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ И МАКРОИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПАРАТИРОЦИТОВ В ЛЕЧЕНИИ ГИПОПАРАТИРЕОЗА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСУПРЕССИИ

¹Хрыщанович В. Я., ¹Третьяк С. И., ¹Харламова А. Н., ²Писаренко А. М.,

³Кузьменкова Е. И., ⁴Романович А. В., ¹Большов А. В.

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»

²УЗ «Минский городской клинический онкологический диспансер»

³ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения»

⁴УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко», г. Минск, Беларусь

Введение

Гипопаратиреоз в большинстве случаев является следствием расширенных или повторных тиреоидэктомий и паратиреоидэктомий. Установлено, что более чем у 10% пациентов, перенесших хирургическое вмешательство по поводу карциномы щитовидной железы, в последующем развивается гипопаратиреоз [1]. В настоящее время заместительная терапия препаратами кальция и витамина Д₃ является единственным методом лечения гипопаратиреоза. Подобное лечение при отсутствии механизмов отрицательной обратной связи чревато передозировкой или, наоборот, недостаточным дозированием витамина Д₃ и кальция и, как следствие, развитием гипо- или гиперкальциемических осложнений. Для предотвращения таких осложнений предпринимались попытки хирургического лечения в различных вариантах, включающих и аутоаллотрансплантацию фрагментов парашитовидной железы. С тех пор в медицинской литературе появилось много сообщений о результатах подобных трансплантаций [2, 3, 4]. В то же время, после аллотрансплантации фрагментов парашитовидной железы необходима иммуносупрессия, применение которой вряд ли оправдано в случаях не осложненного течения хронического гипопаратиреоза.

Цель настоящего исследования — изучить эффективность аллотрансплантации макроинкапсулированных клеток парашитовидной железы в артериальное сосудистое русло пациентам с послеоперационным гипопаратиреозом без применения иммуносупрессии.

Материалы и методы

Из числа пациентов, которым выполнялась паратиреоидэктомия по поводу вторичного гиперпаратиреоза, были отобраны 4 неродственных по отношению к реципиентам доноров в возрасте от 27 до 59 лет (средний возраст 54 [42–57] лет). Забор паратиреоидных эксплантатов осуществлялся в стерильных условиях во время выполнения паратиреоидэктомии. Образцы железы доставлялись в лабораторию в транспортной среде (DMEM). Время хранения биоматериала до посева клеток составляло не более 5 часов при температуре +4°С. Для получения суспензии клеток парашитовидную железу человека вначале освобождали от капсулы, жировой и соединительной ткани, кровеносных сосудов и подвергали механической дезагрегации в чашке Петри путем измельчения ножницами в течение

3 минут до фрагментов размером 0,1–2 мм³. Для последующей трансплантации были использованы 3 параситовидные железы каждого из четырех доноров с диффузной гиперплазией, которые подвергали предтрансплантационной обработке с целью получения первичной культуры паратироцитов. Для последующего замораживания в 2-миллировые криопробирки были отобраны культуры клеток (3–5×10⁶ клеток/мл) с высокой продукцией и степенью цитохимической экспрессии паратгормона, которые помещали в морозильник (температура хранения –70°C). Размораживание культуры производили быстро на водяной бане при температуре 56°C, клетки сразу помещали в полную ростовую среду и определяли их жизнеспособность. Для трансплантации были отобраны клетки с высокой концентрацией паратгормона в культуральной жидкости (2927, 5 [1400,5–4847] пг/мл) и степенью жизнеспособности > 85%. Для трансплантации использовали количество клеток, эквивалентное количеству клеток, содержащихся в одной нормальной параситовидной железе (~ 20–30×10⁶). За период с декабря 2010 года по ноябрь 2011 года семи пациентам было выполнено 7 аллотрансплантаций паратироцитов, показанием к которым во всех случаях был ятрогенный гипопаратиреоз после операций на щитовидной железе. Средний возраст пациентов составил 52 [39–59] лет, в крови которых регистрировались низкие показатели паратгормона, гипокальциемия и гиперфосфатемия. До трансплантации все пациенты получали пероральную заместительную терапию, включающую 20 [10–20] мкг витамина Д₃ и 2000 [1200–4000] мг элементарного кальция. В двух случаях симптоматическая гипокальциемия требовала внутривенного введения, как минимум, 1 раз в неделю 40 мг кальция хлорида. Макрокапсулу конструировали в виде цилиндрической трубки длиной 15–20 мм и наружным диаметром 3–4 мм из микропористой мембраны поливинилиденфторида толщиной 157 мкм, диаметром пор 0,55–1,37 мкм и пористостью 28,2%, после чего ~20–30×10⁶ паратироцитов путем инъекционного введения помещали в просвет капсулы. Под спинномозговой анестезией 0,5% раствором бупивакаина гидрохлорида инкапсулированный трансплантат имплантировали в просвет глубокой бедренной артерии с последующей пластикой артериотомического отверстия аутовенозной заплатой. Проходимость артерии подтверждали пальпаторно в конце операции, а также в послеоперационном периоде при помощи ультразвуковой доплерографии. В до и посттрансплантационном периодах производили забор образцов крови из кубитальной вены и определяли концентрацию сывороточных кальция и паратгормона. Критериями функционирования трансплантата считали повышение концентрации сывороточного кальция ≥ 2 ммоль/л, снижение потребности в кальций-содержащих лекарственных средствах, повышение уровня сывороточного паратгормона в сравнении с предтрансплантационными показателями, купирование или улучшение основных симптомов заболевания (парестезии, онемение, тетания) [2]. Критериями дисфункции трансплантата являлись очень низкие или неопределяемые уровни сывороточного паратгормона, сохранение или возобновление клинических симптомов заболевания и гипокальциемии на фоне возрастания потребности в кальций-содержащих лекарственных средствах до исходного уровня. Полученные данные представлены в виде медианы и перцентилей (Ме [25–75]).

Результаты

Перед трансплантацией у всех пациентов показатели сывороточного паратгормона и кальция находились в субнормальном диапазоне (10,7 [6,5–23] пг/мл и 1,71 [1,59–1,79] ммоль/л соответственно). Медиана продолжительности функционирования паратиреоидного трансплантата составила 3 [1–9] месяца, в то время как, у 4 (57,1%) пациентов клеточные аллотрансплантаты сохраняли свою эндокринную функцию более 2 месяцев (таблица). В посттрансплантационном периоде клинические симптомы гиперпаратиреоза не были выявлены ни в одном случае. Дисфункция аллотрансплантата в разные сроки наблюдения потребовала возобновления пероральной заместительной терапии витамином Д₃ и элементарным кальцием до первоначальных значений, но, в то же время, не явилась основанием для парентерального введения солевых растворов кальция. Ультразвуковая доплерография, выполненная через 12 месяцев после операции, подтвердила проходимость глубокой бедренной артерии в месте имплантации капсулы с паратироцитами без существенных нарушений гемодинамики.

Таблица. Сроки функциональной активности паратиреоидных аллотрансплантатов

Длительность функционирования аллотрансплантата (месяцев)			
	0-2	3-6	> 6
Количество трансплантаций	3 (42,8%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)

Поскольку большинством авторов в качестве места паратиреоидной ауто- и аллотрансплантации использовались мышцы предплечья, был предложен еще один объективный критерий функционирования трансплантата — Casanova тест, заключающийся в проведении сравнительного анализа между уровнями сывороточного паратгормона на предплечье с трансплантатом и без него [5], при этом градиент концентрации в 1,5 и более раза свидетельствовал об удовлетворительной функции пересаженной паратиреоидной ткани. Изученный нами Casanova тест у двух пациентов с длительно функционирующим аллотрансплантатом (6 и 12 месяцев) через 1 месяц после пересадки составил 1,1 и 1,2 соответственно. Вероятной причиной столь низких показателей градиента концентрации паратгормона можно считать невозможность корректного воспроизведения описанного теста в случае трансплантации паратироцитов в глубокую бедренную артерию, поскольку забор крови для исследования производили на значительном удалении от клеточного трансплантата (поверхностные вены стопы) в отсутствие редукции венозного оттока путем наложения манжетки сфигмоманометра. В то же время, повышение концентрации паратгормона (14,4 [12,4–21,1] пг/мл) в системном кровотоке и нормокальциемия (2,03 [1,96–2,09] ммоль/л), наряду с отсутствием (в одном случае) или снижением потребности в витамин Д₃- и кальций-содержащих лекарственных средствах (15 [8,75–22,5] мкг и 1500 [875–2250] мг соответственно), свидетельствовали о функционировании аллотрансплантата. Большинство авторов донорская паратиреоидная ткань, предназначенная для трансплантации, подвергалась замораживанию и хранению в жидком азоте в течение 6 и более месяцев, после чего ее размораживали и культивировали [4]. Мы же использовали опыт польских коллег [3], по мнению которых, предварительное

культивирование «свежих» парашитовидных желез с последующей криоконсервацией выделенных паратироцитов позволяет улучшить результаты клинической аллотрансплантации.

Заключение

Проведенное исследование свидетельствует о том, что у некоторых пациентов с гипопаратиреозом, развившимся после операций на щитовидной железе, паратиреоидная аллотрансплантация является эффективной терапевтической альтернативой стандартным методам лечения. Следует отметить, что, несмотря на аллогенный характер трансплантации, в послеоперационном периоде пациенты не нуждались в иммуносупрессии. Изучение секреции паратгормона позволило подтвердить очевидную, хотя и транзиторную, функциональную активность пересаженных аллогенных паратироцитов более чем у половины пациентов. Возраст доноров и реципиентов, продолжительность гипопаратиреоза не оказывали существенного влияния на длительность функционирования трансплантата. Наряду с невысокой травматичностью оперативного вмешательства и возможностью его выполнения в большинстве хирургических стационаров, дополнительным преимуществом разработанного метода является возможность проведения повторных пересадок в случае снижения функциональной активности паратиреоидного трансплантата.

Список литературы

1. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and prediction of outcome / F. Pattou [et al.] // World J. Surg. — 1998. — Vol. 22(7). — P. 718–724.
2. Allotransplantation of cultured parathyroid progenitor cells without immunosuppression: clinical results / I. Nawrot [et al.] // Transplantation. — 2007. — Vol. 83(6). — P. 734–740.
3. Simultaneous kidney-parathyroid allotransplantation from a single donor after 20 years of tetany: a case report / T. Chapelle [et al.] // Transplant. Proc. — 2009. — Vol. 41(2). — P. 599–600.
4. Viability of cryopreserved parathyroid tissue: when is continued storage versus disposal indicated? / M. Guerrero [et al.] // World J. Surg. — 2008. — Vol. 32(5). — P. 836–839.
5. Lo, C.Y., Tam SC. Parathyroid autotransplantation during thyroidectomy: documentation of graft function / C.Y. Lo, S.C. Tam // Arch. Surg. — 2001. — Vol. 136(12). — P. 1381–1385.

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ФИЗИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА НА ПРОЦЕССЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

А. Ч. Часнойть, Н. В. Завада

Кафедра неотложной хирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь

Введение. Развивающееся под действием любых повреждающих факторов (воспаление, операция и др.) состояние, получившее название «окислительный стресс», характеризуется сдвигом тканевого баланса антиоксидантов и проокси-

дантов в пользу последних. Следствием этого является срыв функционирования защитных систем, структурная перестройка мембран, изменение энергетического метаболизма и даже гибель клеток. Патологические эффекты окислительного стресса и гипоксии при остром холецистите (ОХ) характеризуются взаимоиндуцированным влиянием и играют существенную роль в патогенезе, течении и формировании осложнений этого заболевания. Активность протекания свободнорадикальных реакций и выраженность патологических процессов взаимосвязаны, и в значительной степени определяют адаптационно-компенсаторные возможности организма. На данный момент прилагаются значительные усилия в направлении совершенствования всех составляющих выполнения лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ). Изучение и использование различных методов физического гемостаза при выполнении эндовидеохирургических вмешательств является перспективным и актуальным направлением развития хирургии. При выполнении ЛХЭ основным методом остановки кровотечения остается электрохирургический. При этом в ложе желчного пузыря образуется обширная зона коагуляционного некроза. Однако в доступных нам литературных источниках мы не встретили работ, посвященных изучению влияния физических методов гемостаза, используемых при выполнении ЛХЭ, на динамику окислительно-восстановительного гомеостаза у пациентов с ОХ.

В связи с этим целью нашего исследования явилось выявление изменений показателей системы ПОЛ-АОС у пациентов с острым холециститом при лапароскопической холецистэктомии с использованием ультразвукового и электрохирургического генераторов.

Материалы и методы. Для оценки окислительного стресса и, соответственно, активности системы антиоксидантной защиты в плазме и эритроцитах крови мы определяли содержание первичных (диеновые конъюгаты: ДК 233 и ДК 278), вторичных (малоновый диальдегид) продуктов перекисного окисления липидов и суммарную антиоксидантную активность водо- и жирорастворимых веществ.

Наши исследования были проведены в 2 однородных клинических группах, которые не имели статистически достоверной разницы по восьми основным критериям. Они были сопоставимы по полу, возрасту, общим клиническим лабораторным тестам, характеру изменений в стенке желчного пузыря, срокам доставки пациентов в стационар, видам оперативных вмешательств, наличию и характеру сопутствующих заболеваний. Отличительной особенностью клинических групп был характер применения физических методов гемостаза при проведении эндовидеохирургических вмешательств.

Контрольную группу (группа А) составили 53 пациента, которые были оперированы с применением электрохирургического генератора. В группу Б вошли 44 пациента, у которых лапароскопические операции выполнялись с применением ультразвукового генератора.

Результаты. Исследование параметров системы перекисного окисления липидов показало, что у всех пациентов клинической группы А (контрольной) при поступлении в стационар наблюдалась выраженная активация процессов свободнорадикального окисления липидов. Зарегистрированы высокие значения МДА,

достигающие 8,97 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 7,75–10,26, min — 5,6, max — 11,88), что в 1,4 раза превосходит нормальные величины ($P < 0,001$).

На 3-е и 7-е сутки после оперативного вмешательства у пациентов группы А не происходило достоверного изменения концентрации МДА (Friedman ANOVA тест, $p = 0,747$).

Содержание в сыворотке крови ДК 233 при поступлении было на уровне 1,45 (25%–75% процентиля = 1,2–2,62, min — 1,04, max — 5,26).

После оперативного вмешательства на 3-е сутки происходило достоверное увеличение ДК 233 до 1,64 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 0,96–1,83, min — 0,2, max — 2,22) (критерий Wilcoxon, $p = 0,014$).

На седьмые сутки после оперативного вмешательства, по сравнению с третьими, достоверно значимых изменений не наблюдалось (критерий Wilcoxon, $p = 0,461$).

Уровень содержания ДК 278 в сыворотке крови до операции составил 0,35 Ед/мл (25%–75% процентиля = 0,23–0,28, min — 0,02, max — 1,3). После оперативного вмешательства на 3-е и 7-е сутки достоверных изменений не наблюдалось (Friedman ANOVA-тест, $p = 0,347$).

Анализ активности компонентов АОС у пациентов с ОХ клинической группы А выявил следующие закономерности.

Суммарная антиоксидантная активность по жирорастворимым (ACL) веществам в сыворотке крови до оперативного вмешательства была снижена до 5,75 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 4,8–6,79, min — 3,61, max — 8,61), что достоверно ниже нормальных значений ($p < 0,05$). После операции — на 3-е сутки уровень ACL продолжал достоверно снижаться ($p < 0,001$), и на 7-е сутки его значения достигали 4,51 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 3,65–5,06, min — 2,85, max — 7,2) ($p > 0,05$ по сравнению с 3-ми сутками после операции).

Антиоксидантная активность по водорастворимым веществам (ACW) при поступлении в стационар составляла, в среднем, 8,79 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 8,32–9,49, min — 4,24, max — 10,8). После хирургического вмешательства активность ACW снижалась до 7,5 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 6,4–8,3, min — 5,4, max — 9,4) (критерий Wilcoxon, $p < 0,001$). Далее происходило постепенное снижение. К моменту окончания наблюдения активность ACW достигала своего минимального значения и составляла 6,93 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 6,4–7,92, min — 4,01, max — 9), что достоверно ниже значений ACW на 3-е сутки после хирургического лечения (критерий Wilcoxon, $p = 0,002$).

Приведенные аналогии между динамикой показателей эндогенной интоксикации и концентрацией конечных продуктов липопероксидации показали, что при остром холецистите отмечена четкая обратная зависимость между содержанием малонового диальдегида и активностью ферментов АОС.

Интегративный анализ выявленных метаболических изменений у пациентов с ОХ выявил, что вначале заболевания происходит активация процессов перекисного окисления липидов. Это сопровождается депрессией системы антиоксидантной защиты. Однако еще большие расстройства выявлены на 3-е сутки после хирургического вмешательства, несмотря на использование малотравматичных технологий. Это доказывает повреждающее влияние монополярной коагуляции

на ткань печени, которая приводит к прогрессированию метаболических нарушений, окислительного стресса, а, следовательно, к развитию местных осложнений в послеоперационном периоде.

Исследование параметров системы перекисного окисления липидов у всех пациентов группы Б показало, что при поступлении в стационар наблюдалась выраженная активация процессов свободнорадикального окисления липидов. Зарегистрированы высокие значения МДА, достигающие в среднем 9,5 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 7,95–11,03, min — 7,18, max — 13,46), что в 1,5 раза превосходит нормальные величины ($p < 0,05$).

Уже на 3-е сутки после оперативного вмешательства происходило достоверное снижение концентрации МДА у пациентов группы Б (критерий Wilcoxon, $p < 0,001$). В дальнейшем тенденция к уменьшению концентрации малонового диальдегида прослеживалась до конца наблюдения достигая своего минимума на 7 сутки — 6,9 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 6,46–7,35, min — 5,76, max — 8,14) (Friedman ANOVA тест, $p < 0,001$), что в 1,26 раза меньше чем на 7-е сутки в группе А (Mann-Whitney U Test, $p < 0,001$).

Содержание в сыворотке крови ДК 233 у пациентов группы Б при поступлении было на уровне 1,2 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 1,08–1,3, min — 0,63, max — 3,08).

После оперативного вмешательства на 3-е сутки происходило достоверное снижение ДК 233 до 0,88 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 0,76–1,43, min — 0,3, max — 2,12) (критерий Wilcoxon, $p = 0,001$), что в 1,8 раза меньше чем в группе с использованием электрохирургического генератора (Mann-Whitney U Test, $p = 0,001$).

На 7-е сутки уровень ДК 233 достигал своего минимума — 0,55 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 0,35–0,88, min — 0,2, max — 1,72) (по сравнению с 3-ми сутками, критерий Wilcoxon, $p < 0,001$), что в 2,6 раза меньше чем в аналогичный промежуток времени у пациентов группы А.

Уровень содержания ДК 278 в сыворотке крови до операции составил 0,32 Ед/мл (25%–75% процентиля = 0,17–0,49, min — 0,06, max — 0,94). После оперативного вмешательства на 3-е сутки отмечалось достоверное снижение до уровня 0,28 Ед/мл (25%–75% процентиля = 0,14–0,42, min — 0,03, max — 0,72) (критерий Wilcoxon, $p = 0,011$). На 7-е сутки после ЛХЭ с применением ультразвукового генератора активность ДК 278 упала до 0,16 Ед/мл (25%–75% процентиля = 0,06–0,28, min — 0,02, max — 0,8) (критерий Wilcoxon, $p < 0,001$), что в 2,2 раза меньше аналогичного показателя у пациентов группы А (Mann-Whitney U Test, $p = 0,004$).

Анализ активности компонентов АОС у пациентов с ОХ, оперированных с применением ультразвукового генератора, выявил следующие закономерности.

Суммарная антиоксидантная активность по жирорастворимым (ACL) веществам в сыворотке крови до оперативного вмешательства была снижена в среднем до 5,01 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 3,52–6,48, min — 3,2, max — 6,48), что достоверно ниже нормальных значений в 2 раза (Mann-Whitney U Test, $p < 0,001$).

После операции на 3-е сутки уровень ACL не имел достоверных отличий в сравнении с уровнем ACL до операции (критерий Wilcoxon, $p = 0,509$), а на 7-е сутки его значения повышались, достигая в среднем 5,71 мкмоль/л (25%–75% про-

центили = 4,38–6,74, min — 3,6, max — 8,91) (критерий Wilcoxon, $p < 0,001$ по сравнению с 3-ми сутками после операции).

Необходимо отметить, что значение ACL на 7-е сутки после оперативного вмешательства с применением ультразвукового генератора в группе Б было в 1,2 раза выше уровня ACL в группе А (Mann-Whitney U Test, $p = 0,006$).

Антиоксидантная активность по водорастворимым веществам (ACW) при поступлении в стационар составляла 7,26 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 6,46–9,13, min — 6,12, max — 16,25).

Анализ полученных данных показал, что уже на 3-е сутки после хирургического вмешательства имеется достоверное повышение активности ACW до 7,72 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 6,54–8,4, min — 5,34, max — 12,09) (критерий Wilcoxon, $p = 0,03$).

К моменту окончания наблюдения уровень ACW достигал 8,2 мкмоль/л (25%–75% процентиля = 7,17–8,62, min — 5,68, max — 11,41), что достоверно выше значений ACW на 3 сутки после хирургического лечения (критерий Wilcoxon, $p = 0,001$).

Наши исследования показали, что активность ACW у пациентов группы Б имела тенденцию к увеличению уже с 3-х суток после оперативного вмешательства, в отличие от пациентов группы А, у которых наблюдалось достоверное снижение данного показателя на протяжении всего наблюдения.

На 7-е сутки после выполнения ЛХЭ с использованием ультразвукового генератора уровни ACW и ACL были достоверно выше по сравнению с группой А в 1,16 и 1,18 раза соответственно (Mann-Whitney U Test, $p^{ACW} = 0,001$, $p^{ACL} = 0,005$).

Выводы. Нами доказано, что метод физического гемостаза влияет на динамику показателей перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты. Так у пациентов группы А, с использованием электрохирургического генератора при выполнении ЛХЭ, отмечалось достоверное повышение уровня основного маркера активности процессов ПОЛ (малонового диальдегида) при поступлении в стационар и не наблюдалось его снижения до конца наблюдения. На фоне этого суммарная активность антиоксидантной системы по жир- и водорастворимым веществам была значительно снижена перед оперативным вмешательством и имела тенденцию к снижению на протяжении всего наблюдения.

В свою очередь в группе пациентов Б, с использованием ультразвукового генератора, уже на 3-е сутки после операции отмечалась положительная динамика показателей ПОЛ, которые продолжали снижаться до конца наблюдения. Изучение суммарной активности антиоксидантной системы у пациентов данной группы выявило достоверное повышение ACW уже на 3-е сутки после операции. А на 7-е сутки после выполнения ЛХЭ с использованием ультразвукового генератора уровни ACW и ACL были достоверно выше по сравнению с группой А в 1,16 и 1,18 раза соответственно (Mann-Whitney U Test, $p^{ACW} = 0,001$, $p^{ACL} = 0,005$).

Наряду с увеличением активности АОС в послеоперационном периоде нами отмечено снижение уровня МДА у пациентов группы Б, что свидетельствует о более щадящем действии ультразвуковой коагуляции на ткань печени в отличие от пациентов группы А, у которых отмечается обратная зависимость.

Выявленные нами в клинических группах А и Б нарушения антиоксидантной защитной системы в ответ на действие окислительного стресса, свидетельствует о необходимости изучения влияния методов физического гемостаза используемых при выполнении ЛХЭ на процессы окислительно-восстановительного равновесия, а также о целесообразности проведения корригирующей антиоксидантной терапии у пациентов с острым холециститом при выполнении лапароскопической холецистэктомии.

МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО, РАДИОВОЛНОВОГО И ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ГЕМОСТАЗА

А. Ч. Часнойть

Кафедра неотложной хирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Беларусь

Введение. Актуальность проблемы надежной остановки кровотечения при операциях на органах брюшной полости не вызывает сомнений. Благодаря стремительному внедрению в медицинскую практику новейших технологий расширяются объемы и диапазон оперативных вмешательств, в процессе выполнения которых до 85% времени занимает обеспечение гемостаза. Одним из наиболее значимых событий последних десятилетий в медицине стало интенсивное развитие и внедрение в широкую клиническую практику эндовидеолапароскопических технологий, где основным способом разделения и коагуляции тканей остается электрохирургический. Вместе с тем, хорошо известны не только преимущества, но и недостатки применения электрохирургических генераторов. Анализ литературных источников показал, что проблема остановки кровотечений при оперативных вмешательствах до настоящего времени полностью не решена. Не достаточно изучены морфологические и морфометрические изменения в печени и не определены оптимальные параметры работы генераторов при ее коагуляции ультразвуковыми, радиоволновыми и электрохирургическими инструментами.

Перечисленные спорные и неизученные аспекты проблемы диссекции и коагуляции тканей послужили основанием для выполнения настоящего исследования, результаты которого помогут успешному решению многих практических, теоретических и методических задач.

Материалы и методы. Исследования проводились на 47 половозрелых кроликах массой 2800–4000 г и включали острые и хронические опыты. Разработана экспериментальная модель по выполнению остановки кровотечения из ткани печени с использованием ультразвукового, электрохирургического и радиоволнового генераторов в режиме коагуляции.

Для проведения сравнительной оценки воздействия различных физических способов коагуляции тканей и особенности течения процессов регенерации печени кроликов использовались электрохирургический генератор «MARTIN ME

411» (KLS MARTIN GROUP, Германия), ультразвуковой генератор «Sonoca 190» (Soring GmbH, Германия) и радиоволновой генератор «Surgitron EMC» (Ellman International, США). Все виды генераторов испытывались в различных режимах коагуляции на минимальном, среднем и максимальном уровнях мощностей.

Результаты. Данные, полученные при макроскопической оценке применения физических методов гемостаза в хроническом эксперименте, указывали на отсутствие осложнений в послеоперационном периоде и подтвердили эффективность остановки кровотечения при использовании всех изучаемых способов. Применение электрохирургической коагуляции, в отличие от ультразвуковой и радиоволновой вело на 3-и и 7-е сутки эксперимента к образованию в зоне операции инфильтратов, а на 7-е сутки к наличию микроабсцессов в месте организуемого коагуляционного струпа. Площадь спаечного процесса в зоне электрокоагуляции была статистически достоверно (Mann-Whitney U Test, $p < 0,001$) больше, чем после ультразвуковой в 1,3 раза и после радиоволновой в 1,36 раза. Этот показатель не имел статистически значимых (Mann-Whitney U Test, $p = 0,444$) отличий после применения ультразвукового и радиоволнового генераторов.

При воздействии электрохирургического генератора в режиме монополярной коагуляции на ткань печени в области поражения можно при морфологическом исследовании условно выделить 3 зоны: коагуляции, вапоризации и кровоизлияния. Причем наиболее распространенный характер носит зона вапоризации (выпаривания), характеризующаяся наличием округлых, часто сливающихся и образующих обширные поля полиячеистых структур, состоящих из гомогенных оксифильных тяжей.

В отличие от электрохирургического, при использовании ультразвукового и радиоволнового генераторов в режиме коагуляции в области воздействия на ткань печени выделялись только 2 зоны: коагуляции и вапоризации. Причем для ультразвукового генератора характерно преобладание процессов коагуляции, а при использовании радиоволнового – обе зоны носили слабовыраженный характер.

Более выраженное воздействие на сосуды в зоне применения, а так же на сосуды порталных трактов здоровой ткани оказывал электрохирургический генератор, что говорит о неконтролируемом распространении повреждающего действия монополярной коагуляции вглубь печеночной ткани по сосудистым структурам.

В хроническом эксперименте при морфологическом исследовании наблюдалась разница по фазам заживления: дольше нерезорбированными сохранялись очаги коагуляции и вапоризации при использовании электрохирургического генератора. В зоне воздействия отмечались множественные микроабсцессы и гепатоциты с преднекротическими изменениями. При использовании ультразвукового и радиоволнового генераторов на границе с грануляционной тканью наблюдались скопления регенераторных гепатоцитов (симпластов) и молодых сосудов, что свидетельствовало об активных репаративных процессах.

Проведя анализ полученных морфометрических данных, было установлено, что имеются достоверные различия по глубине поражения ткани печени после воздействия электрохирургическим, ультразвуковым и радиоволновым генера-

тором в остром опыте (Kruskal-Wallis ANOVA-тест, $p < 0,001$). Причем наибольшая глубина повреждения печени была при использовании электрохирургического генератора и составила 503,8 мкм, а наименьшая – при использовании радиоволнового генератора и составила 90 мкм. В хроническом опыте на 3 сутки были получены достоверные различия по глубине поражения ткани печени. Наибольшая глубина повреждения была при использовании ультразвукового генератора и составила 216,7 мкм, а наименьшая – при использовании радиоволнового генератора и составила 106,2 мкм.

Также получены достоверные различия по глубине поражения ткани печени после воздействия электрохирургическим, ультразвуковым и радиоволновым генератором на 7 сутки (Kruskal-Wallis ANOVA-тест, $p < 0,001$). При этом наибольшая глубина повреждения печени была при использовании электрохирургического генератора и составила 145,3 мкм, а наименьшая – при использовании радиоволнового генератора и составила 54,4 мкм.

Вывод. Разработанная экспериментальная модель позволила оценить эффективность гемостаза, а также макро- и микроскопические изменения печени при остановке кровотечения с использованием электрохирургического, ультразвукового и радиоволнового генераторов, а также определить оптимальные режимы работы генераторов: для электрохирургического — II режим коагуляции средний уровень мощности (69 Вт при сопротивлении 100 Ом и напряжении 3700 В, крест-фактор 5,4), для ультразвукового — III режим коагуляции (частота колебаний рабочей части инструмента — 55 кГц; амплитуда колебаний лезвия = 57,7 мкм), для радиоволнового — режим чистой коагуляции (частично выпрямленная форма волны, среднее положение регулятора мощности — 20 Вт), при которых наблюдалась максимальная скорость коагуляции, гемостаз был достаточен, а глубина повреждения ткани печени была наименьшей.

ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПРИ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Шиманский И. Е., Матвеев А. А.

УЗ «ГК БСМП», г. Минск, Беларусь

Несмотря на успехи современной медицины, летальность при травме живота не имеет тенденции к снижению. Это связано с возрастающей частотой сочетанных повреждений, значительной тяжестью сопутствующих функциональных расстройств и развивающихся осложнений, трудностями в диагностике и оперативном лечении пострадавших. По сводной статистике Г.Н.Цибуляк (1985), летальность при проникающих ранениях колеблется в пределах 7–33%, при закрытой травме живота — до 30%. А. И. Гузеев с соавт. (1988) указывает на летальность при изолированных повреждениях органов брюшной полости в 6,5%, а при множественных и сочетанных — 27,5%. По данным И. А. Бабин с соавт. (1989), частота сочетанной травмы достигает 56,9–98,2% с летальностью до 73,6%. Последние годы увеличилось количество огнестрельных ранений, летальность при

которых составляет 25–53,2% (Г. А. Костюк, 1998). Так же отмечается увеличение количества проникающих ранений органов брюшной полости в последнее десятилетие.

В УЗ «ГК БСМП» за период 1978–2005 гг. оперировано 2553 (4,4%) больных по поводу травмы органов брюшной полости. У 1505 пострадавших были проникающие ранения (ОТЖ) и у 1048 — закрытая травма живота (ЗТЖ). Умерло 132 (5,2%) больных: при ОТЖ — 64 (4,25%) и при ЗТЖ — 68(6,5%). Среди умерших преобладали мужчины. Анализ возрастного состава показал, что среди умерших с проникающими ранениями лица до 60 лет составили 93,3%, в то время как при закрытой травме — 80,7%.

С целью оптимизации анализа причин летальности, мы выделили изолированную и политравму при ЗТЖ и одиночные и множественные ранения органов брюшной полости при ОТЖ. При ЗТЖ изолированные повреждения органов брюшной полости отмечены у 46 (67,6%) умерших, в то время как при проникающих ранениях — у 19 (29,7%), что говорит о более тяжелых повреждениях при ОТЖ. Наиболее часто при изолированной ЗТЖ наблюдались разрывы тонкой кишки — 29 (42,6%), селезенки — 9 (13,2%), осложненные перитонитом или внутрибрюшным кровотечением. У 41 (60,3%) пострадавшего имел место распространенный фибринозно-гнойный перитонит, у 14 (20,6%) — алкогольное опьянение, у 9 (13,2%) — шок 2–3 степени. Обращает на себя внимание тот факт, что 21 (30,9%) пострадавших с изолированной ЗТЖ доставлены скорой с ошибочными диагнозами. При ОТЖ единичные повреждения тонкой кишки отмечены у 8 (12,5%), брыжейки тонкой кишки у 5 (7,8%), печени у 10 (15,6%) умерших. Шок отмечен у 8 (12,5%), алкогольное опьянение у 37 (57,8). Позже 12 часов доставлено 5 (7,8%) больных.

Политравма при ЗТЖ отмечена у 48 (70,6%) умерших, при этом у них найдено 204 повреждения органов брюшной полости и костей, в среднем 3,5 на одного погибшего. Наиболее часто при политравме имелись разрывы печени — 26 (38,2%) и селезенки — 16 (23,5%). Разрывы кишечника при политравме отмечены лишь у 6 (8,8%) умерших. Основной причиной политравмы явилась дорожная травма у 27 (56,2%) погибших.

Несколько иная картина наблюдалась при множественных ранениях органов брюшной полости. У 41 (64%) пострадавшего имелось 114 ранений органов брюшной полости, в среднем 2,8. У 12 (18,7%) из них были торакоабдоминальные ранения. В состоянии алкогольного опьянения доставлено 42 (65,68%) пострадавших, в состоянии геморрагического шока — 22 (34,3%). В первые 6 часов с момента ранения доставлено 60 (93,7%) пострадавших.

Анализ летальности при травме органов брюшной полости свидетельствует, что множественная и политравма сопровождаются высокой летальностью. Основной причиной смерти пострадавших, особенно в первые часы и сутки является шок и острая сердечно-сосудистая недостаточность. Пути снижения летальности должны быть направлены на борьбу с шоком как на догоспитальном этапе, так и в до- и послеоперационном периоде, коррекцию сердечно-сосудистых нарушений.

ДЕКОМПРЕССИЯ КИШЕЧНИКА ПРИ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Шиманский И. Е., Ращинский С. М.

УЗ «ГК БСМП», г. Минск, Беларусь

Выбор метода лечения повреждения органов брюшной полости при травме, особенно множественной, представляет определенные трудности, так как в условиях перитонита или посттравматической анемии наблюдается несостоятельность швов ушитой раны кишки или межкишечного анастомоза, достигающая 9,2–31%. Кроме того, длительно сохраняющийся парез кишечника в послеоперационном периоде, способствует развитию ранней спаечной кишечной непроходимости, развитию синдрома «дискредитированной» кишки. В таких случаях наиболее целесообразно применять один из методов декомпрессии кишечника. Наибольший эффект получен при назоинтестинальной интубации — восстановление функции кишечника наблюдается в 90% случаев.

В клинике неотложной хирургии БелМАПО назоинтестинальная интубация (НИИК) при распространенном перитоните и кишечной непроходимости применяется с 1980 года. Мы располагаем опытом 537 НИИК. При травме органов брюшной полости декомпрессия кишечника применена у 147 (27,4%) пострадавших.

При открытых повреждениях органов брюшной полости (ОТЖ) интубация кишечника выполнена у 37 (2,6%) пострадавших. Незначительное количество НИИК при данной патологии связано с поступлением пострадавших в первые часы после травмы и отсутствием распространенного перитонита. Декомпрессия кишечника выполнялась с целью защиты швов ушитой кишки у 15 больных, наложенного межкишечного анастомоза при множественных ранах на ограниченном участке кишки у 16 больных и массивных забрюшинных гематомах при ранении сосудов у 6 больных.

При закрытых повреждениях органов брюшной полости НИИК выполнена 76 (15,5%) пострадавших. Основным показанием к интубации кишечника явилось наличие распространенного фибринозно-гнойного перитонита у 43 пострадавших, поступивших позже 24 часов с разрывами тонкого кишечника. У 16 пострадавших выполнено ушивание разрыва кишки в сроки до 12 часов с момента травмы, у 10 — резекция кишки, у 5 имела место массивная десерозация петель тонкого кишечника и у 2 — массивные забрюшинные гематомы.

Релапаротомия заканчивалась интубацией кишечника у 34 (36,9%) пострадавших. Ранняя спаечная кишечная непроходимость явилась показанием к НИИК у 21 больного, послеоперационный перитонит — у 8, абсцессы брюшной полости — у 3, эвентрация и послеоперационный панкреатит — по одному больному. Следует отметить, что при ранней спаечной кишечной непроходимости НИИК выполнена у 72,4% и при послеоперационном перитоните — у 33,3% больных.

Таким образом, назоинтестинальная интубация кишечника выполнялась наиболее тяжелой группе больных. Основным показанием к НИИК при травме органов брюшной полости служили:

1. Распространенный фибринозно-гнойный перитонит — 43 (29,3%);
2. Множественные изолированные раны кишки — 31 (21,1%);
3. Резекция кишки — 26 (17,7%);
4. Релапаротомия — 34 (23,1%);
5. Массивные забрюшинные гематомы — 8 (5,4%);
6. Массивное повреждение серозного покрова кишечника — 5 (3,4%).

Во всех случаях интубация кишечника сочеталась с канюлированием корня брыжейки тонкой или толстой кишки для продленной новокаиновой блокады в послеоперационном периоде.

Технические трудности проведения зонда отмечены у 8 (5,4%) больных: выраженный спаечный процесс после перенесенных ранее операций — у 5 и особенности строения дуоденоюнального угла — у 3 больных.

Нами отмечены особенности декомпрессии кишечника при различных видах травмы. При ОТЖ, при отсутствии перитонита, на операционном столе по зонду эвакуировалось до 500 мл чистого кишечного содержимого. В тоже время, у пострадавших с ЗТЖ и распространенным перитонитом, отечной, гиперемизированной кишкой, количество содержимого достигало 1500 мл. В первые сутки отмечено некоторое уменьшение сброса по кишечному зонду, что связано с промыванием кишечника во время операции. Однако со вторых суток отмечалось увеличение сброса при ОТЖ до 1000 мл и при ЗТЖ до 1800 мл. Максимальный сброс отмечен на 3 сутки при ОТЖ — 1200 мл и при ЗТЖ — 1950 мл. В дальнейшем количество кишечного отделяемого уменьшалось и к 6 суткам составляло 400 и 500 мл соответственно. Несколько иная картина наблюдалась при интубации кишечника при выполнении релапаротомии. Во время операции из кишечника удалялось до 1800 мл кишечного содержимого с нарастанием сброса по зонду к 3 суткам до 2500 мл. К 7 суткам количество отделяемого уменьшалось до 600 мл. Следует отметить, что сохраняющийся большой сброс по зонду на 5–6 сутки является неблагоприятным фактором, это отмечено у большинства погибших больных.

В послеоперационном периоде проводилось промывание кишечника физиологическим раствором, ошелачивание кишечного содержимого, интестинальная детоксикация гипохлоритом натрия. У 11 больных применена энтеросорбция по разработанной нами методике. У 114 (77,5%) больных восстановление перистальтики кишечника отмечено на 2–3 сутки, у 29 (19,7%) — на 4–5 сутки. 4 пострадавших погибли в первые двое суток после травмы.

Показанием к удалению зонда служило стойкое восстановление перистальтической активности кишечника, проявляющееся уменьшением сброса кишечного содержимого, светлого по цвету и без зловонного запаха, наличие у больного стула. В среднем зонд удален на $6 \pm 0,5$ сутки. У 19 больных зонд применен с целью шинирования кишечника при наличии выраженного спаечного процесса. Удаление зонда в данном случае проводилось на $11 \pm 0,5$ сутки.

Осложнения от длительной назоинтестинальной интубации отмечены у 9 (6,1%) больных: воспалительные изменения со стороны верхних дыхательных путей у 7, носовое кровотечение и пневмония по 1 больному.

Умерло 32 (21,8%) больных с травмой органов брюшной полости, в комплексе лечебных мероприятий которым применена НИИК. При ОТЖ умерло 5 (13,5%) больных, ЗТЖ — 17 (22,4%) и после выполненных релапаротомий — 10 (29,4%). Более высокая летальность в последних двух группах больных связана с наличием распространенного перитонита и выполнением повторных вмешательств.

Таким образом, травматическое повреждение органов брюшной полости является тяжелой патологией и в 7,3% случаев требует выполнения назоинтестинальной декомпрессии кишечника. Основным показанием является защита швов ушитой кишки и межкишечного анастомоза в условиях перитонита. Технические трудности в проведении зонда встретились 5,4% случаев, а осложнения длительной НИИК — в 6,1%. Длительная НИИК позволила добиться восстановления перистальтической активности кишечника в 77,5% случаев на 2–3 сутки. Летальность среди данной группы наиболее тяжелых больных с травмой органов брюшной полости составила 19,5% а при релапаротомии — 29,4%. Назоинтестинальная интубация является эффективным методом в комплексе лечебных мероприятий защиты кишечных швов и восстановления перистальтической активности в условиях перитонита и тяжелой травмы.

ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ОТ ВНЕШНИХ ПРИЧИН: 2002–2011 ГОДЫ

¹Щавелева М. В., ²Глинская Т. Н., ¹Новикова Н. П.

¹Белорусская медицинская академия последипломного образования,

²РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий, Минск, Беларусь

Внешние причины смертности в силу ряда объективных причин являются предметом пристального внимания различных органов государственного управления. Во-первых, смерть от внешних причин всегда (независимо от возраста ее наступления) является преждевременной, поскольку происходит вне рамок закономерностей естественного развития организма. Во-вторых, по данным многочисленных исследований, посвященных оценке медико-демографических потерь преждевременной (ориентированной на трудоспособный возраст) смертности населения, наибольшие потери, в расчете на одного человека, приходятся именно на внешние причины. В-третьих, смерть от внешних причин, несмотря на ее полиэтиологичность, может выступать индикатором существующих проблем межведомственного взаимодействия и внутриведомственной преемственности в рамках работы по предотвращению данного вида смертности, а также оказания помощи пострадавшим от внешних причин. Кроме того, по мнению А. Е. Ивановой и соавт. [1] существует определенный недоучет смертности от внешних причин, который связан с маскированием смертности от алкогольных отравлений — в других классах, в частности, для молодых возрастов, — в болезнях системы кровообращения.

Цель работы: провести анализ смертности населения Республики Беларусь от внешних причин за десятилетний период (точкой отсчета служит 2002 год — год,

когда на территории нашей страны была налажена полноценная работа по учету заболеваний и проблем, связанных со здоровьем, в соответствии с Международной статистической классификацией X пересмотра). Период 2002–2011 гг. характеризуется направленным «включением» административного ресурса, прежде всего крупномасштабной реализацией мероприятий Национальных программ демографической безопасности и прочих, активизацией усилий системы здравоохранения, других ведомств (в т. ч. Министерства внутренних дел и Министерства по чрезвычайным ситуациям) по предотвращению управляемых причин смертности.

Материалы и методы исследования: в качестве материала исследования служили официальные статистические данные Национального статистического комитета Республики Беларусь (Белстата); материалы анализировались с помощью расчета интенсивных и экстенсивных показателей, критерия достоверности.

Полученные результаты. Согласно официальным статистическим данным Белстата абсолютное число умерших от внешних причин в 2002 г. составило 17096 человек; в 2011 г. — 13498. Таким образом, уровень смертности от внешних причин в расчете на 1000 человек населения достоверно снизился с $1,72 \pm 0,01$ (2002 г.) до $1,43 \pm 0,01$ (2011 г.), ($p < 0,05$). На трудоспособный возраст в общем числе умерших от внешних причин приходилось 71,83% в 2002 г. и 70,76% — в 2011 г. На рисунках 1–2, построенных на основе официальных статистических данных за 2011 г., наглядно продемонстрировано, как разнится структура причин наступления смерти у лиц 20–29 лет и старше 80 лет. На первом месте среди причин смерти молодых людей находятся внешние причины, далее следуют болезни системы кровообращения (БСК), новообразования, болезни органов пищеварения (БОП). У лиц старше 80 лет внешние причины смерти «становятся неактуальными» — 1,15%; лидирующие позиции занимают БСК, а также «симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (симптомы).

Среди 100 умерших от внешних причин мужчины составляли 78,55 и 78,81 человек в 2002 и 2011 гг. соответственно. Вместе с тем, интенсивность смерти мужчин в трудоспособном возрасте от данных причин была достоверно ($p < 0,001$) выше: 84,86 на 100 умерших в 2002 г. и 86,01 — в 2011 г.

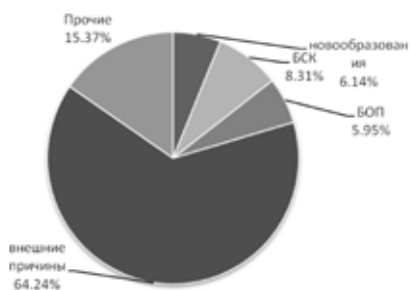


Рис. 1. Структура причин смертности населения в возрасте 20-29 лет в 2011 г.



Рис. 2. Структура причин смертности населения старше 80 лет в 2011 году

Как отмечено нами выше, в течение анализируемого периода произошло достоверное снижение смертности населения от внешних причин (в целом на 21,05%). Вместе с тем, наиболее значимым оно было для таких причин как нападение (насилие, убийство), случайное утопление (погружение в воду), преднамеренное самоповреждение (включая самоубийство), а также несчастные случаи, связанные с автотранспортом. Вместе с тем отмечен рост смертности по двум причинам: повреждения с неопределенными намерениями, а также случайное механическое удушение (на фоне резкого уменьшения встречаемости такой причины как нападение).

В течение анализируемого периода изменилось ранжирование мест среди причин, приводящих к наступлению смерти. В 2002 г. (вне зависимости от возраста) наиболее важными для смертности от внешних причин были: преднамеренные самоповреждения (включая самоубийство); случайные отравления алкоголем; несчастные случаи с автотранспортом. В 2011 г. наиболее значимой (вне зависимости от возраста) стала такая причина как случайное отравление алкоголем; далее для всего населения — повреждение с неопределенными намерениями; преднамеренные самоповреждения. Для лиц трудоспособного возраста – вторая и третья причина меняли свою ранговую значимость.

Закключение. Таким образом, проведенный анализ еще раз подтверждает необходимость и возможность определенного управления таким демографическим процессом как смертность от внешних причин. Вместе с тем, 1) ряд причин: отравление алкоголем, суициды и пр. не теряют своей актуальности; 2) необходим дальнейший взаимосвязанный анализ смерти как от внешних причин, так и от патологических состояний для исключения маскировки смерти от внешних причин (особенно отравления алкоголем) в ряде классов болезней.

Литература

1. Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России /А. Е. Иванова [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения: Электронный научный журнал. 28.08.2013 г. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30/>; 13.10.2013

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

И. М. Барсукова

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

В год 130-летнего юбилея со дня рождения Иустина Ивлиановича Джанелидзе (1883–1950 гг.) с особой гордостью можно смотреть на дело, которому он посвятил многие годы своей жизни. Скорая медицинская помощь (далее — СМП) Санкт-Петербурга — это, без преувеличения, огромное достояние города с более 100-летней историей. Особенности построения скорой медицинской помощи в Санкт-Петербурге делает ее поистине уникальной среди других регионов Российской Федерации. Помимо догоспитального этапа СМП, представленного широкой сетью медицинских организаций СМП, она включает и госпитальный этап,

флагманом которого является Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи, носящий имя выдающегося хирурга, учёного и общественного деятеля И. И. Джанелидзе.

Сегодня служба экстренной медицинской помощи города на догоспитальном этапе представлена в Санкт-Петербурге СПб ГБУЗ «Городская станция скорой медицинской помощи» (далее — ГССМП) с 26 подстанциями и оперативным центром «03», а также 36 взрослыми и 15 детскими отделениями СМП при поликлиниках, 3 пригородными станциями и 2 отделениями СМП. Госпитальный этап СМП включает отделение экстренной медицинской помощи (ранее — приемное отделение) и отделение краткосрочного пребывания с койками скорой медицинской помощи, позволяющие в полной мере реализовать принцип преемственности оказания медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном ее этапах в рамках СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе.

Формирование подобной структуры СМП в Санкт-Петербурге имеет длинную историю. В 1988 г. в соответствии с приказом МЗ СССР от 20.05.1988 № 404 в Санкт-Петербурге было проведено поэтапное разделение служб скорой и неотложной медицинской помощи с передачей последней в районные поликлиники. За Станцией скорой помощи были закреплены следующие функции по оказанию экстренной помощи: 1) СМП больным, находящимся вне квартиры (улица, общественное место, производство), независимо от повода к вызову; 2) СМП гражданам, пострадавшим от всех видов несчастных случаев, независимо от места их нахождения; 3) СМП психическим больным, нуждающимся в срочной консультации врача-психиатра; 4) СМП женщинам при родах или нарушении нормального течения беременности.

На службу неотложной помощи при поликлиниках были возложены функции по оказанию помощи больным при острых заболеваниях и обострениях хронических болезней в местах проживания населения. После издания приказа Минздрава РФ от 26.03.1999 № 100 отделения неотложной помощи были преобразованы в отделения СМП при поликлиниках. Письмом Минздрава РФ от 14.06.2000 № 10-р/11570 была подтверждена возможность применения положений приказа Минздрава РФ № 100 для отделений СМП в амбулаторно-поликлинических учреждениях города.

Госпитальный этап СМП регламентирован Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 586н «О внесении изменений в Порядок оказания скорой медицинской помощи, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. № 179», предписывающий создание стационарных отделений СМП [1,2]. Койки скорой медицинской помощи утверждены Приказом Минздравсоцразвития от 17.05.2012 г. № 555н «Об утверждении номенклатуры коечного фонда по профилям медицинской помощи» (Зарег. в Минюсте России 4 июня 2012 г. № 24440) и включают койки СМП краткосрочного пребывания и койки СМП суточного пребывания [3].

С 1 января 2014 года организацию работы СМП будет определять новый Порядок оказания скорой медицинской помощи, утвержденный приказом Министер-

ства здравоохранения Российской Федерации от 20 июня 2013 г. № 388н «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (зарег. в Минюсте России 16 августа 2013 г. № 29422) [4].

Анализ медико-демографической ситуации в Санкт-Петербурге [5, 6] свидетельствует о необходимости дальнейшего развития системы оказания медицинской помощи с акцентом на наиболее приоритетные направления. Наблюдается рост показателя общей заболеваемости взрослого населения, регистрируемой по обращаемости в государственные учреждения здравоохранения. За 5 лет этот показатель увеличился на 8,3%. Общая заболеваемость, по данным обращаемости населения, составила 2151,8 случая на 1000 жителей, первичная заболеваемость — 890,2. Структура общей заболеваемости взрослого населения остается стабильно высокой. По-прежнему наибольшее распространение имеют болезни системы кровообращения. Их удельный вес в структуре общей заболеваемости составляет 19,36%. На втором месте в структуре заболеваемости взрослого населения находятся болезни органов дыхания (16,42%), далее идут болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (13,13%). Четвертое место занимают болезни мочеполовой системы — 9,44%. Перечисленные четыре класса заболеваний составляют 58,4% всей зарегистрированной патологии взрослого населения. За последние годы 80% ресурсов здравоохранения расходуют службы, оказывающие экстренную медицинскую помощь. При этом по данным статистического бюллетеня «Предположительная численность населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области до 2030 года» (исх. № ДД-140-2418 от 28.03.2013) прогнозное значение показателя «Ожидаемая продолжительность жизни» в 2020 г. — 74,4 года. Представленные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего развития новых технологий работы, включая выездные методы и стационарзамещающие технологии, организацию системы неотложной медицинской помощи населению, модернизацию скорой медицинской помощи, совершенствование системы оказания помощи при экстренных заболеваниях и состояниях. Одна из ключевых задач — оптимизация системы управления скорой медицинской помощью, соответствие ее деятельности утвержденным стандартам и порядкам оказания медицинской помощи.

В этих условиях служба СМП обслуживает 5-миллионный город в состоянии 39% дефицита кадров, выполняя около 1,8 млн. выездов в год. ГССМП обеспечивает выполнение 24,5% всех вызовов, отделения СМП для взрослого населения при городских поликлиниках — 51,2% вызовов, отделения СМП для детского населения при городских поликлиниках — 12,3% вызовов, станции и отделения СМП пригородных районов — 12,0%. При этом каждый четвертый вызов врача отделения скорой медицинской помощи при поликлинике заканчивается доставкой больного в стационар.

Сегодня наблюдается значительный рост потребности населения и в скорой стационарной помощи (от 20% в 1980-х годах до 70%, а в ряде стационаров Санкт-Петербурга — до 95% к 2013 году). В условиях выраженного дефицита коечного фонда и роста показателей госпитализации работа приемных отделений стационаров СМП характеризуется значительным повышением интенсивности и тре-

бует изменений технологии оказания данного вида помощи в крупных многопрофильных стационарах. Опыт работы зарубежных стран показал, что emergency department (отделение экстренной медицинской помощи, стационарное отделение СМП) являются одной из современных форм организации оказания медицинской помощи больным и пострадавшим.

Первоочередной задачей здравоохранения города является совершенствование системы взаимодействия «поликлиника — служба скорой медицинской помощи — стационар». Рациональное распределение потоков пациентов в соответствии с профилем патологии, коечным фондом стационаров, наличием центров специализированной медицинской помощи, закрепленных зон ответственности стационаров, с учетом принципов оптимальной маршрутизации, обеспечивающих оперативность и профильность медицинской эвакуации — залог качества скорой медицинской помощи. Решение этих задач возложено на отдел госпитализации ГССМП, работающий в тесном контакте с оперативным отделом и решающий вопросы экстренной и плановой госпитализации города. Получая и анализируя информацию по стационарной сети города, он регулирует направление потоков госпитализации пациентов по экстренным показаниям в стационары города. В рамках службы СМП Санкт-Петербурга ГССМП и отделения СМП при поликлиниках работают в тесном контакте и находятся в едином оперативном подчинении старшего дежурного врача «03». В ближайшем будущем планируется разработка и внедрение специальных компьютерных программ, осуществляющих связь отдела госпитализации и стационаров и позволяющих в режиме «on-line» определять загрузку коечного фонда в каждом стационаре города. При ГССМП работает Городской организационно-методический отдел службы скорой медицинской помощи, в функции которого входят, в том числе, информационно-аналитическое обеспечение и методическое руководство отделениями СМП при поликлиниках.

Координации деятельности выездных бригад способствует автоматизированная система обработки вызовов (АСОВ-03) и автоматизированная система управления выездными бригадами (АСУ ВБ), использующая навигационную технологию на основе ГЛОНАСС/GPS. Основная цель создания АСУ ВБ — повышение эффективности работы оперативного отдела и выездных бригад СМП, сокращение среднего времени прибытия выездных бригад на место вызова за счет использования сведений о фактическом текущем состоянии выездных бригад, дорожной обстановки и применения электронной доставки сведений о назначенных вызовах. Санитарные автомобили, работающие в СПб ГБУЗ «Городская станция скорой медицинской помощи», оборудованы бортовыми абонентскими комплектами АСУ ВБ на основе системы ГЛОНАСС/GPS. На станциях и отделениях СМП осуществляется компьютерная запись вызовов, позволяющая контролировать оперативную работу. Все бригады Службы скорой медицинской помощи Санкт-Петербурга оснащены мобильной и радиосвязью.

В целях повышения качества и доступности медицинской помощи в Планах деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации создание единой информационной системы для скорой медицинской помощи в Рос-

сийской Федерации [7]. Система должна обеспечить информационно-технологическую поддержку функционирования организаций и подразделений СМП, медицины катастроф и других медицинских организаций субъекта РФ при оказании экстренной и неотложной медицинской помощи, а также предоставлять современные инструменты контроля и мониторинга объектов автоматизации. Создание системы должно быть основано на комплексном использовании современных средств информатики, вычислительной техники, навигационных полей ГЛОНАСС, средств связи, обеспечивающих передачу данных от контролируемых транспортных средств, сбор и накопление навигационных данных о движении транспортных средств, обмен оперативными данными между элементами и структурными компонентами системы. Рассматриваются варианты «облачных» технологий как в масштабе единой платформы для всей территории РФ, так и в рамках субъектов РФ, к которым подключаются клиентские АРМ станций и отделений СМП различных уровней автоматизации работы СМП.

Основанием для выполнения работ являются Перечень поручений по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества в Российской Федерации от 8 июля 2010 года и Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения, утвержденная приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 апреля 2011 года № 364. Целями создания системы является обеспечение эффективной информационной поддержки процессов деятельности служб СМП и медицины катастроф, координация и управление их силами и средствами с использованием передовых информационных и спутниковых технологий, внедряемых в субъектах Российской Федерации. Это должно обеспечить:

- повышение эффективности управления всеми учреждениями субъекта РФ, вовлеченными в процесс оказания экстренной и неотложной медицинской помощи;
- повышение эффективности управления силами и средствами (бригадами) служб СМП и медицины катастроф;
- повышение качества медицинского обслуживания населения, удовлетворение потребности населения в части оказания СМП;
- сокращение времени приема вызова диспетчерами СМП;
- сокращение времени прибытия оперативных служб (МЧС, МВД, ГИБДД, пожарной, спасательной служб, других заинтересованных ведомств) к месту вызова, повышение эффективности их деятельности за счет оперативного получения достоверной информации о происшествиях;
- повышение готовности медицинских организаций субъекта РФ к оказанию медицинской помощи при экстренной госпитализации и ЧС, обеспечение преемственности догоспитального и госпитального этапа;
- сокращение социально-экономического ущерба, снижение уровня инвалидности и смертности населения;
- повышение обоснованности и качества управленческих решений за счет своевременного получения объективной и полной информации.

Реализация этих планов должна обеспечить качественно новый уровень развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации.

Программа развития здравоохранения Санкт-Петербурга до 2020 года в соответствии с Программой развития здравоохранения Российской Федерации [5,8] определяет единственный целевой показатель (индикатор) развития СМП — доля выездов бригад СМП со временем доезда до пациента менее 20 мин., и уровень его достижения — 90% к 2020 году. Она предполагает ряд мероприятий по развитию службы СМП города, среди которых:

1. Дальнейшее развитие информационных систем службы СМП города.
2. Строительство новых подстанций скорой медицинской помощи в Санкт-Петербурге.
3. Решение кадровых вопросов СМП — привлечение специалистов в службу СМП путем целевой подготовки кадров, повышения статуса медицинских работников, пропаганды престижа профессии, совершенствования системы оплаты труда и социального обеспечения.
4. Организация работы бригад СМП с использованием водного санитарного транспорта (катеров), оснащенного необходимым оборудованием, с целью сокращения времени прибытия к месту происшествия и осуществления медицинской эвакуации.
5. Разработка и внедрение системы мер пропаганды в СМИ необходимости приоритетного проезда автомашин скорой медицинской помощи.
6. Принятие на законодательном уровне мер юридической ответственности в отношении лиц, совершивших противоправные действия по отношению к работникам скорой медицинской помощи при исполнении ими своих служебных обязанностей.
7. Рациональное использование сил и средств СМП, планомерное освобождение службы скорой медицинской помощи от выполнения несвойственных функций.

В случае решения всех перечисленных задач прогнозируется повышение оперативности, доступности и качества экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе СМП.

Для госпитального этапа СМП (стационарных отделений СМП) планируется:

- 1) Разработка и внедрение единых протоколов и МЭС диагностики и лечения основных неотложных состояний.
- 2) Подготовка предложений и разработка перечня мероприятий по реконструкции или строительству подобных отделений для конкретных стационаров.
- 3) Дооснащение стационарных отделений СМП в соответствии с регламентированными Порядком требованиями.
- 4) Создание автоматизированных рабочих мест, разработка информационных систем обмена данными с медицинскими организациями и оперативными службами города.
- 5) Подготовка кадров для стационарных отделений СМП.

Внедрение стационарных отделений скорой медицинской помощи как структурных подразделений медицинских организаций стационарного типа позволит к 2020 г. повысить эффективность оказания СМП.

Таким образом, цель государственной политики в области здравоохранения — улучшение состояния здоровья населения на основе обеспечения доступности качественной медицинской помощи путем создания правовых, экономических и организационных условий предоставления медицинских услуг. Здоровье граждан, как социально-экономическая категория, является неотъемлемым фактором трудового потенциала общества и представляет собой основной элемент национального богатства страны. Одним из направлений развития здравоохранения сегодня является развитие и совершенствование системы скорой медицинской помощи и медицинской эвакуации. Идеи И. И. Джанелидзе продолжают жить и развиваться, наполняясь новым содержанием на современном этапе развития общества.

Литература

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. № 179 «Об утверждении Порядка оказания скорой медицинской помощи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2004 г., регистрационный № 6136).
2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 586н «О внесении изменений в Порядок оказания скорой медицинской помощи, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. № 179» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 августа 2010 г., регистрационный № 18289).
3. Приказ Минздравсоцразвития от 17.05.2012 г. № 555н «Об утверждении номенклатуры коечного фонда по профилям медицинской помощи» (Зарег. в Минюсте России 4 июня 2012 г. № 24440).
4. Приказ Минздрава России от 20.06.2013 № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.08.2013 № 29422).
5. Распоряжение Правительство Санкт-Петербурга от 5 сентября 2013 г. № 65-рп «О Программе развития здравоохранения Санкт-Петербурга до 2020 года».
6. Распоряжение Правительства Санкт-Петербурга от 10.04.2013 № 26-рп «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности здравоохранения в Санкт-Петербурге».
7. www.rosminzdrav.ru. План деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013–2018 годы.
8. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2012 г. № 2511-р «Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения в Российской Федерации»».

СОДЕРЖАНИЕ

ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ г. МИНСКА — 35 ЛЕТ	
Шило В. Д.	3
КАФЕДРА НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ БЕЛОРУССКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
Демидчик Ю. Е., Завада Н. В., Гаин Ю. М., Шило В. Д., Гвоздь Н. Г., Ладутько И. М., Шорох С. Г., Шахрай С. В., Седун В. В.	9
КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ	25
45 ЛЕТ РЕСПУБЛИКАНСКОМУ ОЖОГОВОМУ ЦЕНТРУ	
Кошельков Я. Я., Шило В. Д., Лещенко В. Т., Мазолевский Д. М., Бондаренко А. П.	28
РОЛЬ КАФЕДРЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
Демидчик Ю.Е., Новикова Н.П., Щавелева М.В., Грачев С.Ю., Шило В.Д.	31
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ БЕЛОРУССКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
Воронко Е. А, Силивончик Н. Н.	38
ИСТОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ 2-Й КАФЕДРЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ БГМУ	44
3-я КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	46
Грачев С. Ю., Маркевич Н. Г., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х., Новикова Н. П.	
КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	51
Артюшкин В. В., Пристром М. С., Семененков И. И., Курсевич В. В.	
ТРУДНОСТИ РАННЕЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ КАЛЬЦИНИРОВАННОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ	54
Балыш Е. М., Митьковская Н. П., Статкевич Т. В., Григоренко Е. А., Адаменко Е. И., Патенюк И. В., Сологуб М. А., Юшкевич Ю. К., Черненко А. А., Керко Е. М.	
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С КРУПНООЧАГОВЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ВЫСОКИМ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМ РИСКОМ	56
Барсукова И. М., Кисельгоф О. Г., Бумай А. О.	
ТРОМБОЛИЗИС В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	60
Боровский А. А., Федюлов А. С., Шляхтин С. В., Трухачева Т. В., Сакович И. И., Борисов А. В., Гузов С. А.	
ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ С ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОМ ФОТОЛОН	65
Боровский А. А., Шамкалович А. В., Андрюк К. В., Шкодик В. С., Евевник Д. П.	
ЛОКАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ Е-АМИНОКАПРОНОВОЙ КИСЛОТЫ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВА ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ГЕМАТОМ	69

Боровский А. А., Шкодик В. С., Зиновик Ю. В., Шамкалович А. В., Вевник Д. П. ВЫБОР ПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА НА ОПЕРАЦИОННОМ СТОЛЕ ПРИ МИКРОДИСКЭКТОМИИ	70
Буравский А. В., Баранов Е. В., Скороход Г. А., Мостовников А. В. ЛОКАЛЬНАЯ АНТИМИКРОБНАЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (IN VITRO)	71
Вергун О. М., Борисевич Г. И. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕВОРАНА СЕВОФЛЮРАНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ	75
Вертинский Е. А., Ушакова Л. Ю., Чиж С. А., Шкробнева Э. И., Буторина И. И., Ильина Т. В., Пономаренко И. Н., Семенова А. Н. МНОЖЕСТВЕННЫЕ АНЕВРИЗМЫ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ СИНДРОМЕ ЧАРДЖ-СТРОСС	79
Волкова Л. И., Качан Г. Л. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ГЕМОФИЛИИ У ДЕТЕЙ	84
Воронко Е. А., Остапенко Е. Н., Шейко Г. В., Пискун Б. Б., Блатун В. П., Воронина Г. Г., Решетняк О. А., Авлас А. Н., Барнева Э. П. ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНЫ	86
Воронко Е. А., Буянова А. Н., Григорьев И. М., Богдан А. Н., Никитич В. И., Полетаева О. Г., Постникова В. В., Варшавский С. В., Волк Г. В. ОТРАВЛЕНИЯ ГРИБАМИ	93
Герасименюк Д. С., Митьковская Н. П., Марченко С. В., Беспалова С. С. РЕЗУЛЬТАТЫ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ СТРУКТУРЫ МОЗГА И СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ИНФАРКТЕ МОЗГА, ОСЛОЖНИВШИМ ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА	99
Предко Н. М., Шило В. Д., Шейко Г. В., Дылевский С. Н. МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ» г. МИНСКА	104
Главный врач Вячеслав Дмитриевич Шило МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ» г. МИНСКА	106
Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Омелянюк В. П., Радюкевич О. Н. ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ДЕЙСТВИИ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ	111
Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х. МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	118
Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Грачев С. С. МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ (часть 2)	126
Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х. ТЕНДЕНЦИИ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	135

Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Куриленко Е. Х., Новикова Н. П., Щавелева М. В.	
ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ДОГОСПИТАЛЬНОГО ЭТАПА	145
Григоренко Е. А., Митьковская Н. П., Руммо О. О., Комликов С. Ю., Сирош Ю. А.	
СПОСОБЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ И ПОЧЕК	148
Григорьев И. М., Воронко Е. А., Буянова А. Н., Олецкий В. Э., Постникова В. В., Богдан А. Н.	
КЛИНИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ	157
И. М. Григорьев, О. М. Вергун	
РАЗВИТИЕ ХИМИКО-ТОКСИКАОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ	164
Губкин С. В., Пискун Б. Б., Морозов А. В.	
ОТСРОЧЕННАЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ СЕРДЦА	169
Жура А. В., Маслов В. П., Большов А. В.	
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ОДНОПОРТОВАЯ АППЕНДЕКТОМИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ЛАПАРОЛИФТ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ)	174
Завада Н. В.	
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ И АНТИБИОТИКО-ПРОФИЛАКТИКА ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ	178
Завада Н. В., Степанюк А. А.	
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ	185
Завада Н. В., Степанюк А. А.	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ	188
Завада Н. В., Часнойть А. Ч.	
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	194
Захарко А. Ю.	
КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК И ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ГЕСТОЗОМ	200
Иванова В. И., Матвейчик Т. В.	
СНИЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: РОЛЬ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧА ПО АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР	202
Игнатович Е. А., Митьковская Н. П., Григоренко Е. А., Антонович Ж. В., Черненко А. А., Юшкевич Е. К., Теплякова К. А.	
ВЗАИМОСВЯЗЬ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА	205
Качан Г. Л., Качан С. Э., Трофимов А. И., Адасько В. И., Рябова М. С., Волкова Л. И., Мосько П. Л.	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У НЕДОНОШЕННЫХ МЛАДЕНЦЕВ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ	210

Каштальян О. А.	
ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ АСИММЕТРИЧНОЙ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА	213
Коновалов П. В., Бейманов А. Э., Пискун Б. Б., Сергеев Г. А., Новиченко А. С., Вилькоцкая Н. В.	
ТРОМБЭКСТРАКЦИЯ ПРИ ОСТРОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ: УСПЕШНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ	216
Коньков С. В., Илюкевич Г. В., Золотухина Л. В.	
ДИНАМИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫРАЖЕННОСТИ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ С НАДСОСУДИСТЫМ ФОТОМАГНИТОВОЗДЕЙСТВИЕМ	220
Корик В. Е., Жидков С. А., Летковская Т. А., Юдина О. А., Трухан А. П., Клюйко Д. А.	
АКВАПОРИНЫ ПАРИЕТАЛЬНОЙ БРЮШИНЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ПЕРИТОНИТА	224
Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Зеленко И. Н., Новикова Т. П., Бондаренко А. П., Новиченко Е. Н.	
КОМПРЕССИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РУБЦОВЫХ ПРОЦЕССОВ КОЖИ	229
Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Груша В. В., Лещенко В. Т., Зеленко И. Н., Бондаренко А. П., Селезнёв К. Н.	
ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПИГМЕНТНЫХ ПЯТЕН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КОЖНОЙ ПЛАСТИКИ	231
Куриленко Е. Х., Сиренко В. И., Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Суковатых А. Л.	
ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	232
Куриленко Е. Х., Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Шило В. Д., Шиманский И. Е., Новикова Н. П.	
ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ РАБОТЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ	240
Куриленко Е. Х., Суковатых А. Л., Грачев С. Ю., Новикова Н. П.	
ТАКТИКА ВРАЧА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ УТОПЛЕНИИ	244
Ладутько И. М., Груша В. В., Серебряков А. Е., Кошельков Я. Я., Матвеев А. А., Юшкевич А. В.	
ОСТРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	248
Лемешко Е. В., Губкин С. В.	
АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ МЕДПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ	251
Миронов Л. Л.	
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СТРЕСС-ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	253
Митьковская Н. П., Абельская И. С., Сиренко В. И., Шило В. Д., Жинко А. Е., Медведев Д. Г., Пискун Б. Б., Балыш Е. М., Постоялко А. С., Бейманов А. Э., Статкевич Т. В., Григоренко Е. А., Босяков С. М., Галицкая С. С., Губарь Е. Н., Гунич С. В.	
РЕПЕРФУЗИОННАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST	257

Морозова В. И., Омельянюк В. П.	
ПРОДЛЁННАЯ АНАЛГЕЗИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ	265
Новикова Н. П., Авраменко Т. В., Остапенко Е. Н.	
РОЛЬ СЛУЖБЫ СКОРОЙ (НЕОТЛОЖНОЙ) МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СНМП) РБ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ	268
Новикова Н. П., Авраменко Т. В., Шило В. Д., Пискун Б. Б., Римашевская Е. П., Ринейский И. В.	
ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА(ОКС) НА РАННЕМ ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	273
Новикова Н. П., Авраменко Т. В., Шило В. Д., Пискун Б. Б., Сирош Ю. А., Римашевская Е. П., Шейко Г. В., Ринейский И. В.	
СТРАТИФИКАЦИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ЛИЦ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ (ОКС) БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST	277
Новикова Н. П., Грачев С. Ю., Филинов С. В., Шиманский И. Е., Дылевский С. Н.	
ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	279
Остапенко Е. Н., Воронко Е. А., Новикова Н. П.	
ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА	283
Олецкий В. Э., Комликов С. Ю., Воронко Е. А.	
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	286
Патейко И. В., Митьковская Н. П., Статкевич Т. В., Панкратова Ю. В., Юшкевич Ю. К., Черненко А. А., Керко Е. М., Блатун В. П.	
СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕЙРОЭНДОКРИННОГО ГОМЕОСТАЗА У ЖЕНЩИН С ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ	288
Пинчук А. Ф., Митьковская Н. П., Лойко О. В., Бойчук Л. А., Игнатович Е. А., Моклая Е. В.	
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ	292
Пристром Т. А., Навацкая Л. Л., Пристром А. М.	
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ КИСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ОНМК)	294
Ращинский С. М., Третьяк С. И., Ращинская Н. Т.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, КАК ВАРИАНТА ПОВТОРНОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА	298
Ращинский С. М., Третьяк С. И., Ращинская Н. Т., Баранов Е. В., Большов А. В.	
ДЕСТРУКТИВНЫЙ ПАНКРЕАТИТ — ВНУТРЕННИЕ И НАРУЖНЫЕ ДРЕНИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ	299
Ращинский С. М., Третьяк С. И., Шиманский И. Е., Ращинская Н. Т., Громак А. Ф., Невмержицкий М. П.	
ОПЕРАЦИЯ PARTINGTON-ROSCHELLE, КАК ВАРИАНТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ	300

Романюк Т. И.	ВОЗМОЖНОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПРОМЕЖНОСТИ	302
Романюк Т. И., Илюкевич Г. В.	ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПРОМЕЖНОСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СТРЕСС-ОТВЕТ	305
Сахаб Хайдар. А., Третьяк С. И.	ВОЗМОЖНОСТЬ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ИЗ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	308
Светлицкая О. И., Канус И. И., Сирош Ю. А., Руцкий В. В.	ФАКТОРЫ РИСКА ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ВНЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ	312
Семененков И. И., Пристром М. С., Байда А. В., Артющик В. В., Семененкова А. Н.	ВЛИЯНИЕ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ОМЕГА-3 ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (ОМАКОР) НА ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ПЛАЗМЫ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ	317
Силивончик Н. Н.	ФУЛЬМИНАНТНЫЙ ПСЕВДОМЕБРАННЫЙ КОЛИТ	320
Смолякова М. В., Митьковская Н. П., Калачик О. В., Богович П. В.	ЦИСТАТИН С КАК МАРКЕР КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ТРАНСПЛАНТАТОВ ПОЧКИ	326
Солодянкин Е. Е., Бурмистров А. Л., Бондарева Е. А.	НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ АКТИВАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДВЕСНЫХ СИСТЕМ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ	329
Соломонова Г. А.	СЕЛЕКТИВНАЯ ПРОКСИМАЛЬНАЯ ВАГОТОМИЯ И ИССЕЧЕНИЕ, ЭКСТРАДУОДЕНИЗАЦИЯ, ПОПЕРЕЧНАЯ ДУОДЕНОПЛАСТИКА ПРИ КРОВОТОЧАЩЕЙ ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЕ	334
Тарасевич В. Н., Грачев С. Ю., Новикова Н. П., Авраменко Т. В.	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КОМ. ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	340
Третьяк С. И., Баранов Е. В., Буравский А. В., Пашкевич О. П., Еремин В. Л., Бондарева Е. А., Мищенко Н. В.	КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ	345
Третьяк С. И., Ращинская Н. Т., Ращинский С. М., Боровик Е. А.	ПАНКРЕАТОГЕННЫЙ АСЦИТ, КАК ВАРИАНТ ЭВОЛЮЦИИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ПАНКРЕАТИТА: АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	349
Третьяк С. И., Ращинский С. М., Ращинская Н. Т., Боровик Е. А., Козлов В. Г.	ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ	350
Третьяк С. И., Шиманский И. Е., Ращинский С. М., Ращинская Н. Т., Боровик Е. А.	ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА	351

Третьяк С. И., Шиманский И. Е., Ращинский С. М., Ращинская Н. Т., Баранов Е. В., Громак А. Ф., Невмержицкий М. П.	
ВНУТРЕННИЕ И НАРУЖНЫЕ ДРЕНИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ПЕРИПАНКРЕАТИЧЕСКИХ ПСЕВДОКИСТАХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	355
Третьяк С. И., Ращинский С. М.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ	356
Трухан А. П., Жидков С. А., Жинко А. Е., Новикова Н. П., Грачев С. Ю.	
РОЛЬ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГА МАССОВЫХ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ	358
Хрыщанович В. Я., Третьяк С. И., Харламова А. Н., Писаренко А. М., Кузьменкова Е. И., Романович А. В., Большов А. В.	
АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ И МАКРОИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПАРАТИРОЦИТОВ В ЛЕЧЕНИИ ГИПОПАРАТИРЕОЗА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСУПРЕССИИ	362
Часнойть А. Ч., Завада Н. В.	
ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ФИЗИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА НА ПРОЦЕССЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ	365
Часнойть А. Ч.	
МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО, РАДИОВОЛНОВОГО И ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ГЕМОСТАЗА	370
Шиманский И. Е., Матвеев А. А.	
ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПРИ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ	372
Шиманский И. Е., Ращинский С. М.	
ДЕКОМПРЕССИЯ КИШЕЧНИКА ПРИ ТРАВМЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ	374
Щавелева М. В., Глинская Т. Н., Новикова Н. П.	
ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ОТ ВНЕШНИХ ПРИЧИН: 2002–2011 ГОДЫ	376
Барсукова И. М.	
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	378



КОНКОР® — ПЕРВЫЙ ШАГ К КАРДИОПРОТЕКЦИИ

Однократный прием в сутки при АГ, ИБС и ХСН



Рег. уд. № 1311-2009г.

- ♥ Первый бета-адреноблокатор, доказавший свою эффективность у больных ХСН
- ♥ Высокая степень безопасности у больных с СД, дислипидемиями, нетяжелыми облитерирующими заболеваниями сосудов
- ♥ Не требует коррекции дозы у больных с нетяжелой почечной и печеночной недостаточностью

Научное издание

ЭКСТРЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сборник научных трудов республиканской научно-практической конференции, посвященной 35-летию учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

Ответственный за выпуск Н. П. Новикова
Компьютерная верстка С. В. Асипенко

Подписано в печать 5.11.2013 г. Формат 60х84/16.
Печ. л. 24,5. Уч. изд. л. 18,66. Тираж 112 экз. Заказ 269
Отпечатано

**1 - высокая скорость наступления мощного
анальгетического и противовоспалительного эффекта**

2 - сбалансированный ингибитор ЦОГ-1/ЦОГ-2

**3 - короткий период полувыведения -
низкий риск побочных реакций**



Таблетки, покрытые пленочной оболочкой 4мг, 8мг
Лиофилизат для приготовления раствора для внутривенного и
внутримышечного введения 8мг

ксефокам
лорноксикам

отправит боль в нокаут!



ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- купирование болевого синдрома в поясничной области
- купирование боли в суставах
- купирование послеоперационной боли
- купирование приступов головной боли



Представительство ООО «TAKEDA OSTEUROPA HOLDING GmbH»
(АВСТРИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА) В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
220073 г. Минск, ул. Ольшевского, 22
тел.: 312-12-01, факс: 202-62-09
Рег. уд.: № 3334/98/03/08, № 8248/98/03/07/08 от 02.12.2008
Для специалистов здравоохранения



