

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нормальной анатомии

ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

Сборник статей научно-практической конференции,
посвященной памяти доцента Д. Д. Смирнова

2 июня 2017 года

Гродно
ГрГМУ
2017

УДК 611:005.745(06)
ББК 28.8л0
В38

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ
(протокол № 7 от 10.05.2017 г.).

Редакционная коллегия: декан медико-диагностического факультета,
проф. Е. С. Околокулак (отв. редактор)
зав. каф. нормальной анатомии, доц. Ф. Г. Гаджиева;
доц. каф. нормальной анатомии С. А. Сидорович.

Рецензенты: зав. каф. оперативной хирургии и топографической анатомии,
доц. Ю. М. Киселевский;
декан лечебного факультета, проф. Г. Г. Мармыш.

Весенние анатомические чтения : сборник статей научно-практической конференции, посвященной памяти доцента Д. Д. Смирнова, 2 июня 2017 г. / отв. ред. проф. Е. С. Околокулак. – Гродно : ГрГМУ, 2017. – Электрон. текст. дан. (объем 9 Мб). – 1эл. опт. диск (CD-ROM) – Систем. требования: IBM - оместимый компьютер; Windows XP и выше; необходимая программа для работы Adobe Reader; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 16-х и выше. – Загл. с этикетки диска.
ISBN 978-985-558-846-8.

Сборник содержит статьи научно-практической конференции, посвященной памяти доцента Д. Д. Смирнова.

Представленные работы посвящены актуальным теоретическим и практическим вопросам анатомии, морфологии и антропологии и будут полезны студентам, научным работникам и врачам всех специальностей.

Авторы несут ответственность за достоверность представленных данных, неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности и объектов авторского права в полном объеме в соответствии с действующим законодательством.

УДК 611:005.745(06)
ББК 28.8л0

ISBN 978-985-558-846-8

© ГрГМУ, 2017

улучшение состояния больных, в 12 случаях (19,2%) улучшение состояния не выявлено, ухудшение имелось в 1 случае (1,6%) ($p < 0,05$).

Выводы. Ультразвуковой метод исследования, несомненно, является важным и зачастую единственным неинвазивным методом диагностики заболеваний сердца у детей и новорожденных.

Локализация дефекта межжелудочковой перегородки сердца отмечена в мышечной и в мембранной части межжелудочковой перегородки.

Размеры дефекта в мембранной части (2,79 мм) больше чем в мышечной (2,40 мм).

Дефект межжелудочковой перегородки у лиц женского пола встречается достоверно чаще, нежели у лиц мужского пола (превышение на 10,8%, $p < 0,05$).

При выявлении характеристик дефекта межжелудочковой перегородки была выявлена значимая зависимость динамики состояния пациентов от размера дефекта, его локализации.

Учитывая превалирование встречаемости этой патологии сердца у лиц женского пола, необходимо отметить важность проведения УЗИ-скрининга у новорожденных, в перспективе сделав его обязательным. Данная процедура будет более выгодной, нежели затраты на обеспечение кардиохирургических операций.

Литература:

1. Автондилов, Г.Г. Медицинская морфометрия: руководство. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Атыков, О.Ю. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. – М.: Медицина, 2009. – 398 с.
3. Кирпатовский И.Д. Смирнова Э.Д. Клиническая анатомия. – М.: МИА, 2003. – Т. 1-2.
4. Мутафьян О.А. Пороки и малые аномалии у детей и подростков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 347 с.
5. Bankl, H. Congenital Malformations of the Heart and Great Vessels / H. Bankl. – Pathological Anatomy Institute University of Vienna. – Austria, 1977. – 254 p.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ГЕМОДИНАМИКИ ВЕТВЕЙ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПОД МЫШЕЧНЫМИ МОСТИКАМИ

Медушевская Ю. А., Трушель Н.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

Исследование морфологии артерий сердца в настоящее время имеет не только теоретическое, но и практическое значение, так как известно, что смертность от болезней кровообращения в Беларуси составляет около 55%, причем преобладает ишемическая болезнь сердца [1]. Одной из причин нарушения коронарного кровообращения с развитием ишемии миокарда

вплоть до некроза вследствие сдавливания просвета венечных артерий в систолу могут явиться миокардиальные мостики [2]. Мышечными «мостиками» миокарда называется врождённая аномалия расположения венечных артерий, при которой сосуд частично локализуется в толще миокарда, а не непосредственно под эпикардом. По данным литературы [3], мышечные мостики в сердце человека являются доброкачественной аномалией, но в патологических условиях (при повышении нагрузки на сердце, атеросклерозе венечных артерий, гипертрофии и фиброзе миокарда и др.) неправильное расположение артерий может приводить к возникновению сердечнососудистых осложнений и внезапной смерти.

Известно, что как в норме, так и при патологии в сосудистой системе имеют место отклонения от ламинарного характера кровотока различной степени выраженности [4]. Для турбулентного течения характерно наличие завихрений, в которых компоненты крови перемещаются не только параллельно оси сосуда, но и перпендикулярно ей. Турбулентное течение крови по сосудам создаёт повышенную нагрузку на сердце, что способствует развитию патологических процессов в сердечнососудистой системе.

Цель исследования – установить морфометрические и гемодинамические особенности ветвей венечных артерий, расположенных под мышечными мостиками в сердце взрослого человека.

Материал и методы. Макромикроскопически исследована анатомия и топография венечных артерий на 10 препаратах сердца умерших людей в возрасте 50-70 лет, причина смерти которых не связана с сердечнососудистой патологией, артериальной гипертензией, сахарным диабетом и болезнями соединительной ткани. Методом математического моделирования изучены параметры давления кровотока в участках венечных артерий, расположенных под мышечными мостиками, с помощью программы Comsol-4. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы «Microsoft Excel 2010».

Результаты и их обсуждение. В результате макромикроскопического исследования сердца взрослого человека мышечные мостики были найдены в 40% случаев. Во всех случаях мышечные мостики располагались в области передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии, что подтверждает данным литературы [2, 3].

Морфометрическим методом было установлено, что средний диаметр передней межжелудочковой ветви до мышечного мостика больше ($4,0 \pm 0,1$ мм) диаметра сосуда после него ($3,0 \pm 0,3$ мм). Угол искривления артерии под мышечным мостиком составил $140 \pm 5^\circ$. В месте изгиба «ныряющей» артерии макромикроскопически было обнаружено утолщение стенки сосуда – атеросклеротическая бляшка высотой около 1,0-1,2 мм и протяжённостью – 8-9 мм.

На основании макромикроскопических данных о строении участков венечных артерий, расположенных под мышечными мостиками, методом математического моделирования с помощью программы Comsol-4 была

построена геометрическая модель этого участка венечной артерии (рис. 1). Моделирование проводилось с учётом утолщения сосуда в месте изгиба артерии (наличие атеросклеротической бляшки).

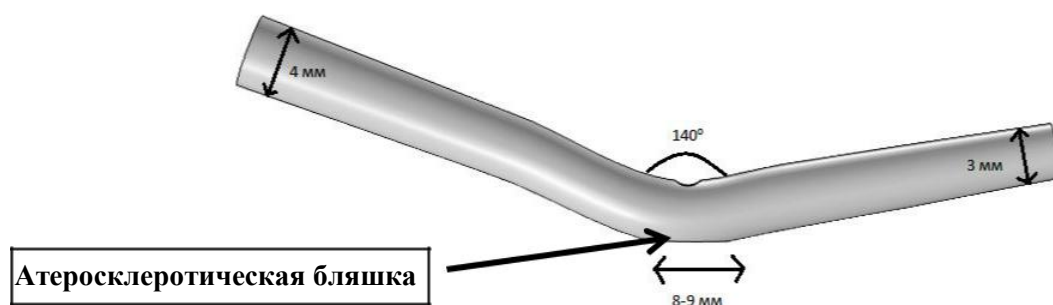


Рисунок – Геометрическая модель, построенная по заданным параметрам

В результате моделирования было установлено, что скорость кровотока в участке сосуда, расположенном дистальнее мостика (после искривления сосуда) и скорость сдвига на стенке сосуда увеличиваются, а градиент давления снижается.

Полученные методом математического моделирования данные можно объяснить тем, что струя крови, проходя в сосуде, имеющем изгиб (под мышечным мостиком), определяет градиент скорости на стенке сосуда, а значит и напряжение сдвига, возникающее вследствие вязких сил, что оказывает действие на внутреннюю оболочку сосуда (интиму). В результате этого возникает неоднородная деформация внутренней оболочки сосуда. При нарушении функции или структуры эндотелия резко меняется спектр выделяемых им веществ, что приводит к патологическим процессам, в том числе, к атерогенезу.

Кроме того, струя крови, ударяясь о стенку, вызывает еще большую деформацию стенки сосуда, повреждая интиму. Это может приводить к внедрению компонентов крови в интиму артерии, способствуя увеличению протяженности бляшки со временем.

Чем меньше диаметр в дистальной части участка венечной артерии, тем больше скорость кровотока и меньше статическое давление. Неравномерность (как по величине, так и по направлению) градиента перепада давления приводит к дополнительному внешнему давлению разного знака, что может вызывать дополнительную деформацию стенки сосуда.

Таким образом, мышечные мостики во всех изученных сердцах расположены в области передней межжелудочковой ветвильевой венечной артерии. Диаметр венечной артерии до мостика больше, чем после. Мышечный мостик в сердце человека приводит к сужению венечной артерии, что увеличивает скорость кровотока и снижает давление крови в участке, расположенном дистальнее мостика, способствуя еще большей деформации сосуда, что может служить причиной повреждения интимы и, как следствие, увеличения протяженности атеросклеротической бляшки, расположенной в месте изгиба артерии. Поражение венечных артерий атеросклерозом ещё больше усложняет кровоток, приводя к их стенозу.

Литература:

1. Трушель, Н.А. Роль морфологического и гемодинамического факторов атерогенезе сосудов виллизиева круга / Н.А. Трушель, П.Г. Пивченко. – Минск: БГМУ, 2013. – 180 с.
2. Донцов, Ю. Г. Морфология мышечных мостиков, покрывающих венечные сосуды сердца человека / Ю. Г. Донцов, Н. И. Одноралов. – Воронеж: ВГМИ, 1970. – С. 19.
3. Карташева, А. Н. Мышечные мостики миокарда / А. Н. Карташева // *Medicine Review*. – 2008. – Vol. 1, № 1. – С. 60-61.
4. Лещенко, В. Г. Медицинская и биологическая физика: учеб. пособие / В. Г. Лещенко, Г. К. Ильич. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012. – 149-177.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ РАЗМЕРА ПЕРЕДНЕЗАДНЕЙ ОСИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Мироненко Е.С.

Гомельский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии
и топографической анатомии

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Жданович В.Н.

Орган зрения (*organum visus*) у человека воспринимает картины внешнего мира, трансформирует световое изображение в нервный импульс. Орган зрения расположен в глазнице и включает глаз и вспомогательные органы глаза. Глаз (*oculus*) состоит из глазного яблока и зрительного нерва. Глазное яблоко (*bulbus oculi*) имеет округлую форму, у него выделяют передний и задний полюсы (*polus anterior et polus posterior*). Передний полюс соответствует наиболее выступающей кпереди точке роговицы, задний находится латеральнее от места выхода из глазного яблока зрительного нерва. Линия, соединяющая передний и задний полюсы глазного яблока, называется наружной осью глазного яблока (*axis bulbi externus*). Внутренняя или переднезадняя ось глазного яблока проходит от задней поверхности роговицы до сетчатки. Если внутренняя ось длиннее, то лучи света после их преломления собираются в фокусе впереди сетчатки. В этих случаях человек хорошо видит предметы, расположенные вблизи. Это состояние получило название близорукость (миопия). У близоруких фокусное расстояние короче внутренней оси глазного яблока. Если внутренняя ось глазного яблока короткая, то лучи света собираются в фокусе позади сетчатки. При этом человек хорошо видит удаленные от него предметы. Это дальнозоркость (гиперметропия). Фокусное расстояние у дальнозорких длиннее оси глазного яблока [1].

Переднезадней осью глаза называют воображаемую линию, проходящую параллельно медиальной стенке и под углом 45° к латеральной стенке глазницы. Она соединяет два полюса глаза и показывает точное расстояние