

# ХИРУРГИЧЕСКИЙ И ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ РЕЙНО У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Военно-медицинский факультет в БГМУ

*В статье проведен анализ эффективности лечения 167 пациентов болезнью Рейно, из них 155 (92,8 %) военнослужащих, которым выполнены верхнегрудные симпатэктомии посредством торакотомного и видеоторакоскопического доступов. По результатам клинического наблюдения, морфологического исследования удаленных симпатических ганглиев, физикальных и инструментальных методов обследования сделаны выводы об эффективности верхней грудной симпатэктомии при болезни Рейно, а также о предпочтительности видеоэндохирургического метода десимпатизации перед хирургическим (торакотомным).*

**Б**олезнь Рейно (БР) выявляют в основном у пациентов трудоспособного возраста (в том числе у военнослужащих), в связи с чем лечение ее является одной из актуальных проблем современной военной медицины [1, 4].

При данной патологии выполнить реконструктивную операцию на дистальных отделах сосудистого русла не представляется возможным. Поэтому применяются оперативные вмешательства, направленные на стимуляцию коллатерального кровотока [2, 5, 8]. Из перечня подобных операций наибольшего внимания заслуживает верхняя грудная симпатэктомия (ВГСЭ) [3, 4, 7].

Основным техническим моментом вмешательства является резекция участка симпатического нервного ствола со 2-го по 4-ый ганглии включительно. В результате операции устраняется спазм сосудов, ликвидируются патологические рефлексy, улучшается трофика тканей и коллатеральный кровоток в дистальных отделах верхних конечностей [4, 9].

## Материал и методы

Основу работы составили результаты лечения 167 пациентов БР, из них 155 (92,8 %) военнослужащих. При этом у 140 из них выполнена видеоторакоскопическая верхняя грудная симпатэктомия (ВВГСЭ), а у 27 – данная операция проведена через торакотомный доступ.

Мы располагаем опытом 275 ВВГСЭ, выполненных у 140 пациентов БР. Мужчин было 131 (93,6 %), женщин – 9 (6,4 %). Возраст больных колебался от 16 до 53 лет, средний возраст составил  $21,8 \pm 6,8$  лет.

Длительность заболевания была от 3 месяцев до 12 лет. I-я (ангиоспастическая) стадия заболевания констатирована у 4-х (2,9 %) больных, II-я (ангиопаралитическая) – у 131 (93,6 %) и III-я (трофопаралитическая) стадия – у 5-и (3,5 %) больных.

Пациенты жаловались на стойкий цианоз пальцев рук в 96,2 % случаев, зябкость кистей – в 91,3 %, боль в кончиках пальцев – в 76,2 %, повышенную потливость ладоней – в 59,1 %, отечность кистей – в 53,6 %, парестезии в 34,0 %, нарушения движений кистей – 8,3 % и

язвы (трещины) на концевых фалангах пальцев рук – в 4,3 % случаев. Отмечено симметричное поражение кистей у 123 (87,9 %) больных. У 9 (6,4 %) пациентов преобладали симптомы заболевания на правой верхней конечности, у 8 (5,7 %) – на левой. Провоцирующими факторами в обострении заболевания у 130 (92,9 %) пациентов явились холод и эмоциональные стрессы.

Нами выполнено 138 операций справа и 137 – слева. У 8-и (5,7 %) пациентов оперативные вмешательства произведены с двух сторон в ходе одного наркоза.

Показаниями к ВВГСЭ служили: прогрессирующее ухудшение состояния больных (учащение приступообразных болей и трофические расстройства в пальцах кисти), неэффективность медикаментозной терапии, отсутствие клинических и рентгенологических нарушений, свидетельствующих о наличии синдрома грудного выхода, отсутствие характерных для заболеваний соединительной ткани деструктивных изменений костей кисти, повышение симпатического тонуса сосудов дистальных сегментов верхней конечности, снижающегося при нагревании кисти.

Предоперационное обследование включало: рентгенографию грудной клетки, шейного отдела позвоночника и костей верхней апертуры грудной клетки, ЭКГ, исследование центральной гемодинамики методом тетраполярной реографии тела, а также общие и биохимические анализы крови и мочи. Состояние кровотока оценивалось по результатам физикальных и инструментальных (капилляроскопия, термография, реовазография, исследование кровотока в артериях предплечья и поверхностной артериальной ладонной дуге методом доплерографии) методов обследования. Каждое из исследований периферического кровообращения проводилось до и после ВВГСЭ, а также в отдаленные сроки после операции.

Первые 80 ВВГСЭ выполнили под наркозом с отдельной интубацией бронхов двухпросветной ПХВ-трубкой в положении больного на «здоровом» боку и отведенной за голову рукой. В последующих 195-и операциях

## ☆ Лечебно-профилактические вопросы

як мы отказались от применения одноклоной вентилляции, не ощутив при этом никаких затруднений в выполнении вмешательств. Однако, по нашему мнению, это свидетельствует больше о накоплении опыта хирургов, чем об отсутствии технических затруднений в производстве операций при эндотрахеальной вентилляции легких.

В 12-и (4,4 %) случаях в плевральной полости имелись плоскостные или шнуровидные спайки, мешающие визуализации симпатического ствола. С помощью эндоскопического диссектора, диатермокоагуляционного крючка и ножниц их удавалось пережечь.

Продолжительность оперативного вмешательства составила от 10 до 150 мин (в среднем –  $32,6 \pm 8,4$  мин), при двусторонних операциях – от 30 до 150 мин. (в среднем –  $78,1 \pm 5,6$  мин.). Длительность анестезии была от 30 до 190 мин., в среднем –  $76,3 \pm 6,0$  мин. (включая двусторонние вмешательства).

Удаленные при ВВГСЭ участки пограничного симпатического ствола подвергали обязательному гистологическому исследованию. Во всех 275 препаратах получено морфологическое подтверждение наличия в материале участка симпатического нерва и нервных ганглиев. Заливку материала производили в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином, по Нислю, пирюфуксином, по Ван-Гизону, а также импрегнировали серебром, по Фуцу.

В качестве контроля изучены симпатические ганглии, взятые на трупном материале. Для исследования отбирали трупы людей, умерших в возрасте 25-45 лет в результате несчастного случая, и у которых отсутствовали хронические заболевания органов грудной клетки, а также трофические изменения кожи кистей.

Строение нейронов изучали на светооптическом уровне с использованием автоматической системы анализа изображений «Биоскан-НТ» [6].

При определении результатов оперативного вмешательства использовали критерии В.М. Субботина (1993). К хорошим результатам относили наблюдения, при которых значительно уменьшался или полностью купировался болевой синдром, отмечалось повышение температуры конечности с оперированной стороны, гиперемия кожных покровов кисти, быстрое отграничение некротических тканей и эпителизация имеющихся язв на кончиках пальцев. При удовлетворительном результате у больных снижался болевой синдром, уменьшался отек кисти, наблюдались менее частые и менее выраженные приступы локальной асфиксии тканей по сравнению с состоянием до операции, отмечалось повышение толерантности к холоду, а также появлялась тенденция к отграничению некрозов и заживлению язв. Неудовлетворительным считали состояние, при котором после операции не наступало заметного локального и общего улучшения или, напротив, возникало ухудшение, связанное с дальнейшим прогрессированием заболевания.

### Результаты и обсуждение

На 275 ВВГСЭ интраоперационные осложнения отмечены у 3 (1,1 %) пациентов (кровотечение из поврежденных ветвей межреберных вен).

В раннем послеоперационном периоде в одном наблюдении отмечалась пневмония, в трех – плеврит и у четырех – подкожная эмфизема, успешно ликвидиро-

ванные консервативной терапией и пункциями плевральной полости.

С целью определения эффективности ВВГСЭ 134 пациента (95,7 %) обследованы в сроки от 1 мес. до 5 лет после операции.

Клинический осмотр, контрольная капилляроскопия, доплерография, термография и реовазография подтвердили хороший результат ВВГСЭ у 125 (93,3 %) пациентов. У 9 (6,7 %) констатирован удовлетворительный результат (больные отмечали оставшуюся умеренную зябкость и потливость ладоней, реовазографически зарегистрирована 2-ая степень недостаточности кровообращения кистей при исходной 3-ей). Рецидива заболевания не отмечено. Наиболее стойкий эффект после ВВГСЭ отмечен у пациентов со II-ой стадией заболевания (дистальной формой нарушения кровообращения кистей без выраженных трофических нарушений).

Структура нервных клеток в верхних грудных симпатических ганглиях у пациентов с БР существенно изменяется. Так, значительно снижается доля неизменных клеток (с  $62,7 \pm 0,9\%$  в контроле до  $8,9 \pm 1,0\%$  при БР ( $P < 0,01$ )) и увеличивается доля дегенерирующих (с  $17,9 \pm 4,2\%$  до  $72,6 \pm 2,3$ ) соответственно ( $P < 0,01$ ). В тоже время плотность нейроцитов и количество компенсаторно измененных клеток при БР и в контроле практически идентичны (плотность нейронов в контроле  $319,5 \pm 21,6$ , при БР –  $310,0 \pm 9,2$  ( $P > 0,05$ ), количество компенсаторно измененных клеток в контроле  $19,4 \pm 5,5\%$ , при БР –  $18,5 \pm 1,7\%$  ( $P > 0,05$ )). Преобладающим типом дегенеративных изменений нейронов при БР является их «темноклеточная» трансформация.

Мы не согласны с мнением некоторых авторов, утверждающих, что морфологические изменения в резецированных ганглиях не коррелируют со стадией болезни и степенью клинических проявлений ишемии [2, 3]. Так, в нашем исследовании при прогрессировании БР дегенеративные изменения и гибель нервных клеток в ганглиях усиливаются. Так, в III-й стадии заболевания (в сравнении со II-й стадией) отмечается уменьшение как общего числа нейронов, так и количество клеток с необратимыми изменениями (плотность нейронов уменьшается с  $316,2 \pm 9,5$  во II-й стадии до  $265,1 \pm 21,5$  в III-й ( $P < 0,01$ ), количество дегенерирующих нейронов – с  $234,2 \pm 11,1$  до  $167,4 \pm 17,7$  соответственно ( $P < 0,01$ )). Число неизменных и компенсаторно измененных клеток практически остается тем же. При сравнении патологии в ганглиях пациентов с различным гемодинамическим эффектом ВВГСЭ (оценивали по увеличению реографического индекса –  $\Delta RI$ ) динамика изменений идентична. У пациентов с незначительным эффектом ВВГСЭ плотность нейронов оказалась достоверно ниже ( $281,0 \pm 8,9$  при  $\Delta RI < 0,4$  и  $349,3 \pm 11,7$  при  $\Delta RI \geq 0,4$  ( $P < 0,01$ )), равно как и число дегенерирующих нейроцитов ( $189,4 \pm 8,9$  при  $\Delta RI < 0,4$  и  $276,0 \pm 13,4$  при  $\Delta RI \geq 0,4$  ( $P < 0,01$ )).

В целях определения операции выбора при БР мы сравнили выполнение ВВГСЭ посредством видеоторакоскопии и торакотомии. Всего проведено 302 вмешательства у 167 пациентов БР. Из них видеоторакоскопическим доступом – 275 и торакотомным – 27.

Продолжительность оперативного пособия при видеоторакоскопии составила  $32,6 \pm 8,4$  минуты и была

значительно меньше, чем при торакотомии (71,8±2,1 минуты),  $p < 0,05$ .

После грудной симпатэктомии, выполненной видеоторакоскопическим методом, наркотические анальгетики применялись в течение 1-х суток у 9,4 % пациентов, в отличие от торакотомного доступа (100 %).

В ближайшем послеоперационном периоде не отмечено достоверных изменений функции внешнего дыхания (ФВД) при видеоторакоскопии (ЖЕЛ до операции – 4,7±0,7 л, ЖЕЛ после операции – 4,2±0,9 л,  $p > 0,05$ ; МВЛ до операции – 109±27 л, после операции – 100±36 л,  $p > 0,05$ ; ОФВ-1 до операции – 3,6±0,7 л, после операции – 3,5±0,8 л,  $p > 0,05$ ), в то время как при торакотомии наблюдалось статистически значимое снижение всех показателей ФВД.

Быстрое восстановление больных после грудной симпатэктомии посредством видеоторакоскопии позволило сократить время до оперативного вмешательства на другой стороне грудной клетки до 8-и суток у 76,0 % пациентов, а после торакотомии время между операциями составило 18 и более суток.

Снижение пневмотизации и застой в базальных отделах легкого, определяемые рентгенологически на 1-ые сутки после операции, отмечались при видеоторакоскопическом вмешательстве у 16 % больных и у 100 % пациентов – при торакотомном доступе. Скопление жидкости в плевральной полости наблюдалось у 5 % и 29 % больных соответственно.

После ВГСЭ, выполненных видеоторакоскопически, количество отделяемого по дренажам составило: до 100 мл у 95,5 % больных, 100-200 мл у 3 % и более 200 мл – лишь у 1,5 % пациентов; при торакотомии: 100-200 мл – у 28% больных и более 200 мл у 72 % пациентов. Незначительная экссудация после эндоскопических операций позволила нам в 122 вмешательствах извлечь дренажи прямо на операционном столе в конце операции, а в 125 – на следующие после операции сутки. В то время как после торакотомии у 58 % пациентов дренажи находились в плевральной полости более 3-х суток.

### Выводы

1. Патогенетичность видеоторакоскопической верхней грудной симпатэктомии доказывается наличием

основных патоморфологических изменений в нервных ганглиях грудного симпатического ствола при болезни Рейно. Выявленные изменения коррелируют со стадией заболевания и клиническими проявлениями его.

2. Значительная травматичность торакотомии для выполнения верхней грудной симпатэктомии, подтвержденная изменениями функции внешнего дыхания, рентгенологической картины, экссудацией содержимого из плевральной полости и длительностью дренирования после операции, диктует необходимость отказа от торакотомного доступа для этой цели. В настоящее время операцией выбора при болезни Рейно следует признать видеоторакоскопическую верхнюю грудную симпатэктомию.

### Литература

1. Бехтерева, Н.П., Бондарчук, А.В., Зонтов, В.В. Болезнь Рейно: клиника, нейрпатифизиологическое исследование центральных механизмов. – Л., 1965. – С. 192.
2. Курганский, О.В. Хирургический и эндохирurgical методы десимпатизации при лечении критической ишемии верхних конечностей // Эндоскоп. хирургия. – 2006, №4. – С. 23-25.
3. Курганский, О.В. Верхнегрудная симпатэктомия в лечении ишемии верхних конечностей при дистальных поражениях артериального русла // Хирургия. – 2006, №6. – С. 49-53.
4. Пландовский, В.А., Шнитко, С.Н. Двусторонняя видеоторакоскопическая симпатэктомия при болезни Рейно // Здоровоохранение. – 1997.-№7. – С. 53-54.
5. Спиридонов, А.А., Клионер, Л.И. Хроническая ишемия верхних конечностей. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство. Под ред. В.И. Бураковского, Л.А. Бонара. – М.: Медицина, 1996. – С. 655-661.
6. Стринкевич, А.Л., Шнитко, С.Н., Слука, Б.А. Строение нервов симпатического ствола при болезни Рейно // Морфология. – 2002.-№2-3. – С. 152.
7. Шнитко, С.Н., Пландовский, В.А. Торакоскопическое удаление верхних грудных симпатических ганглиев в лечении болезни Рейно // Хирургия. – 1999.-№4. – С. 60-61.
8. Lowelle, R.S., Gloviczki P., Cherry, K.J. Thoracoscopic cervicodorsal sympathectomy for Raynaud's symptoms / Int. Angiol. – 1993.-Vol 12, №2. – P. 168-172.
9. Shnitko, S.N. Videothoracoscopic upper chest sympathectomy in the treatment of the Raynaud's disease // Surg. Endosc. – 1998. – Vol 2, №5. – P. 683.