

В. И. Ефимова, С. Г. Врублевский, Н. А. Аль-Машат

ЭНДОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПИЕЛОПЛАСТИКА ПРИ ГИДРОНЕФРОЗЕ У ДЕТЕЙ

Кафедра детской хирургии (и. о. зав. – проф. А. Ф. Дронов) ГОУ ВПО РГМУ им. Н. И. Пирогова, ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова (главный врач – канд. мед. наук К. В. Константинов), Москва

Морозовская ДГКБ (главный врач – проф. И. Е. Колтунов)

Вера Игоревна Ефимова, аспирант каф.; legerdemail@yandex.ru

Гидронефроз – нарушение пассажа мочи через пиелоретеральный сегмент, ведущее к стойкому расширению чашечно-лоханочной системы почки, изменениям в структуре паренхимы и как следствие – к нарушению ее функции. В структуре обструктивных уропатий гидронефроз занимает ведущее место, частота его выявляемости составляет 1:500–1:800 новорожденных. У мальчиков патология встречается в 2 раза чаще, чем у девочек. Как правило, преобладает левостороннее поражение. В 15–25% случаев заболевание носит двусторонний характер [1, 12, 15, 19, 24, 29].

Среди причины пиелоретеральной обструкции выделяют наружные (сдавление просвета мочеточника пересекающим, добавочным сосудом почки, эмбриональные спайки, фиксированный перегиб мочеточника) и внутренние (сегментарная дисплазия, врожденный стеноз, клапан области пиелоретерального сегмента, высокое отхождение мочеточника) [4, 13, 41]. Основные клинические проявления гидронефроза – болевой синдром, изменения в анализах мочи в виде протеинурии, лейкоцитурии, гематурии и синдрома пальпируемой опухоли – не являются патогномоничными. Биохимические изменения в анализах крови и мочи выявляются при серьезных структурных изменениях в паренхиме почки, присоединении воспалительного процесса и чаще всего характерны для двустороннего поражения [16, 19, 21, 28, 32, 40, 44, 52, 56, 57].

История гидронефроза – это эпоха разработки и внедрения в практику методов объективной диагностики нарушения проходимости лоханочно-мочеточникового перехода, глубины и необратимости изменений паренхимы почки и совершенствования техники хирургической коррекции порока [4].

На сегодняшний день наиболее используемый в мировой практике для диагностики гидронефроза являются следующие инструментальные методы обследования:

- 1) УЗИ почек с оценкой внутриорганных кровотока [2, 3, 7–9, 13, 17, 18, 34];
- 2) диуретическое УЗИ почек для дифференциальной диагностики органического и функционального характера обструкции [2, 11, 14, 25, 27, 42, 43];
- 3) радиоизотопная реносцинтиграфия [20, 21, 25, 33, 41];
- 4) экскреторная урография [6, 10, 19, 26];
- 5) спиральная компьютерная томография [8, 9];
- 6) магнитно-резонансная томография (у новорожденных) [9].

Надо отметить, что, по данным зарубежной литературы, для оценки состояния паренхимы и степени гидронефроза как в предоперационном, так и в послеоперационном периоде наиболее часто используется диуретическая радиоизотопная ренография [30, 37, 39, 46].

Среди классификаций гидронефроза общепризнанной на сегодняшний день является классификация А. Опен, предложенная в 2007 г., основанная на ультразвуковой оценке состояния паренхимы и коллекторной системы почки. Пиелоектазия (0 степень гидронефроза) характеризуется расширением лоханки до 10 мм, I степень – увеличением размеров лоханки более 10 мм, II степень – расширением не только лоханки, но и чашечек до 10 мм; для III степени характерно нарастание

расширения коллекторной системы и уменьшение паренхимы почки не более чем на половину; для IV степени характерны выраженная эктазия чашечно-лоханочного комплекса и истончение паренхимы более чем в 2 раза [31].

Примечательно, что, по данным исследований, направленных на изучение отдаленных результатов традиционной пиелопластики в зависимости от стадии заболевания, успех оперативного лечения и сроки восстановления почечной функции напрямую зависят от дооперационных размеров чашечно-лоханочной системы и состояния паренхимы. Восстановление почечной функции при II стадии гидронефроза составляло 100%, при III стадии – 91,3%, а при IV стадии – лишь 30%. Нефросклероз после хирургической коррекции развивался у 8,7% пациентов с III стадией гидронефроза и у 70% с IV стадией заболевания. Следовательно, наиболее благоприятным в прогностическом плане является коррекция патологии на ранних этапах патологического процесса в раннем возрасте [4, 39].

В настоящее время для хирургической коррекции пиелоретеральной обструкции применяют:

- 1) открытые реконструктивно-пластические операции;
- 2) эндоурологические операции;
- 3) лапароскопические пластические операции из трансперитонеальных и ретроперитонеальных доступов.

Среди традиционных способов пиелопластики выделяют:

- 1) резекционные (по Андерсену–Хайнсу) [30, 31, 37, 39, 46, 47];
- 2) нерезекционные (Fenger, Foley, Culp spiral flap) [30, 31, 37, 39, 46, 47, 53].

Золотым стандартом в лечении гидронефроза до сегодняшнего дня остается резекционная пиелопластика по методике Андерсена–Хайнса, так как ее успешные результаты составляют более 96% [5, 22, 23, 30, 31, 39, 47, 48, 53]. Зарубежные авторы S. Chuanyu и соавт. [33], V. Gnanapragasam и др., проводя сравнительный анализ различных способов коррекции пиелоретеральной обструкции, получили подтверждение наилучших результатов данного способа оперативного лечения [35, 42, 48, 53].

Традиционная пиелопластика как любое открытое оперативное вмешательство имеет ряд достоинств и недостатков. Преимуществом открытой пиелопластики являются более короткое оперативное время и хороший визуальный контроль. К недостаткам данного метода лечения относят выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде, связанный с рассечением большого мышечного массива, протяженный послеоперационный рубец и относительно более длительные сроки реабилитации [53].

Все это послужило поводом для поиска менее травматичных, малоинвазивных доступов к пиелоретеральному сегменту. Впервые реконструкция области пиелоретерального сегмента лапароскопическим трансперитонеальным доступом была выполнена R. Schysler в 1993 г. у взрослого пациента, а в 1995 г. у ребенка [50].

Неосомненным преимуществом эндохирurgicalической операции наряду с минимальной травматизацией и хорошим

косметическим результатом также является прекрасный визуальный контроль области резекции и анастомоза, достигаемый многократным увеличением эндоскопической оптики, что позволяет выполнить пиелопластику *in situ* и сократить сроки госпитализации [38, 45, 53].

Среднее операционное время лапароскопической резекционной пиелопластики, по данным различных источников, колеблется в диапазоне 118–250 мин, что с увеличением опыта хирурга сравнимо с выполнением стандартной пиелопластики [30, 31, 36–39, 50].

Для выполнения лапароскопической пиелопластики обычно используется 3 троакара. В ряде случаев может применяться дополнительный четвертый троакар в качестве фиксатора лоханки или для отведения печени. У детей младшей возрастной группы (до трех лет) операция выполняется 2- и 3-миллиметровыми инструментами, в более старшем возрасте используются 5-миллиметровые манипуляторы. Чаще всего для пространственной визуализации области пиелоретерального сегмента применяют трансперитонеальный доступ с последующей мобилизацией и отведением ободочной кишки. При локализации патологического процесса слева может выполняться трансмезентериальный доступ, что в среднем позволяет на 30 мин сократить время операции [38, 46, 51, 53].

В настоящее время остаются дискуссионными вопросы о необходимости и способах отведения мочи из коллекторной системы почки в послеоперационном периоде. На сегодняшний день применяются способы как наружного (пиелостома, нефростома), так и внутреннего (стент-катетер) дренирования [4, 40, 44]. Установка катетера-стента может быть выполнена ретроградно в дооперационном периоде или антеградно во время оперативного вмешательства [36–38, 40, 44, 46].

По данным литературы, при отсутствии дренирования пиелоретерального сегмента более чем у половины пациентов наблюдался мочево-затек, усугубляющий течение послеоперационного периода и потребовавший повторного стентирования мочеточника [56].

В экспериментальной работе было доказано, что герметичность пиелоретерального анастомоза, выполненного на стенте, на 20% выше и является неоспоримым преимуществом [38].

Основные сложности антеградного стентирования мочеточника, как правило, связаны с анатомическими особенностями юкставезикального соустья [58]. Z. Chen и соавт. [58] предлагают альтернативный интраоперационный способ стентирования мочеточника при выполнении реконструктивно-пластической операции в области пиелоретерального сегмента.

До операции, во время цистоскопии, устанавливают мочеточниковый катетер на несколько сантиметров ниже лоханочно-мочеточниковой обструкции. В дальнейшем производят стандартную пиелопластику с формированием задней губы анастомоза. Мочеточниковый катетер подтягивают в лоханку и к нему фиксируют катетер-стент. В последующем, протягивая уретеральный дренаж, погружают дистальный завиток стентирующей системы в мочевой пузырь. По мнению авторов, успешность предложенной методики составила 100% при увеличении оперативного времени всего на 2 мин. Данный способ позволяет избежать трудностей антеградного дренирования, связанных с анатомическими особенностями юкставезикального отдела, повреждения стента при резекции лоханки и мочеточника, а также травматизации последнего жестким проводником [58].

Продолжительность послеоперационного внутреннего дренирования обычно составляет 4–6 нед. Это обусловлено сроками репаративных процессов и восстановления перистальтики лоханки и мочеточника [5, 12].

J. Rassweiler и соавт. [53] рекомендуют в случае стойкого увеличения размеров лоханки в течение недели после удаления системы внутреннего дренирования выполнять уретеро-

скопию с лазерной абляцией гипертрофического рубца зоны анастомоза (Holmium-YAG-laser). Осложнения лапароскопической пиелопластики можно разделить на интра- и послеоперационные.

Общий процент осложнений во время оперативного вмешательства колеблется в пределах 6,3–10%, по данным различных авторов [36, 47, 53–55]. К ним относят повреждение сосуда нижнего полюса почки, потерю иглы при наложении анастомоза, гиперкапнию, повреждение и миграцию стента, повреждение ободочной кишки, невозможность сближения мочеточника и лоханки после резекции. Для предотвращения гиперкапнии необходимо использовать давление CO₂ не более 10–12 мм рт. ст. [53]. Во избежание повреждения сосудов нижнего полюса почки необходимо тщательное выделение всех структур вокруг пиелоретерального сегмента до его рассечения [53]. Для устранения трудностей формирования неоанастомоза первоначально необходимо выполнять продольное рассечение мочеточника по противобрыжечному краю, оставляя его соединение с лоханкой до наложения первичного фиксирующего шва [30].

В то же время вопрос о способе формирования анастомоза окончательно не решен. Надо отметить, что ранее чаще применялся двухрядный узловый шов. В настоящее время большинство авторов склоняются к использованию непрерывного однорядного шва монопонтием 5/0–7/0 как более герметичного и занимающего меньше времени [45, 53, 56].

Однако по результатам экспериментальных работ зона ишемии менее выражена при формировании соединения в области пиелоретерального соустья при помощи однорядного узлового прецизионного шва [49].

В случае миграции стента может быть выполнена повторная цистоскопия с проведением ретроградного дренирования катетером-стентом, а при его неэффективности сформирована пиелостома [53].

В группу осложнений, не требующих дополнительного лечения (0,6–5%), можно отнести подкожную эмфизему и транзитную гематурию [53]. Проведения комплекса консервативных мероприятий требуют такие осложнения, как парез кишечника, уринома, инфекция мочевыводящих путей, гипертермия, пневмония (2,9–7,5%). Данные состояния могут быть купированы назначением антибактериальных препаратов и стимуляцией перистальтики желудочно-кишечного тракта [36, 45].

К тяжелым послеоперационным осложнениям, требующим повторного оперативного вмешательства (3,6–10%), относятся: несостоятельность анастомоза, послеоперационное кровотечение с формированием гематомы забрюшинного пространства, стенозирование или образование конкрементов в зоне пиелоретерального соустья [53].

Примечательно, что несостоятельность анастомоза и некупируемый мочево-затек наблюдались примерно в 50% операций, выполненных без дренирования коллекторной системы почки, из чего следует сделать вывод, что для предотвращения данного тяжелого послеоперационного осложнения необходимо использовать либо внутреннее, либо наружное дренирование. Рестеноз пиелоретерального соединения (3,5–4,8%) наблюдался в основном после уретеролиза и нерезекционной Fenger-пластики [36, 53–55]. Случаи повторного сужения после расширяющей пиелопластики по Андерсену–Хайнсу крайне редки [36, 53–55].

Противопоказания для выполнения лапароскопической пиелопластики могут быть как абсолютными, так и относительными.

К абсолютным противопоказаниям для проведения эндохирургических вмешательств на области лоханочно-мочеточникового сегмента следует отнести выраженный спаечный процесс в брюшной полости. Относительным противопоказанием для выполнения лапароскопической операции считается внутрипочечный тип строения лоханки из-за трудностей формирования анастомоза.

Надо отметить, что на сегодняшний день возраст пациента младше двух лет не является ограничением для проведения лапароскопической пиелопластики [36]. F. Vicentini и соавт. [] подтвердили это, проводя ретроспективный анализ пластических операций, выполненных у детей до двухлетнего возраста и у группы детей, оперированных после двух лет [30, 37, 46, 53].

Так, для оптимизации лапароскопической пиелопластики авторы предлагают фиксировать лоханку к передней брюшной стенке, иссекать зону пиелоретерального перехода после продольного рассечения патологического сегмента и накладывать первичные фиксирующие швы между мочеточником и лоханкой. Все это позволяет предотвратить ротацию и дистракцию проксимального отдела мочеточника, а следовательно, упрощает технику формирования анастомоза и сокращает операционное время [30, 46].

Если же причиной обструкции является aberrантный сосуд, то в настоящее время P. Godbole и соавт. [39] прибегают к операции вазопексии, которая заключается в выделении и фиксации сосуда к лоханке выше пиелоретерального перехода при отсутствии визуальных изменений лоханочно-мочеточникового сегмента [39].

Данный метод позволяет значительно сократить операционное время (до 90 мин), избежать послеоперационных осложнений, таких как мочевой затек, поскольку не нарушает целостности мочевых путей [39].

Таким образом, на основании проанализированных данных, можно сделать следующие выводы:

1. Золотым стандартом в коррекции гидронефроза по-прежнему остается резекционная пиелопластика по методике Андерсена–Хайнса независимо от способа доступа (открытое вмешательство, лапароскопия). Эффективность методики составляет более 96%.

2. Основные исследования в настоящее время направлены на совершенствование оперативной тактики при лапароскопической пиелопластике, сокращение операционного времени, а также на снижение вероятности осложнений в послеоперационном периоде [30, 46, 53].

3. В случае пиелоретеральной обструкции, вызванной aberrантным сосудом, операцией выбора является вазопексия при условии исключения внутренних причин нарушения проходимости лоханочно-мочеточникового сегмента.

4. Остается спорным вопрос о необходимости и способе дренирования коллекторной системы почки в послеоперационном периоде. Но большинство авторов склоняются в пользу применения того или иного метода отведения мочи после выполнения корригирующей резекционной пластики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов Ю. М., Шарков С. М., Мавлянов Ф. Ш. Врожденный гидронефроз у детей (Обзор литературы) // Мед. науч.-практ. журн. – N 29. – С. 57–91.
2. Аляев Ю. Г., Амосов А. В. // Урология. – 2002. – № 4. – С. 26–32.
3. Босин В. Д., Мурванидзе Д. Д. и др. // Педиатрия. – 1989. – № 1. – С. 60–67.
4. Врублевский С. Г. Прогноз и лечение гидронефроза у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2008.
5. Волков Л. Н. Уропатии у детей с гидронефрозом. – М., 2003. – С. 20.
6. Гисак С. Н., Голощапов А. М., Свиридов В. Т. и др. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 70.
7. Горемыкин И. В., Морозов Д. И., Долгов Б. В. Преимущества лапароскопического доступа в реконструктивной урологии детского возраста. – Саратов.
8. Дворяковский И. В., Зоркин С. Н., Дыбунов А. Г. // Материалы науч.-практ. конф. «Детская урология и перспективы ее развития». – М., 1999. – С. 53.
9. Демикова Н. С., Козлова С. И. // Вестн. РАМН. – 1999. – № 11. – С. 29–32.
10. Дерюгина Л. А., Куликова Т. Н., Долгов Б. В. и др. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 80.
11. Дерюгина Л. А., Филиппов Ю. В., Усачева Ю. А. // Материалы науч.-практ. конф. «Детская урология и перспективы ее развития». – М., 1999. – С. 55.
12. Зорченко С. Н. Множественные обструкции мочевых путей у детей. – М., 2008.
13. Карпенко В. С. // Урология. – 2002. – № 3. – С. 43–46.
14. Климова Л. Н., Чумаченко П. А., Юдин В. А. // Материалы науч.-практ. конф. «Детская урология и перспективы ее развития». – М., 1999. – С. 69.
15. Леонова Л. В., Севергина Э. С., Ческис А. Л. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 92–93.
16. Мавричева И. С., Дворяковский И. В., Сергеева Т. В. // Ультразвук. и функц. диагн. – 2002. – № 2. – С. 50–54.
17. Майоров В. П., Лаврентьева Л. В. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 94–95.
18. Мудрая И. С., Кирпатовский В. И. // Урология. – 2003. – № 3. – С. 67–70.
19. Пантохин В. С., Селиванов Д. В., Подгородецкий С. П. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 106.
20. Паникратов К. Д., Стрельникова А. И., Почерников Д. Г. и др. // Материалы науч.-практ. конф. «Детская урология и перспективы ее развития». – М., 1999. – С. 95–96.
21. Паченко Е. Л. // Педиатрия. – 1998. – № 3. – С. 106–108.
22. Пугачев А. Г. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 110–111.
23. Разин М. П., Иллек Я. Ю., Саламайкин Н. И. Морфологическое обоснование выбора оперативного лечения врожденного гидронефроза у детей. – Киров, 2002.
24. Развивинский Л. Н., Никонов В. М., Зайцев Ю. Е. и др. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 115.
25. Ростовская В. В., Казанская И. В., Бабанин И. Л. и др. // Урология. – 2003. – № 2. – С. 46–50.
26. Ростовская В. В., Вишневский Е. Л., Казанская И. В. и др. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 120–124.
27. Рудин Ю. Э., Осипова А. И. // Материалы науч.-практ. конф. «Детская урология и перспективы ее развития». – М., 1999. – С. 109.
28. Снар А. А., Сизинов В. В., Макаров Г. А. и др. // Материалы науч.-практ. конф. детских урологов «Современные технологии в оценке отдаленных результатов лечения урологической патологии у детей». – М., 2001. – С. 133.
29. Яковенко С. Н., Носков А. П., Борисов В. П. // Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов/урологов «Обструктивные уропатии у детей». – Казань, 1998. – С. 20.
30. Mandhani A., Kumar D., Kumar A. et al. // Urology. – 2005. – Vol. 66. – P. 981–984.
31. Onen A. // J. Pediatr. Urol. – 2007. – Vol. 3. – P. 469–476.
32. Chertin B., Rolle U., Farkas A. et al. // Br. J. Urol. Int. – 2002. – Vol. 90. – P. 72–75.
33. Chuanyu S., Guowei X., Ke X. et al. // Urology. – 2009. – Vol. 74, N 5. – P. 1036–1040.
34. Cox I. H., Erickson S. J., Foley W. D. et al. // Am. J. Roentgenol. – 1992. – Vol. 158. – P. 1051–1055.
35. Desai M. M., Desai M. R., Gill I. S. // Urology. – 2004. – Vol. 64, N 1. – P. 16–21; discussion. – P. 21.
36. Inagaki T., Rha K. H., Ong M. A. et al. // Br. J. Urol. Int. – 2005. – Vol. 95. – P. 102–105.
37. Vicentini C. F., De nes T. F., Leonardo L., Borges L. L. et al. // J. Pediatr. Urol. – 2008. – Vol. 4, N 5. – P. 348–351.
38. Cnanapragasam V. J., Armitage T. G. // Ann. R. Coll. Surg. Engl. – 2001. – Vol. 83. – P. 347–352.

39. Godbole P., Mushtaq I., Wilcox D. T., Duffy P. G. // J. Pediatr. Urol. – 2006. – Vol. 2. – P. 285–289.
40. Gupta D. K., Chandrasekharam V. S., Srinivas M., Bajpai M. // Urology. – 2001. – Vol. 57, N 3. – P. 547–550.
41. Kaneto H., Oriyasa S., Chiba T. // J. Urol. – 1991. – Vol. 146. – P. 909–914.
42. Lam J. S. et al. // Urology. – 2003. Vol. 61, N 6. – P. 1107–1111.
43. Josephson S. // Eur. Urol. – 1990. – Vol. 18, N 4. – P. 267–275.
44. Laurin S., Sandstrom S., Ivarsson H. // Acad. Radiol. – 2000. – Vol. 7, N 7. – P. 526–529.
45. Maheshwari R., Ansari M. S., Mandhani A. et al. // Indian. J. Urol. – 2010. – Vol. 36, N 1. – P. 36–40.
46. Ramalingam M. et al. Operative atlas of laparoscopic reconstructive urology. – London: Springer-Verlag, 2009.
47. Moon D. A. et al. // Urology. – 2006. – Vol. 67. – P. 932–936.
48. National Institute for Clinical Excellence Interventional Procedures Programme. – London, 2006.
49. Pardalidis N. P., Papatsoris A. G., Kosmaoglou E. V. // J. Urol. – 2002. – Vol. 168. – P. 1937–1940.
50. Peters C. A., Schluskel R. N., Retik A. B. // J. Urol. – 1995. – Vol. 153, N 6. – P. 1962–1965.
51. Piyush Singhania, Mukund Andankar G., Pathak H. R. // Wld J. Laparosc. Surg. – 2009. – Vol. 2, N 2. – P. 6–11.
52. Plos K., Lomberg H., Hull S. // Pediatr. Infect. Dis. – 1991. – Vol. 10, N 1. – P. 15–19.
53. Rassweiler J. J., Teber D., Frede T. // Wld J. Urol. – 2008. – Vol. 25. – P. 539–547.
54. Shoma A. M., Nahas El A., Bazeed M. A. // J. Urol. – 2007. – Vol. 178. – P. 2020–2024.
55. Soulie M., Salomon L., Patard J. J. et al. // J. Urol. – 2001. – Vol. 166. – P. 48–50.
56. Kumar V., Mandhani A. // Indian J. Urol. – 2010. – Vol. 26, N 1. – P. 50–55.
57. Zelcovich I., Adelman R., Nancarrow P. A. // Педиатрия. – 1993. – № 1. – С. 62–72.
58. Chen Z., Chen X., Luo Yan-Cheng // PLoS ONE. – 2011. – Vol. 6, N 8. – P. 1–4.

Поступила 19.03.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 617-089.843-031:611.737.24

С. И. Трофимова, А. Г. Баиндурашвили, О. Е. Агранович

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОСКУТОВ НА ОСНОВЕ ТРЕХГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ

ФГБУ Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г. И. Турнера Минздравсоцразвития России, Санкт-Петербург

Светлана Ивановна Трофимова, аспирант, trofimova_sv@mail.ru.

Топографоанатомическое обоснование использования лоскутов на основе трехглавой мышцы плеча

Трехглавая мышца плеча занимает всю заднюю поверхность плеча и представлена тремя головками: длинной, латеральной и медиальной. Длинная головка трехглавой мышцы плеча начинается коротким толстым сухожилием от tuberculum infraglenoidale scapulae, латеральная головка – от задней поверхности плечевой кости и частично прикрыта дельтовидной мышцей, медиальная головка – от задней поверхности плечевой кости, а также от обеих межмышечных перегородок. Все три головки, сходясь вместе в середине или несколько ниже середины плеча, образуют широкое мышечное брюшко, которое переходит в мощное сухожилие. Последнее прикрепляется к локтевому отростку, охватывая его с боков и сверху. Функция трехглавой мышцы плеча состоит в разгибании предплечья, а длинная головка, действуя на плечевой сустав, кроме того, участвует в приведении плеча к туловищу [2, 4].

Кровоснабжается мышца из системы глубокой артерии плеча – ветви плечевой артерии. Венозная кровь оттекает по одноименным венам. Иннервация трехглавой мышцы плеча осуществляется ветвями лучевого нерва [24, 31].

Длинная головка имеет независимую иннервацию и кровоснабжение [5]. Ее питание происходит за счет мышечной ветви, которая отходит от глубокой артерии плеча в ее начальных отделах и довольно крупной ветви а. circumflexa humeri posterior (ветви подмышечной артерии). Считается, что двигательная ветвь длинной головки трехглавой мышцы плеча отходит от лучевого нерва [23, 24]. Однако некоторые исследования показывают, что иннервация длинной головки трехглавой мышцы плеча осуществляется ветвями подмышечного нерва [44, 47].

В литературе встречаются работы, посвященные использованию трехглавой мышцы плеча с целью восстановления покровных тканей сегмента (табл. 1), а также моторной функ-

ции (табл. 2). При этом возможно формирование лоскутов на основе трехглавой мышцы плеча в свободном и несвободном вариантах.

Восстановление покровных тканей сегмента

Использование лоскутов на основе трехглавой мышцы плеча в свободном варианте. Фрагмент трехглавой мышцы плеча и/или ее сухожилия может быть включен в состав латерального лоскута плеча, что значительно расширит область его применения [27, 60]. Такой лоскут в свободном варианте может быть использован для замещения дефектов лица, шеи [27, 49, 50, 58], стенок ротовой полости [35], кисти или предплечья [30, 38, 42, 48, 51, 58], голени [29, 53].

Н. Matloub и соавт. [35] в 1989 г. сообщили о 6 случаях реконструкции твердого неба и замещении дефекта тканей после тотальной глоссэктомии. При соединении заднего кожного нерва предплечья с язычным нервом они получили реиннервацию кожи.

С. Kim и соавт. [29] в 2008 г. выполнили свободную пересадку латерального лоскута плеча с включением фрагмента сухожилия трехглавой мышцы плеча и заднего кожного нерва предплечья для восстановления ахиллова сухожилия и закрытие дефекта мягких тканей над ним. Для более надежной фиксации и предотвращения отрыва сухожилия в послеоперационном периоде P. Sylaidis и M. Fatah [53] в 1995 г. предложили включать в состав латерального лоскута плеча фрагмент локтевого отростка. Данный метод позволил за одну операцию восстановить ахиллово сухожилие, а также закрыть дефект мягких тканей над ним. Кроме того, включение в состав лоскута заднего кожного нерва предплечья дало возможность восстановить чувствительность лоскута.

Использование лоскутов на основе трехглавой мышцы плеча в несвободном варианте. Несвободная пересадка латерального лоскута плеча с фрагментом трехглавой мышцы