

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

УДК 611.617:616.617-089.844

А.И. Цуканов, В.Ф. Байтингер

E-mail: tsuai@yandex.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИКИ ЛЕВОГО МОЧЕТОЧНИКА ТРАНСПЛАНТАТОМ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА В СВОБОДНОМ ВАРИАНТЕ (АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ)

ГОУ ВПО Сибирский государственный
медицинский университет Росздрава, г. Томск

ВВЕДЕНИЕ

Определенный процент неудовлетворительных результатов пластики мочеточника различными отделами пищеварительной трубки (тонко-, толстокишечная пластика, пластика дефекта мочеточника сегментом желудка) [1-4], а также большая травматичность и ущербность для внутренних органов данных методик заставляют хирургов-урологов вести поиск других донорских органов, приемлемых для реконструкции мочевыводящих путей [5-7]. В большинстве случаев он носит экспериментальный характер [8].

В этой связи пластика протяженных дефектов мочеточника (5 см и более) червеобразным отростком может быть образцом реализации современной идеологии реконструктивной и пластической хирургии – Reconstruction without mutilation [9], так как позволяет замещать дефект мочеточника без ущерба для организма в целом.

В настоящее время при возможном применении технологии супермикрохирургии [10, 11] открываются новые перспективы использования трансплантата червеобразного отростка в качестве альтернативы для замещения участка мочеточника не только в несвободном варианте (пластика дефекта правого мочеточника) [12], но и с контрлатеральной стороны,

в свободном варианте, что поможет радикально решить проблему гидронефроза вследствие протяженной стриктуры лоханочно-мочеточникового и мочеточниково-пузырного сегментов, новообразований левого мочеточника при невозможности коррекции данных патологических состояний другими известными хирургическими способами.

Целью нашего исследования являлись разработка (моделирование) и анатомическое обоснование технологии пластики патологически измененного участка левого мочеточника (дефект мочеточника более 5 см) в любом его отделе у мужчин и женщин для восстановления пассажа мочи из верхних мочевыводящих путей. Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Разработать технологию пластики протяженного дефекта левого мочеточника свободным трансплантатом червеобразного отростка;
2. Изучить оптимальные источники кровоснабжения для прецизионного включения трансплантата червеобразного отростка в артериальный и венозный кровоток при реконструкции левого мочеточника;
3. Оценить адекватность кровоснабжения трансплантата червеобразного отростка и состоятельность мочеточниково-аппендикулярных анастомозов после его свободной трансплантации в дефект левого мочеточника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Анатомическое моделирование технологии пластики левого мочеточника трансплантатом червеобразного отростка в свободном варианте на микрососудистых анастомозах было проведено на 12 трупах людей (8 – мужчины, 4 – женщины), не имевших явной патологии в изучаемых анатомических областях. Поиск оптимальных источников кровоснабжения для сосудистого запитывания свободного трансплантата червеобразного отростка проводили путем наливки сосудов левой поясничной и подвздошной областей трупов людей окрашенной пастой «К»¹ по методике А.А. Чеснокова (1974) [13], с последующей их макро-, микропрепаровкой (10 препаратов: 6 – мужчины, 4 – женщины). Контроль адекватности кровоснабжения трансплантата червеобразного отростка и состоятельность мочеточниково-аппендикулярных анастомозов после его свободной трансплантации в дефект левого мочеточника проводили при помощи ангио- и уретерографии с контрастированием раствором урографина.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сущность способа пластики левого мочеточника трансплантатом червеобразного отростка в свободном варианте та же и выполняется в том же объеме (этапы мобилизации отростка, оценка варианта его положения, мобильности и длины брыжейки (сосу-

¹ Криминалистическая полимеркристаллизующая паста.

дистой ножки), интенсивности (типа) кровоснабжения отростка), что и при несвободной пластике правого мочеточника [7], но до момента отсечения червеобразного отростка от слепой кишки и ушивания раны правой подвздошной области (этапы классической аппендэктомии в положении анатомического препарата на спине оперативным доступом в правой подвздошной области Волковича-Дьяконова).

Сам факт отсечения сосудистой ножки трансплантата червеобразного отростка от *a. et v. ileocolica* и переноса его в другую анатомическую область подразумевает прецизионное включение в кровоток артерии и вены трансплантата для адекватного его питания. Проведя анатомические исследования (макро-, микропрепаровка с наливкой сосудов окрашенной пастой «К»), мы пришли к выводу, что оптимальным источником для сосудистого запитывания трансплантата являются сосуды, отходящие от левой наружной подвздошной артерии и вены, питающие ткани и мышцы левой половины области малого таза и левой поясничной области, а именно – ветви глубокой артерии и вены, окружающей крыло подвздошной кости (*a. et v. circumflexa ilium profunda*) (рис. 1 А, Б и 2, обложка 2). Критериями выбора этих сосудов являлись: 1 – их анатомическое постоянство; 2 – близость к левому мочеточнику; 3 – достаточная длина реципиентной сосудистой ножки *a. et v. circumflexa ilium profunda*, позволяющая замещать свободным трансплантатом червеобразного отростка любой отдел левого мочеточника (верхний, средний, нижний); 4 – относительно равный диаметр с аппендикулярной артерией и веной, что немаловажно при прецизионном наложении микрососудистых анастомозов; 5 – использование данных сосудов без ущерба для кровоснабжения окружающих тканей.

Следующим этапом меняли положение анатомического препарата, укладывая его на правый бок на валике. Затем производили разрез по Бергману-Израэлю (доступ для подхода к левому мочеточнику). После отодвигания брюшины и забрюшинной жировой ткани в вентральном направлении находили и выделяли мочеточник на протяжении 8-10 см. Проводили его ревизию, определяя протяженность «пораженного участка» (стриктуры) левого мочеточника (рис. 2, обложка 2).

Далее при помощи макро-, микропрепаровки и микрохирургического инструментария находили и выделяли восходящие ветви глубокой артерии и вены, окружающей крыло подвздошной кости (рис. 3, обложка 2), из прилежащих подостных мышц и мышц левой поясничной области; оценивали их диаметр и проводили подготовку для наложения прецизионного микрососудистого шва с аппендикулярной артерией и веной (клипирование, адвентицэктомия). Таким же образом проводили микрохирургическую обработку концов аппендикулярной артерии и вены трансплантата червеобразного отростка.

Следующим этапом выше места стриктуры при

помощи диссектора мочеточник обвивали толстой нитью (ПГА 2/0), которую слабо завязывали, не сжимая стенки мочеточника, для предупреждения вытекания мочи, и иссекали «патологически измененный» участок левого мочеточника на необходимом протяжении (5 и более см). В образовавшемся дефекте изоперистальтически располагали трансплантат (основание червеобразного отростка дистально, верхушка – проксимально, рис. 4, обложка 2). В дистальный конец левого мочеточника вводили мочеточниковый стент до мочевого пузыря, а проксимальный конец стента проводили через трансплантат в проксимальный конец мочеточника до фиксирующей лигатуры. Затем накладывали проксимальный и дистальный анастомозы между мочеточником и трансплантатом на стенке при помощи узловых синтетических абсорбируемых швов (викрил 5/0) без захвата слизистых оболочек трансплантата и мочеточника. Убирали лигатуру с проксимального участка левого мочеточника и пальпаторно проводили уретеральный стент в почечную лоханку, при этом визуально оценивали состоятельность уретероаппендикулярных анастомозов (отсутствие подтекания мочи).

Следующим этапом, используя технологию супермикрохирургии, позволяющую накладывать прецизионные швы на сосуды диаметром 500-700 мкм [11], при помощи микрохирургического инструментария, микрошовного материала – 12/0 и операционного микроскопа фирмы Karl Zeiss S5/PRO – magis на увеличении $\times 36$, включали в кровоток трансплантат червеобразного отростка путем наложения микрососудистых анастомозов конец-в-конец между восходящей ветвью глубокой артерии, окружающей крыло подвздошной кости, и аппендикулярной артерией, и далее – между венозной ветвью, окружающей крыло подвздошной кости и веной червеобразного отростка (рис. 5 и 6 А, Б, обложка 2).

Последним этапом к трансплантату проводили аспирационный дренаж с отверстиями, который выводили на левую поясничную область через отдельный прокол для активной аспирации в послеоперационном периоде. Производили контроль на «гемостаз» и инородные тела, выполняли послойное ушивание раны.

Для контроля состоятельности уретеро-аппендикулярных швов и микрососудистых анастомозов (адекватность кровоснабжения трансплантата червеобразного отростка) после моделирования технологии пластики левого мочеточника макропрепарат (почка – трансплантат червеобразного отростка с сосудистой ножкой – мочеточник) забирали для выполнения ангио- и уретерографии (заполнение контрастом донорских сосудов левой подвздошной области и сосудистой ножки трансплантата), результаты которой показали удовлетворительную сосудистую трофику трансплантата червеобразного отростка (рис. 7 А, Б, обложка 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанная нами технология пластики левого мочеточника трансплантатом червеобразного отростка в свободном варианте при условии выполнения микрохирургических этапов операции с применением принципов супермикрохирургии технически выполнима и имеет ряд преимуществ по сравнению с другими известными способами:

1. Решение проблемы реконструкции обширного дефекта левого мочеточника менее травматичным способом, чем тонко-, толстокишечная пластика, пластика мочеточника сегментом желудка и т.д.
2. Соблюдение принципа современной реконструктивной хирургии – реконструкция без ущерба
3. Возможность замещения любого отдела левого мочеточника (верхний, средний, нижний).

ЛИТЕРАТУРА

1. Канн Д.В. Кишечная пластика мочеточника. – М.: ЦОЛИУВ, 1968. – 119 с.
2. Карпенко В.С. Кишечная пластика мочеточников в лечении приобретенных обструктивных уретерогидронефроз // Урология. – 2001. – № 2. – С. 3-6.
3. Гулиев Б.Г. Реконструктивные операции при органической обструкции верхних мочевыводящих путей. – Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2008. – 45 с.
4. Pope J., Koch M.O. Ureteral replacement with reconfigured colon substitute // J. Urol. – 1996. – Vol. 155. – № 5. – P. 1693.
5. Комяков Б.К., Новиков А.И., Короходкина М.В., Гулиев Б.Г. Замещение тазового отдела мочеточника червеобразным отростком // Урология. – 2002. – № 5. – С. 65-66.
6. Bartoletti R., Giassarrini O., Nerozzi S. et al. Vermiform appendix autotransplantation for mid-ureter substitution // Eur. Urol. (Suppl.) – 2002. Vol. 1. – P. 103.
7. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А., Калянов Е.В. Способ пластики мочеточника червеобразным отростком // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – Томск. – 2003. – № 3 (6). – С. 25-31.
8. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. Хирургия протяженных сужений мочеточников. С-Пб, 2005. – С. 255.
9. Loda J. Atlas of Finger and Thumb Reconstruction. – Verlag: Thieme, Stuttgart, 1999. – 195 p.
10. O'Brien B.McC. Microvascular reconstructive surgery. – Edinburg, London and New York, 1977. – 442 p.
11. Terzis G.K. History of Microsurgery /5 Generations from 1957/ – Norfolk, Virginia, USA. – 2007. – P. 680-683.
12. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А. Отдаленные результаты пластики мочеточника трансплантатом червеобразного отростка // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – Томск. – 2005. – № 2 (13). – С. 20-21.
13. Чесноков А.А. Топографо-анатомические обоснования мобилизации и смещения двенадцатиперстной кишки при резекции желудка. – Дисс. ... канд. мед. наук. – Томск, 1974. – 211 с.
14. Неттер Ф. Атлас анатомии человека: Учебное пособие для студентов медицинских вузов: Пер. с англ. Ф. Неттер. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 600 с. – Пер. изд.: Netter F. Atlas of Human Anatomy. – 2th ed. – 1997.

TECHNOLOGY OF THE LEFT URETER PLASTY USING VERMIFORM PROCESS IN FREE VARIANT (ANATOMICAL SUBSTANTIATION)

A.I. Tsukanov, V.F. Baitinger

SUMMARY

Anatomical substantiation of the technology of left ureter plasty using vermiform process in free variant is given in the article. The method consists in classic appendectomy to the right and transferring the vermiform process into the left ureter defect using urethral-appendicular anastomosis and precision including of the transplant vessels in donor branches of deep artery and vein which surround iliac bone wing. The anatomical modeling performed showed that the problem of vast defect of any left ureter department may be solved using less traumatic method.

Key words: urether, appendix, plasty, vascular anastomosis, supermicrosurgery.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ СТАТЕЙ!

Убедительная просьба соблюдать требования к рукописям, представляемым в «СМЖ». Обращаем Ваше внимание, что работы, оформленные с нарушением требований к рукописям, представляемым в «СМЖ», не будут приниматься к рассмотрению. Единые требования к рукописям, представляемым в «Сибирский медицинский журнал», публикуются ежегодно в первом номере журнала и могут быть запрошены авторами по e-mail: medicina@tomsk.ru

Редакционная коллегия «СМЖ»