

МАЛОИНВАЗИВНАЯ ОТКРЫТАЯ РЕТРОПЕРИТОНЕОСКОПИЯ

Журавлев В.Н., Баженов И.В., Зырьянов А.В.

Уральская государственная медицинская академия,

Свердловская областная клиническая больница № 1

В последнее время в оперативной урологии наиболее быстро развиваются методы малоинвазивных хирургических вмешательств, включая эндоскопические, лапароскопические, ретроперитонеоскопические способы коррекции урологических заболеваний. Эндоскопические методы применяются при лечении различных урологических заболеваний, включая мочекаменную болезнь, кисты почек, стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента и т.д. (Лопаткин Н.А., Мартов А.Г., 1997; Аляев Ю.Г., 1973, 2000, 2005 г.г.; Морозов А.В., 1993; Степанов В.Н., Теодорович О.В., 1997).

Лапароскопическая оперативная урология в последнее время приобретает все большее значение в структуре оперативной урологии (Clayman R.V. et al., 1990; Horgan P.G. et al., 1992; Ralf V. et al., 1993; Malcolm J. et al., 1993; Степанов В.Н., Кадыров З.А., 2001; Мартов А.Г., Лопаткин Н.А., 2002).

Метод ретроперитонеоскопии с использованием лапароскопической техники проведения операций, баллонной дилатацией и инсуффляцией газа в забрюшинное пространство получил широкое применение для лечения многих урологических заболеваний (Gaur O.D., 1992, 1994 г.г.; Ara Darsi, 1996; Dougall I.N. et al., 1994; Hirsh J.H. et al., 1994; Yang S.C. et al., 1994; Staced R., et al., 1995; Захматов Ю.М. и соавт., 2002).

Открытая ретроперитонеоскопия, выполняемая через минимальный разрез в поясничной области с помощью специального инструмента – ретроперитонеоскопа, используется для визуализации забрюшинного пространства с 1969 г. (Bartel M., 1969). Дальнейшая разработка этого метода диагностики и лечения заболеваний органов забрюшинного пространства и урологических заболеваний нашла отражение в трудах следующих авторов (Fantoni P.A. et al., 1982; Bay-Neilsen, Schultz A., 1982; Зильберман М.Н., Баев В.А., 1978, 1990; Журавлев В.Н. и соавт., 1989; Рублевский В.П., 1990; Курбатов Д.Г., 1994; Мусохранов В.В., 1996; Пытель Ю.А., Борисов В.В., 1998).

Если при лапароскопическом и ретроперитонеоскопическом доступе с использованием лапароскопической техники разработаны основные положения, этапы, доступы, техника выполнения операций, возможные осложнения и меры их профилактики, то при открытой ретроперитонеоскопии решены далеко не все вопросы, связанные с оперативной техникой проведения операций.

Широкое распространение ДУВЛ, эндоскопических методов лечения нефролитиаза во многом изменило подход к традиционным хирургическим методам лечения этого тяжелого заболевания, в то же время по данным Европейской ассоциации урологов в открытых, традиционных методах лечения мочекаменной болезни нуждаются до 5% пациентов.

Применение методов традиционной хирургии с широким операционным доступом позволяет проводить сложные реконструктивные и комбинированные операции на почке с удалением камней, осуществлять оперативные вмешательства, когда проведение ДУВЛ или контактных методов разрушения конкрементов невозможно. В то же время использование малоинвазивных методов хирургическо-

го лечения с применением микрохирургической техники операций не нашло широкого применения в урологической практике.

Методом выбора в лечении пациентов с кистами почек в настоящее время является аспирационная пункция кист с проведением склеротерапии (Трапезникова М.Ф., Уренков С.Б., 1997), но существует ряд кистозных поражений почек, когда данный метод оказывается неэффективным. В этом случае приходится прибегать к традиционным способам хирургического лечения, используя широкий доступ в поясничной области с удалением кисты. В последнее время для лечения этого заболевания стали применяться и другие виды лечения, такие как эндоскопическая резекция кисты (Мартов А.Г., 1993), открытая ретроперитонеоскопия для удаления кист (Мусохранов В.В., 1994, Ахметов Н.Р., 2000), но эти методы оперативного лечения предлагались для лечения простых кист почек, не касаясь так называемых "атипичных" кист, парапелвичальных кист, мультилокулярных и т.д.

Хирургическое лечение нефроптоза является большой и сложной проблемой. Показания к хирургическому лечению данного заболевания противоречивы (Лопаткин Н.А., Шабад А.Л., 1985). История развития хирургического лечения нефроптоза отличается большим непостоянством – от максимального использования хирургических методов коррекции до их полного забвения. В последнее время, в связи с широким внедрением малоинвазивных методов, интерес к хирургическому лечению нефроптоза вновь вырос (Абоян И.А. и соавт., 1997).

Комбинированные операции на почке, особенно связанные с реконструктивной хирургией лоханочно-мочеточникового сегмента, всегда отличались большой сложностью выполнения. Традиционное использование широких доступов к почке позволяет проводить реконструктивные и комбинированные операции, в то же время вопросы, связанные с применением малоинвазивных открытых ретроперитонеоскопических вмешательств, не нашли отражения в отечественной и зарубежной литературе.

Потенциальные возможности данного метода хирургического лечения заболеваний почек далеко не исчерпаны. Это направление, по нашему мнению, своевременно, актуально и требует дальнейшего теоретического и практического обо-

снования. В этой связи мы поставили перед собой цель – разработать, испытать в эксперименте и в клинике возможное техническое обеспечение ретроперитонеальных открытых операций в лечении урологических больных.

Нами, совместно с инженерами Уральского электро-механического завода, был создан специальный набор хирургических инструментов (Рис.1).

Данный набор инструментов состоит из ретроперитонеоскопа – ретрактора (Рис.2), имеющего корпус и съемную осветительную систему.

Зеркала имеют различную длину –



Рис.1 Набор инструментов для выполнения малоинвазивных открытых РПС операций на почке.



Рис.2 Ретроперитонеоскоп - ретрактор.



Рис.3 Ножницы и скальпель для малоинвазивных операций на почке.

50, 100 и 150 мм из-за изменения угла наклона оси операционного действия, глубины операционной раны, упитанности пациента, локализации операционного действия. Изгиб угла зеркала ретроперитонеоскопа оптимизирован для улучшения работы в области почечного синуса, удаления околопочечной клетчатки, имеющей большую подвижность и склонность к наползанию на область оперируемого объекта. В хирургический набор входят режущие инструменты, скальпель со сменными лезвиями пикообразной и серповидной формы, ножницы оригинальной формы с расположением режущих поверхностей под углом 90° к браншам инструмента, пружинные ножницы, специальный сосудистый зажим для выполнения нефрэктомии, зажимы, диссекторы, вилочка для затягивания узлов в глубине раны и т.д. (Рис.3). Особенностью этих инструментов являются удлиненные рукоятки, определенный угол наклона и изгиба вдоль оси; они обладают особой изящностью и кривизной, позволяющей выполнять сложные операции из малоинвазивного доступа на почке. Ряд инструментов имеют миниатюрные поверхности, позволяющие выполнять микрохирургический этап операции. Угол наклона инструментов, длина браншей, угол заточки лезвий, направление ножей режущих поверхностей адаптировались, исходя из опыта хирургии на органах забрюшинного пространства. Набор прошел технические, клинические испытания и разрешен к серийному выпуску (регистрационное удостоверение № 29/14020303/5363-03).

Хирургические доступы при малоинвазивных открытых РПС операциях.

Лопаткин Н.А. в 1998 г. отметил: "В фокусе внимания врачей всех специальностей всегда находились идеи и способы, которые позволяют осуществить лечение заболевания с наибольшей эффективностью, за меньший период времени, с минимальной физической и психологической травмой для больного и достижения максимального удовлетворения пациентом и врачом. Это особенно важно в хирургии, которая по своей природе связана с травматизацией органов и тканей".

Особенностью хирургического доступа при малоинвазивных открытых ретроперитонеоскопических операциях является выполнение разреза кожи длиной 2,5–4,0 см, с послойным разделением тканей, межмышечным доступом в забрюшинное пространство, помня, что основные сосудисто-нервные пучки лежат в фасциальном влагалище между внутренней косой и поперечной мышцами живота. Операцион-

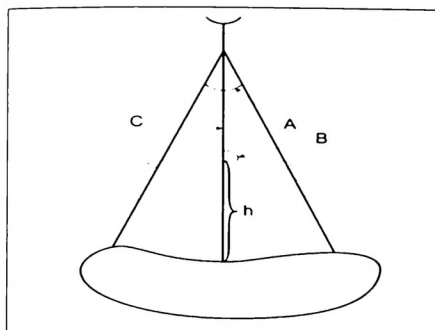


Рис.4 Критерии оценки качества операционного доступа (**h** - глубина раны, **A** - угол операционного действия, **B** - угол наклона оси операционного действия, **C** - ось операционного действия).

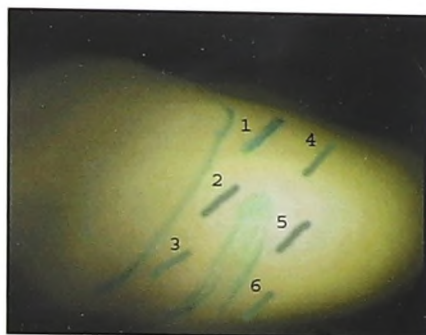


Рис.5 Проекция ребер и операционного доступа на передне-боковую поверхность брюшной стенки (1, 2, 3 - передний, средний, задний доступы в XI межреберье; 4, 5, 6 - передний, средний, задний поясничные доступы).

ная рана представляет собой усеченный конус, вершина которого лежит не в глубине раны, как при традиционных методах операции, а на поверхности кожи (Рис.4).

При малоинвазивной хирургии в лечении заболеваний почек вопрос о выборе доступа имеет первостепенное значение, так как от этого зависят условия выполнения операции и пространственные характеристики операционной раны и по мере уменьшения угла операционного действия и угла наклона оси операционного действия происходит увеличение глубины операционной раны и ухудшение пространственных характеристик операционной раны.

На основании изучения пространственных отношений в ране мы разработали классификацию операционных доступов. Операционные доступы разделили на поясничные и доступы в межреберье, а в зависимости от их проекции к подмышечным линиям – на передние, средние и задние (Рис.5).

Поясничные доступы подразделили на поперечные и косопоперечные. В зависимости от вида операции, локализации операционного действия на почке и забрюшинном пространстве, типа конституционного строения пациента, пола, возраста, анатомического строения 12 ребра, особенностей анатомического строения почки, степени её подвижности, особенностей строения позвоночника, проекционной анатомии на переднюю брюшную стенку и поясничную область определили для каждого доступа свой характер операции, возможные осложнения и меры их профилактики. Так, поясничные доступы, особенно передний и средний, более благоприятны у пациентов с астеническим телосложением, у женщин, при длинной грудной клетке, подвижной почке, проекции уровня лоханки ниже 12 ребра, локализации процесса в области нижнего сегмента почки. При заднем поясничном доступе возможны операции только на задней поверхности почки и области нижнего сегмента.

При доступах в межреберье спектр проведения операций значительно увеличивается за счет лучших пространственных характеристик операционной раны.

Операционный доступ при проведении малоинвазивных открытых операций является одним из наиболее важных этапов данного хирургического вмешательства.

ства, во многом определяющим его успех, а спектр проводимых операций по данной методике охватывает практически все операции, выполняемые на почке традиционным способом.

Малоинвазивная открытая ретроперитонеоскопия (ход операции). Ход ревизии забрюшинного пространства, методики выполнения изложены в работах Зильбермана М.Н., Баева В.А., 1988; Рублевского В.П., 1996; Курбатова Д.Г., 1998; Мусохранова В.В., 1996, но, по нашему мнению, в условиях совершенствования техники и объёма выполнения РПС операций, введения микрохирургической техники, расширения возможности манипуляций в ране, введения в практику новых доступов, следует остановиться на ряде моментов визуализации, техники мобилизации фасций, клетчаточных пространств, органов и элементов забрюшинного пространства.

Перед операцией необходим тщательный осмотр больного, пальпация места операционного разреза и, по возможности, нанесение на кожные покровы места проекции 10, 11, 12 рёбер и условного места разреза (Рис.5).

Наркоз – эндотрахеальный. Больной укладывается на бок для выполнения люмботомии с выдвинутым поясничным валиком и опущенным головным и ножными концами. После рассечения кожи длиной 3,0-3,5 см, а иногда – 4,0 см, на ширину зеркала ретроперитонеоскопа, рассекаем поверхностную фасцию живота с тщательной биполярной коагуляцией мелких сосудов. После рассечения фасции, покрывающей мышцы, обнажаются волокна наружной косой мышцы, которые разводятся в продольном направлении без рассечения, после тупого разведения слоёв толстой внутренней косой мышцы, появляющиеся сосудисто-нервные пучки вместе с фасцией, покрывающей поперечную мышцу живота, отводятся тупым крючком вверх (Рис.6а). После разведения волокон поперечной мышцы или её апоневротического окончания и рассечения поперечной фасции живота, обнажается собственно забрюшинное пространство (Рис.6б).

Обнажённое забрюшинное клетчаточное пространство предпочитаем разводить тупым и острым путём под контролем зрения в межсосудистом пространстве или с предварительной коагуляцией мелких сосудов, так как слепое разведение клетчатки указательным пальцем, как правило, приводит к небольшому капиллярному кровотечению с ингибированием кровью рыхлой клетчатки, что осложняет ориентацию в клетчаточном пространстве поясничной области и дифференциацию элементов забрюшинной клетчатки.

После создания небольшого канала в забрюшинном пространстве в него вводится ретроперитонеоскоп, освещая и раздвигая забрюшинную клетчатку (Рис.6в).

В результате мобилизации париетального листка брюшины (её латерального изгиба), которая лежит в ране медиально и представляет собой вид равномерно блестящей, плотной оболочки, обнажаются квадратная и большая поясничная мышцы спины, покрытые фасциальным листком. Квадратная мышца спины и большая поясничная мышца, при необходимости выделения задней поверхности почки, являются ориентиром для введения и продвижения ретроперитонеоскопа. После мобилизации брюшины и собственно забрюшинной клетчатки обнажается позадипочечная фасция, которая в ране выглядит в виде белесовато-жёлтой оболочки (Рис.6г).

Почечная фасция вскрывается острым путём, и за неё проводится зеркало

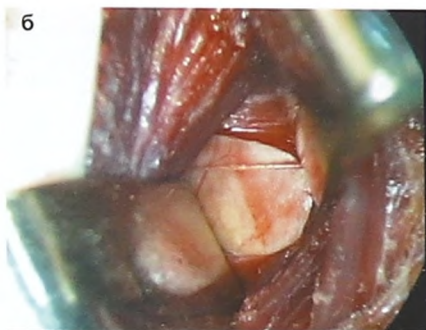
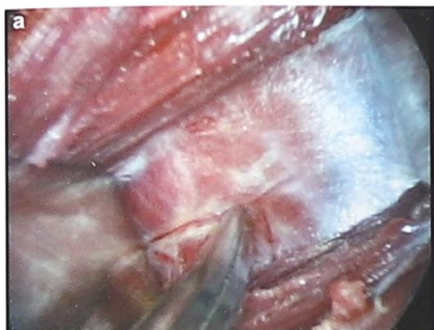


Рис.6а,б,в,г,д

а - сосудисто-нервные пучки при поясничном доступе.

б - мышечные слои поясничного доступа и собственно забрюшинное клетчаточное пространство.

в - ретроперитонеоскоп в ране.

г - брюшина, забрюшинная клетчатка.

д - позадипочечная фасция, паранефральная клетчатка.

ретроперитонеоскопа (Рис.6д), обнажается собственно окологпочечное клетчаточное пространство, представленное в виде рыхлой клетчатки с легко дифференцируемыми сосудами. Дальнейшее продвижение ретроперитонеоскопа осуществляется в виде поступательного надвигания нижележащих тканей на изгиб зеркала ретроперитонеоскопа. Желательно продвижение зеркала осуществлять в бессосудистой зоне или с предварительно выполняемой коагуляцией сосудов, лежащих в зоне манипуляций.

При вскрытии забрюшинного пространства, почечной фасции, околопочечной клетчатки оцениваем степень развития клетчатки, наличие или отсутствие спаечного процесса, отёка тканей, васкуляризацию забрюшинного пространства.

После разведения околопочечной клетчатки обнажается поверхность почки, покрытая блестящей капсулой, имеющей сине-коричневую окраску (Рис.7а).

В дальнейшем мобилизация и выделение почки производится в зависимости от целей операции. При выделении задней поверхности почки, почечного синуса, лоханки задняя поверхность почки отодвигается зеркалом ретроперитонеоскопа, выделяется задняя губа, за неё заводится изгиб зеркала. Обнажаем лоханку, которая в ране выглядит в виде сероватой ткани, умеренно плотной по своей структуре. При выделении лоханки следует помнить о задней лоханочной артерии, лежащей за губой почки. При наличии камня в лоханке почки, как правило, выражен склеротический процесс в той или иной мере (Рис.7б).

При мобилизации мочеточника, который расположен в фасциальном влагалище и тесно связан с брюшиной, он смещается вместе с брюшинным листком. Мочеточник выглядит как бледно-розовый, перистальтирующий тяж, располагающийся на париетальном листке брюшины, окруженный венозными сосудами (Рис.7в). Мочеточник выделяется тупым путем или после надсечения фасции, окружающей его (при этом следует помнить о сосудистых образованиях, его сопровождающих). Если возникает вопрос о выделении передней поверхности лоханки, то в этом случае выделение ее начинается с нижней поверхности лоханки или мочеточника, заведением клюва сначала за нижний сегмент почки, как бы приподнимая его, с постепенным продвижением вверх. На ограниченном участке выделяется нижняя часть передней поверхности лоханки с перемещением зеркала на брюшину и смещением почки в латеральном направлении. При необходимости выделяется лоханка, лоханочно-мочеточниковый сегмент, где могут визуализироваться добавочные почечные сосуды (Рис.7г).

Обязательным условием операции является выделение мочеточника и взятие его на держалку.

Дальнейший ход операции определяется основным процессом.

Одним общим моментом всех РПС операций на почке в условиях ограниченной видимости является бережное, скрупулёзное отношение к тканям, разделение спаек острым путем, продвижение ретроперитонеоскопа в бессосудистой зоне, тщательный предварительный гемостаз сосудов методом биполярной или монополярной коагуляции с последующим рассечением в месте коагуляции, тщательное разделение тканей, желательное острым путем.

Таким образом, на основании знания топографической анатомии, проекционной анатомии забрюшинного пространства, проследив мышечные слои и клетчатку забрюшинного пространства, оценив пространственные отношения в ране, можно сделать вывод, что при проведении операции методом открытой ретроперитонеоскопии на почке выбор доступа имеет первостепенное значение для успеха самого вмешательства. От выбора операционного доступа зависит хорошая видимость, обзор, освещение, удобство проведения манипуляций, разделение тканей, нанесение разрезов, наложение швов, а сам выбор доступа зависит от многих выше описанных факторов.

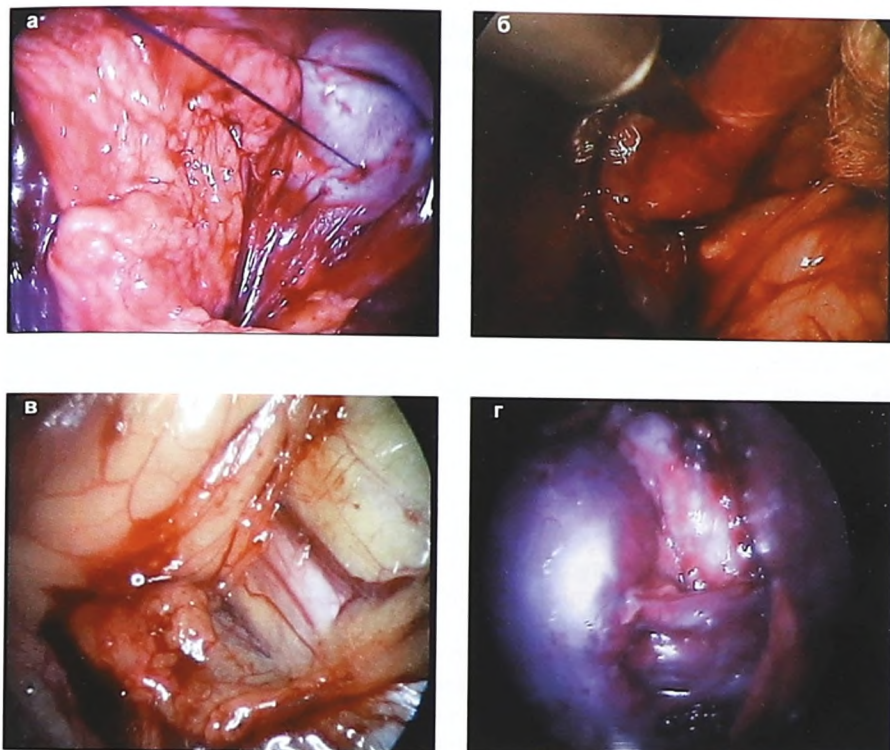


Рис.7а,б,в,г

- а** - поверхность почки, покрытая капсулой.
- б** - почечная лоханка.
- в** - мочеточник в ране, окруженный венозными сосудами.
- г** - лоханка, лоханочно-мочеточниковый сегмент.

Роль малоинвазивных открытых РПС операций при нефролитиазе. Большое разнообразие методов лечения больных нефролитиазом, стремительное развитие ДУВЛ, эндоскопической урологии во многом отодвинуло на второй план открытые методы хирургического лечения мочекаменной болезни. Когда перед врачом стоит вопрос о характере открытой операции, методом выбора являются методы малоинвазивной хирургии. В клинике урологии с 1995 г. выполнено 418 ретроперитонеоскопических операций по поводу камней мочевыделительной системы, что составляет 4,6% от числа выполненных ДУВЛ и эндоскопических контактных литотрипсий. ДУВЛ выполнена у 6865 (более 14000 сеансов) больных, а контактная литотрипсия – у 809: методом уретеролитотрипсии (770 пациентов) и перкутанной нефролапексии (139 пациентов). Пиелолитотомия была выполнена у 162 больных, передняя пиелолитотомия предпринята у 19 пациентов (11,7%), задняя – у 143 (88,3%), уретеролитотомия – у 256 пациентов.

На основании проведенного многофакторного анализа лечения больных нефролитиазом методами ДУВЛ, контактными методами разрушения камней и открытых операций, мы считаем, что малоинвазивная открытая РПС пиелолитотомия показана в случаях:

- 1 – крупных (более 1,5-2,0 см) и плотных (1400 ЕД НЕ и более), также 1 степени рентгенконтрастности по классификации Степанова В.Н. камнях лоханки и лоханочно-мочеточникового сегмента;
- 2 – предполагаемой безуспешности ДУВЛ и контактной литотрипсии;
- 3 – частоте, длительности ДУВЛ и контактной литотрипсии, превышающей риск проведения РПС операций;
- 4 – длительно обтурирующих, более 7-8 недель, "вколоченных" камнях лоханки и пиелоуретерального сегмента, "немой почки", при неэффективности методики проталкивания камня в лоханку или установки стента;
- 5 – сочетанных урологических заболеваний, нефролитиаза и болезней, требующих хирургической коррекции (стриктура пиелоуретерального сегмента, нефроптоз, кисты почек и т.д.);
- 6 – острого пиелонефрита и обострения хронического пиелонефрита;
- 7 – стойкой бактериурии, 1х10 5-6 и более, наличие Гр (-) микрофлоры, плохо поддающейся антибиотикотерапии;
- 8 – технической невозможности проведения ДУВЛ и контактной литотрипсии (доброкачественная гиперплазия предстательной железы более 30-35 см³, особенно при 3-х долевым ростом, рак предстательной железы, склероз предстательной железы, стриктура уретры, нейрогенный мочевой пузырь, эпицистостома, большие камни мочевого пузыря, 3,5-4,0 см в диаметре, не поддающиеся контактной литотрипсии, острые воспалительные заболевания органов мошонки, предстательной железы, уретры, искривление и деформация тазобедренных суставов и позвоночника);
- 9 – нефункционирующем сегменте почки.

Ретроперитонеоскопическая пиелолитотомия является одним из наиболее сложных разделов этой области хирургии, в связи с неожиданностями, которые могут подстергать хирурга в операционной ране, несмотря на все достижения дооперационной диагностики, так как хирургу приходится принимать решения непосредственно по ходу операции.

Характер проведения хирургического вмешательства с использованием открытой РПС и микрохирургической техникой её проведения при мочекаменной болезни имеет свои особенности, которые заключаются в том, что мы имеем дело с осложненной формой нефролитиаза, возрастом пациентов, превышающим 50 лет, особенностями выполнения пиелолитотомии в связи с выраженностью педункулита, характером послеоперационного ведения больных.

Наиболее часто для подхода к почечной лоханке был использован доступ в XI межреберье по средней или передней подмышечной линии. Доступ в межреберье наиболее приемлем для данного типа операций, учитывая высокое расположение почек, педункулит, необходимость более детальной ревизии полостной системы почки и расширения объема вмешательства в виде нефролитотомии, резекции почки, нефростомии, ревизии верхнего сегмента. При данном доступе возможны манипуляции как на задней, так и на передней поверхности лоханки.

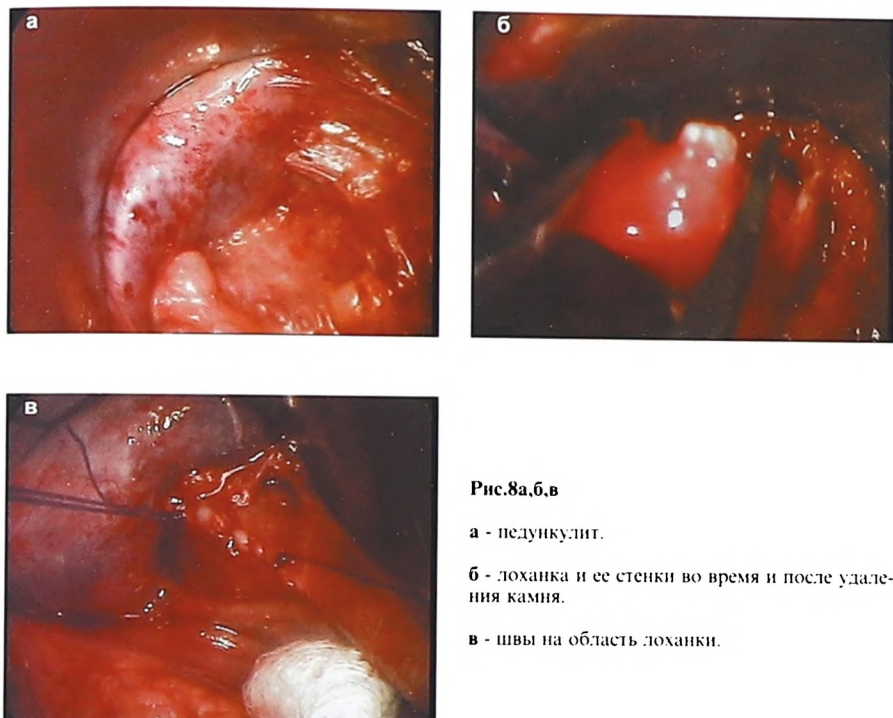


Рис.8а,б,в

а - педункулит.

б - лоханка и ее стенки во время и после удаления камня.

в - швы на область лоханки.

Особенностью проведения данного вида операции является то, что РПС вмешательства проводятся при осложненной форме нефролитиаза, где в той или иной степени присутствует переуретерит и педункулит, где нет четкой ориентации в элементах забрюшинного пространства, неотчетливо дифференцируются мочеточниковые, лоханочные, яичниковые, яичковые и почечные сосуды, мочеточник и лоханка находятся в стекловидном отеке, поэтому порой неотчетливо дифференцируются "слои" лоханки, её адвентиция.

После вскрытия позадипочечной фасции и по мере продвижения в область почечного синуса при выделении лоханки и мочеточника следует обращать внимание на то, что при развитии в этой области переуретерита, педункулита, как следствие длительно стоящего камня в области ПУС, элементы анатомического строения отсутствуют, а мочеточник представлен в виде плотного расширенного тяжа. Околомочеточниковая клетчатка выглядит в виде стекловидного отека.

Выделение задней поверхности почки до почечного синуса лучше проводить острым путем, длинными ножницами, обращая внимание на наличие спаек между фиброзной капсулой почки и клетчаткой забрюшинного пространства, его отека, как результата степени выраженности педункулита (Рис.8а,б,в).

По мере продвижения в область почечного синуса по его задней поверхности обнажается клетчатка, покрывающая заднюю стенку лоханки, которая в условиях педункулита так же представлена склеротической тканью с явлениями стекловид-

ного отека разной степени выраженности, зеркало и клюв ретроперитонеоскопа при этом отодвигает заднюю поверхность почки, обнажая область почечного синуса. Манипуляции в этой области отличаются скрупулёзностью и методичностью выполнения, не требующего поспешных и резких движений инструментами.

После выполнения этапа уретеропиелоплиза обнажается задняя поверхность лоханки. При необходимости, за почечную губу заводим модифицированный векоподъемник, вскрываем заднюю поверхность лоханки крючкообразным скальпелем, входящим в набор для ретроперитонеоскопии, и извлекаем камень из почечной лоханки. На этом этапе операции следует обратить внимание на следующие моменты: 1 – разрез лоханки должен быть достаточным по длине, соответствовать размеру конкремента, так как линейные разрезы имеют свойство заживать быстрее, чем рваные края раны, полученные в результате тракции камня через несоответствующий доступ в лоханке;

2 – накладывать швы на область предполагаемого разреза лоханки нежелательно из-за возможного их прорезывания и увеличения дефекта и травмы лоханки, в условиях педункулита;

3 – разрез лоханки обычно делаем продольно, так как это предупреждает травму позадилоханочной артерии;

4 – разрез не должен проходить через пиелоуретеральный сегмент, что является профилактикой развития стриктуры мочеточника в послеоперационном периоде.

При манипуляциях на передней стенке лоханки, выделение ее начинается с нижней поверхности лоханки, выделения мочеточника, его пиелоуретерального сегмента, постепенно продвигаясь вверх на переднюю поверхность лоханки. При этом ретроперитонеоскоп размещается медиально от почки, отодвигается брюшина, мобилизуются почечные сосуды, для точной визуализации передней стенки лоханки, ее взаимоотношения с магистральными почечными сосудами. Лоханка вскрывается по ниже-передней поверхности в бессосудистой зоне, с извлечением конкремента.

Мы считаем, что операция пиелоплиза при мочекаменной болезни, удаление рубцовой склеротической ткани является патогенетически обусловленной. Удаление склерозированной жировой клетчатки с обтурированными лимфатическими сосудами и пиелолитотомией способно разорвать так называемый замкнутый "порочный" круг. Нормализация внутрилоханочного давления препятствует появлению пиелолимфатических рефлюксов и пропитыванию мочи в область почечного синуса. Восстановление лимфатического почечного дренажа и микрохирургический этап операции, герметичное ушивание раны, раннее восстановление уродинамики вследствие малоинвазивности вмешательства способствуют профилактике рубцевания в области почечного синуса.

Педункулит во многом явился причиной расширения оперативного доступа к почечной лоханке, когда мы не учли клиническую картину болезни, степень ожирения больного, его конституционные особенности, тип лоханки и не обладали достаточным опытом проведения РПС операций.

При анализе случаев, которые привели к расширению доступа, обращает на себя внимание неоспоримый факт о неадекватно выбранном доступе к объекту операции, встретившийся в нашей практике исключительно у больных нефролитиазом, когда не были учтены анатомическое расположение почки, конституция

больного, тип строения лоханки, предположительная степень развития педункулита. Сочетание неадекватного доступа и сложности оперативного вмешательства, внутривисцеральная лоханка, с тяжёлой и средней тяжестью развития педункулита, привели к расширению операционного доступа.

Ожирение 2-3 степени, даже при адекватно выбранном доступе, явилось причиной расширения операционного доступа.

Сложность операции на внутривисцеральной лоханке при явлениях педункулита, стекловидного отека необоснованно увеличивает степень внутриоперационных осложнений: травма магистральных почечных сосудов, отрыв мочеточника, тяжёлая травма лоханки, добавочных почечных сосудов, венозных сосудов забрюшинного пространства, брюшины и т.д. Поэтому, по нашему мнению, ожирение 3 степени, внутривисцеральное расположение лоханки с тяжёлой степенью педункулита являются противопоказанием для выполнения малоинвазивной открытой РПС пиелолитотомии.

Малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические операции при кистах почек. Методом выбора в лечении пациентов с кистами почек в настоящее время является аспирационная пункция кист с проведением склеротерапии, но существует ряд кистозных поражений почек, когда данный метод оказывается неэффективным. В этом случае приходится прибегать к традиционным способам хирургического лечения, используя широкий доступ в поясничной области с удалением кисты. В последнее время для лечения этого заболевания стали применяться и другие виды лечения, такие, как эндоскопическая резекция кисты, открытая ретроперитонеоскопия для удаления кист, но эти методы оперативного лечения предлагались для лечения простой кисты почек, не касаясь так называемых "атипичных" кист, парапеллвикальных кист, мультилокулярных, относящихся ко 2-3 группам по классификации кист почек по Bosniak M.A.

На основании проведенного многофакторного анализа лечения кист почек методами аспирационной пункции со склеротерапией, хирургическими методами коррекции данного заболевания, мы считаем, что малоинвазивная открытая РПС кист-эктомия показана в следующих случаях:

- 1 – большой диаметр кист почек (9 см и более), при интрапаренхиматозном расположении, так как наличие небольшого свободного края кисты, её большой диаметр, склерозирование её стенок даже после повторных пункций представляется весьма проблематичным;
- 2 – рецидив кисты почек после её повторных пункций; как правило, если после 3-4 пункций киста приобретает прежний объём в течение года, этой категории больных показано оперативное лечение;
- 3 – парапеллвикальные кисты почки, если есть нарушение уродинамики при экскреторной урографии или радиоизотопной реносцинтиграфии;
- 4 – подозрение на наличие рака в кисте, кисты с утолщенными стенками, внутренними перегородками, неоднородным и геморрагическим содержимым, мягкотканым внутрикистозным содержимым. В данных случаях операция всегда должна сопровождаться срочным гистологическим исследованием удаленного материала (Рис.9а,б);

- 5 – мультилокулярные кисты почек (их относят по своим характеристикам к группе подозрительных на злокачественное перерождение; операции при данном диагнозе должны сопровождаться срочным гистологическим исследованием);
- 6 – посттравматические кисты почек (образуются у пациентов с наличием травмы, макрогематурией, образовавшейся на месте подкапсульной гематомы почки);
- 7 – кисты, локализация которых не позволяет выполнить аспирационную пункцию со склеротерапией, без опасности повреждения печени, селезенки, кишечника, магистральных сосудов, когда риск вмешательства намного превосходит риск самого заболевания и риск РПС операции (в эту группу входят больные с локализацией кист в области почечного синуса, передней поверхности почки, верхнего сегмента);
- 8 – солитарные кисты почечного синуса, при нарушениях уродинамики, выявленных при проведении экскреторной урографии, динамической реносцинтиграфии, объемом 100 мл и более, особенно при локализации по передней поверхности (Рис.9в,г);
- 9 – кисты почек с кальцинированными стенками и кисты забрюшинного пространства (Рис.9д,е,ж,з);
- 10 – сочетание кист почек с другими урологическими заболеваниями, требующими хирургической коррекции (нефроптоз, мочекаменная болезнь, стриктура пиелоуретерального сегмента и т.д.);
- 11 – поликистоз почек с нагноением кист.

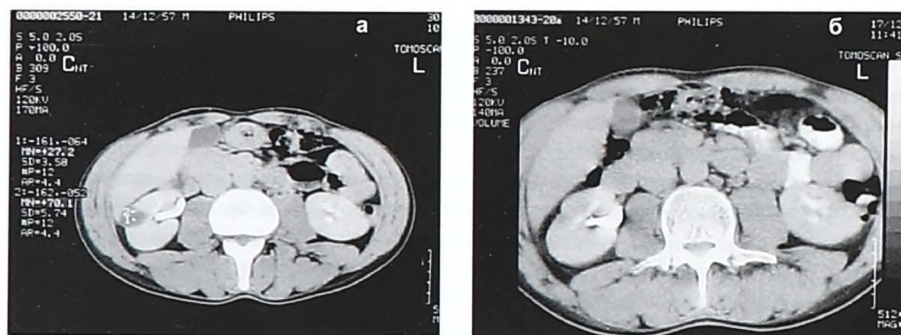


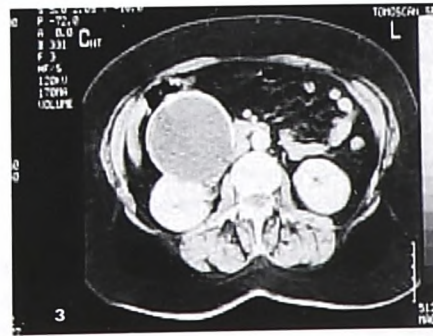
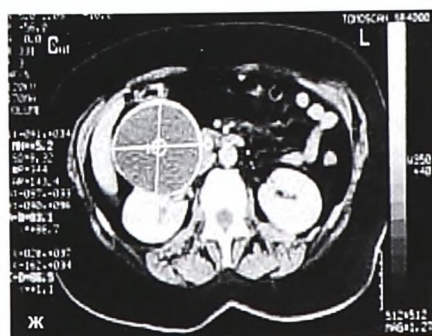
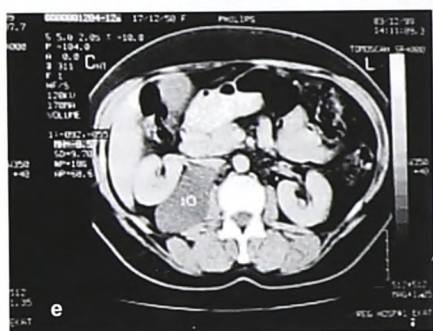
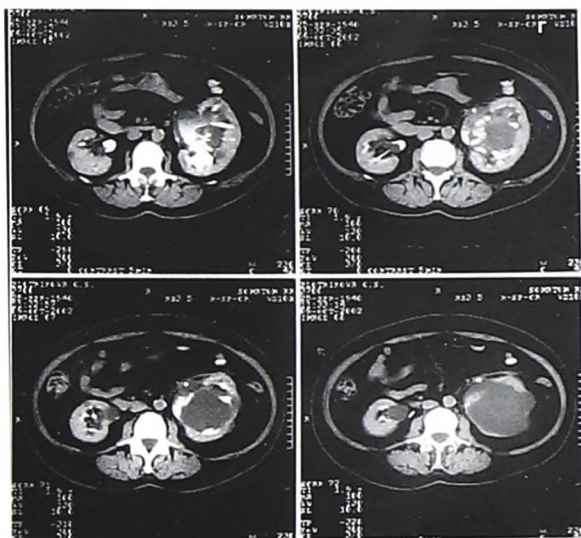
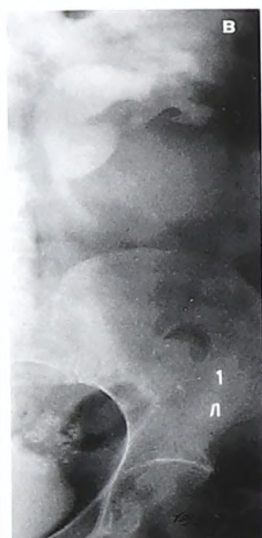
Рис.9а,б,в,г,д,е,ж,з

а,б - компьютерная томография почек. "Атипичная" киста правой почки. До операции (**а**) и через 3 года после нее (**б**). (Операция: РПС энуклеация опухоли. Гистологическое заключение: гипернефронный рак, светлоклеточный вариант).

в,г - экскреторная урография (**а**), компьютерная томография (**б**) почек. Кисты почечного синуса. Гидронефроз левой почки. (Операция: РПС. Иссечение кисты левой почки).

д,е - экскреторная урография (**а**) и компьютерная томография (**б**) почек. Киста забрюшинного пространства. (Операция: РПС. Иссечение кисты забрюшинного пространства).

ж,з - компьютерная томография почек. Киста почки с кальцинированными стенками. (Операция: РПС. Иссечение кисты почки).



Оперативное лечение кист ("сложных", расположенных по передней поверхности в верхнем сегменте; парапельвикальных; солитарных, локализованных в области почечного синуса; посттравматических; "атипичных"; кист с кальцинированными стенками; кист с геморрагическим содержимым) требует более широких пространственных взаимоотношений в ране, широкой мобилизации забрюшинного пространства и почки практически на всем протяжении проведения уретеропиелоплазиса, ангиоплазиса, осуществления кистоскопии, тщательной ревизии полости кисты с осуществлением срочного гистологического исследования подозрительных на опухоль участков ткани.

Наиболее часто при РПС кистэктомии нами использовались межреберные оперативные доступы, тщательный выбор хирургического доступа позволяет создать пространственные отношения в ране, позволяющие решать по ходу оперативного вмешательства самые сложные хирургические задачи, которые возникают при лечении "сложных" кист почек. Межреберный доступ применяется при локализации кист в верхнем и среднем сегментах почек, а также при расположении кист в области почечного синуса. Передний поясничный доступ используется при локализации кист в области среднего и нижнего сегмента почки, по передней поверхности, при поясничной дистопии или патологически подвижной почке.

Сам характер первого этапа не отличается от предыдущих описаний проведения открытой ретроперитонеоскопии с межмышечным доступом, сохранением и перемещением сосудисто-нервных пучков. На этапе выделения позадипочечной фасции или преренальной фасции всегда необходимо помнить, что "сложные" кисты почек часто протекают со склеротическими изменениями в забрюшинном и околопочечном пространстве. Забрюшинное пространство часто деформировано за счет кист больших размеров, брюшина интимно спаяна с почечной фасцией, а та, в свою очередь, со стенкой кисты. Таким образом, чтобы избежать ранения брюшины, необходимо применять следующие хирургические приемы при выполнении РПС с кистами почек, особенно расположенными по их передней поверхности. После формирования канала в забрюшинном пространстве, расслаивания клетчатки тупфером и ориентируясь на квадратную и большую поясничную мышцы спины, в сформированную полость вводим зеркало ретроперитонеоскопа и включаем местное освещение. При этом выявляются сосуды забрюшинной клетчатки, которые необходимо перед рассечением предварительно коагулировать методом биполярной или монополярной коагуляции, так как даже небольшое кровотечение в забрюшинном пространстве, учитывая рыхлый характер клетчатки и её легкое пропитывание кровью, приводит к ухудшению визуализации забрюшинного пространства. Рассечение тканей, мобилизация клетчатки с этого момента осуществляется острым путём, рассекая и разводя ткани длинными ножницами. Клюв зеркала ретроперитонеоскопа направляем в сторону большой поясничной мышцы и, приподнимая брюшину тупфером, подводим под неё зеркало ретроперитонеоскопа. На этом этапе операции необходимо, ввиду деформации клетчатки, периодически проводить пальцевую ревизию полости раны с целью ориентации, определения места расположения кисты и почки.

При достаточной мобилизации квадратной и большой поясничной мышцы определяется их волокнистая структура, покрытая тонкой блестящей фасциальной пластинкой. Зеркало ретроперитонеоскопа при этом приподнимает и отводит в меди-

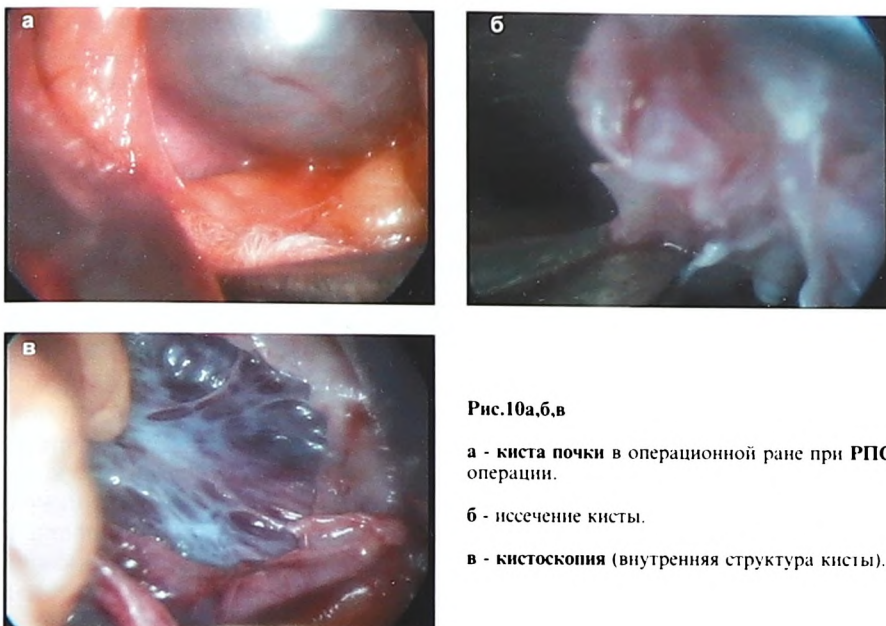


Рис.10а,б,в

а - киста почки в операционной ране при РПС операции.

б - иссечение кисты.

в - кистоскопия (внутренняя структура кисты).

альном направлении заднюю почечную фасцию, которая имеет вид тонкой, плотной плёнки с блестящей поверхностью. После вскрытия почечной фасции клюв зеркала вводится в образовавшееся окно, а при недостаточном визуальном контроле в паранефральном пространстве позадипочечная фасция рассекается длинными ножницами в дистальном и проксимальном направлениях, широко обнажая паранефральное пространство. Паранефральная клетчатка у многих больных, особенно при посттравматических кистах, сложных кистах, кистах с кальцинированными стенками имеет вид плотной ткани с множеством спаек, интимно спаяна со стенкой кисты, тканью почки, брюшиной. В этом случае процесс мобилизации кисты протекает острым путём, начиная с латеральной поверхности. Отодвигая почечную фасцию с покрывающей её брюшиной, открываем стенку кисты и границу соприкосновения с почкой, что при сложных кистах выглядит не всегда отчётливо. При отсутствии склеротического процесса в околопочечном клетчаточном пространстве граница между кистой и поверхностью почки видна отчётливо, когда стенка кисты выглядит в виде блестящей сероватой поверхности, легко флюктуирующей при надавливании (Рис.10а).

Выделение всей поверхности кисты осуществляется до её опорожнения с помощью острых ножниц, рассекая сращения между стенкой кисты и склерозированной паранефральной клетчаткой, надвигая клюв зеркала ретроперитонеоскопа на отсепарированную клетчатку вместе с фасцией и брюшиной. После выделения кисты по всему диаметру производим её пункцию, удаляем содержимое и направляем его на цитологическое исследование. После опорожнения полости кисты остроконечными ножницами вскрываем её по свободному краю (Рис.10б), оцениваем содержимое, внутреннюю поверхность (Рис.10в).

Если полученные данные не вызывают сомнения в доброкачественности, проводим резекцию свободного края с предварительным прошиванием, коагуляцией или перевязкой венозных сосудов почки, иногда достигающих диаметра 2,5-4,0 мм.

По результатам проведенной кистоскопии (Рис. 10в), срочного гистологического исследования стенки и содержимого кист ставится вопрос об объёме вмешательства, когда возможно выполнение только иссечения свободного края, энуклеации кисты, резекции кисты или расширения доступа и выполнения нефрэктомии.

Сложные вопросы возникают при наличии геморрагического содержимого, мультилокулярных кист, когда необходимо решать вопрос о злокачественности поражения почки, рака в кисте и дальнейшем ходе операции. Характер содержимого кисты, её внутреннего покрытия позволяет поставить точный диагноз и принять соответствующее лечение.

При посттравматических кистах стенка её плотная, многослойная, толстая, до 2-4 мм толщиной, интимно спаяна с почечной клетчаткой, капсулой и брюшиной, содержимое кист равномерно геморрагическое, без наличия сгустков и мягкотканых элементов, внутренняя поверхность кисты покрыта красно-коричневым налётом, легко удаляющимся с внутренней стенки кисты и крошащимся при удалении. Если стенка кисты напоминает мягкотканное образование, стенка её не плотная, умеренно утолщена (до 1 мм), окружающая клетчатка практически не изменена или спаечный процесс носит "легкий" характер, содержимое геморрагическое, с мягкотканым компонентом, имеющим вид пестрого, коричневого образования, следует заподозрить злокачественное перерождение кисты или рак в кисте. Содержимое кисты в этом случае с трудом отделяется от её внутренней поверхности, а поверхность почки имеет пестрый вид. В любом случае при наличии геморрагического содержимого кисты следует проводить срочное гистологическое исследование удаленной части наружной поверхности кисты и участков ткани, взятой с её внутренней поверхности во время выполнения кистоскопии.

Техника выполнения энуклеации кисты почки или опухолевого узла довольно сложна, сложность её заключается в основном в том, что обычно внутренняя поверхность кист покрыта богатой венозной сетью. На границе между кистой и паренхимой почки проводим разрез и тупым путём, используя препаровочный тупфер, длинный изогнутый зажим, проводим энуклеацию кисты или опухолевого узла. Возникшее кровотечение из поверхностных вен почки останавливается временным тампонированием полости кисты марлевым горячим тампоном, после чего полость обрабатывается рассеянным пучком аргонного коагулятора (применяем при резекции паренхиматозных органов).

При хирургическом лечении посттравматических кист всегда необходимо помнить о том, что полость кисты может сообщаться с бокалом почки, а иногда и лоханкой. В этом случае после опорожнения полости следует использовать микрохирургическую технику выполнения операции для ушивания стенки бокала под 4-6-кратным увеличением, с помощью бифокальных линз; шовный материал – этикон 6-0.

По нашему мнению, малоинвазивная открытая РПС кистэктомия является альтернативой открытой люмботомии при кистозном поражении почек, когда другие малоинвазивные методы лечения не показаны. Данная операция отличается малоинвазивностью, значительным снижением болевого синдрома, ранней акти-

визацией пациентов, сокращением пребывания больных в стационаре на 40%, косметическим эффектом, низкой вероятностью возникновения послеоперационных осложнений, экономическим эффектом.

Малоинвазивная открытая ретроперитонеоскопическая нефропексия. По нашему мнению, говорить о нефроптозе как болезни можно при наличии 3-х основных составляющих: 1 – наличие патологически опущенной почки; 2 – наличие клинических проявлений заболевания; 3 – нарушения уродинамики и гемодинамики почки. Образно это может быть представлено как на рисунке 11.



Рис.11 Понятие болезни нефроптоз.

Использование малоинвазивных методов лечения симптоматического нефроптоза во многом опровергло утверждение, популярное в своё время, что риск операции не может превышать тяжести самой болезни. Минимальная травматичность, низкий болевой порог, ранняя активизация больных после операции, ранняя трудовая реабилитация, отличный косметический эффект при хорошем клиническом результате – вот эффект от внедрения малоинвазивных хирургических методов коррекции нефроптоза. Учитывая, что при нефроптозе клинические проявления не всегда точно отражают суть болезни, а симптомы

её пациенты склонны гиперболизировать, мы считаем, что отбор больных к хирургическим методам коррекции нефроптоза должен быть очень строг, с проведением тщательного обследования, включающего экскреторную урографию в положении лежа и стоя, динамическую реносцинтиграфию, УЗИ почек, доплерографию почечных сосудов, а в ряде случаев - брюшную аортографию и цистоскопию.

Показанием к операции по поводу нефроптоза, по нашему мнению, являются осложненные формы нефроптоза:

- 1 – частые обострения пиелонефрита, сопровождающиеся субфебрильной температурой, лейкоцитурией, общим недомоганием, разбитостью, неэффективностью консервативной терапии, при наличии нарушений уродинамики, доказанной при проведении экскреторной урографии и динамической реносцинтиграфии;
- 2 – макрогематурия и стойкая микрогематурия, являющаяся результатом высокого венозного давления, связанного с нарушением гемодинамических показателей, нарушением оттока крови по почечной вене;
- 3 – стойкое повышение артериального давления, связанное с патологически опущенной почкой, в молодом возрасте, нарушение почечной гемодинамики, изменения, выявленные при доплерографии почечных сосудов;
- 4 – нарушение уродинамики, доказанное при проведении экскреторной урографии и динамической реносцинтиграфии;
- 5 – сопутствующие урологические заболевания, требующие хирургической коррек-

ции (гидронефротическая трансформация почки, мочекаменная болезнь, кисты почек большого диаметра, посттравматические кисты почек, кисты почечного синуса);

6 – боль, как правило, считаем относительным показанием к операции.

Наиболее часто при данном виде операции используется средний поясничный доступ. Это обусловлено тем, что при нефроптозе почка подвижна, необходимости в мобилизации верхнего сегмента почки, её синуса, передней поверхности нет, поэтому выбор поясничного доступа для выполнения нефропексии вполне адекватен, и пространственные отношения в ране удовлетворяют условиям выполнения нефропексии и выкраиванию лоскута из поясничной мышцы.

В том случае, когда требовалось выполнение уретеропиелопластики, ревизии и реконструкции лоханочно-мочеточникового сегмента, работа на почечных сосудах, доступ осуществлялся в межреберье, как правило, по передней подмышечной линии, при этом пространственные характеристики раны для работы в области почечного синуса улучшались, хотя несколько было затруднено выкраивание лоскута.

На способ операции нефропексии, выполняемый в клинике по малоинвазивной методике, с помощью открытой ретроперитонеоскопии, мы получили патент на изобретение (№ 2159024 от 20 ноября 2000г.).

Операция осуществляется следующим образом. Наркоз эндотрахеальный. Больной находится в положении на боку с приподнятым почечным валиком и опущенным головным и ножным концом операционного стола. Выполняется кожный разрез длиной 3 см, по средней подмышечной линии, ниже 12 ребра. При коротком или рудиментарном ребре разрез выполняется в продолжении 12 ребра по средней подмышечной линии. Послойно, межмышечно обнажают забрюшинное пространство. В рану вводится зеркало ретроперитонеоскопа перпендикулярно оси тела. Вскрывается поверхностная фасция, жировая клетчатка вместе с позадипочечной фасцией, почкой, брюшиной смещается медиально, освобождается поверхность поясничной и квадратной мышц. Вскрывается фасция вдоль поясничной мышцы на протяжении выкраиваемого лоскута по латеральной поверхности. В этот момент операции необходимо обращать внимание на ход нервных волокон п. Iliohypogastricus и п. Ilioinguinalis, выходящих из-под латерального края поясничной мышцы, за нижним сегментом почки, причём в ряде случаев их строение и ход подвержены большим изменениям. N. genitofemoralis прободает поясничную мышцу на уровне II-III поясничных позвонков и спускается по её поверхности вниз. Этот нерв может проходить как в виде одного ствола (Рис.12а), так его строение может носить и рассыпной тип. Нервы выглядят в операционной ране при проведении РПС операции в виде тонких, гладких, блестящих тяжей, толщиной до 1 мм, просвечивающих через фасциальный листок, покрывающий поясничную и квадратную мышцы. Этапы нефропексии показаны на рисунке 12а,б,в,г.

После вскрытия фасции поясничной мышцы, для лучшей визуализации забрюшинного пространства и увеличения пространственных характеристик операционной раны, зеркало РПС устанавливаем вдоль поясничной мышцы с его наклоном в дистальном направлении, с выкраиванием нижнего края лоскута. Далее зеркало РПС переводится в проксимальном направлении и выкраивается верхний участок лоскута, мобилизация которого проходит острым и тупым путём, без

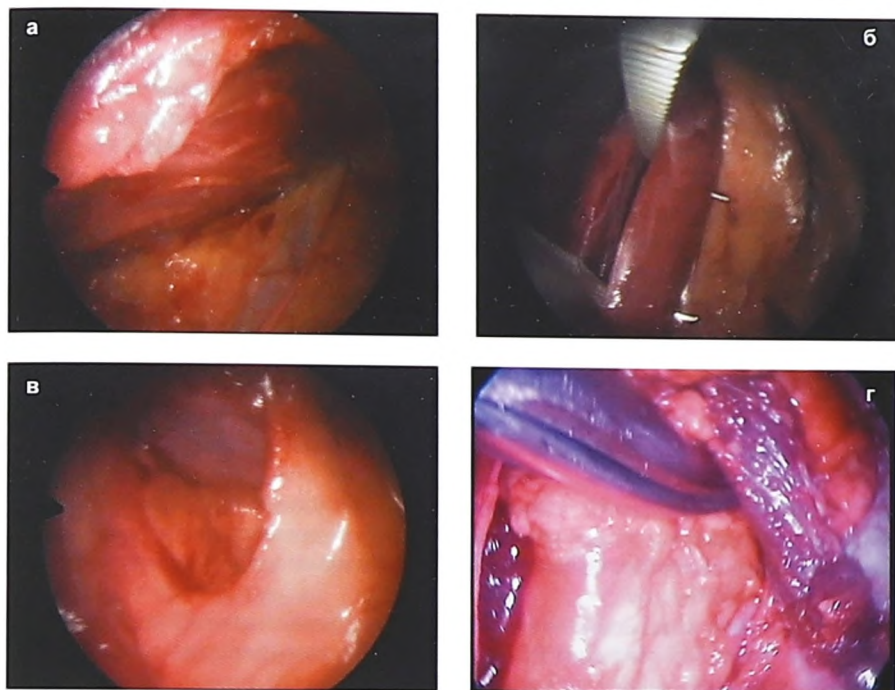


Рис.12а,б,в,г

а - поясничная мышца. n. genitofemoralis.

в - окно в позадипочечной фасции.

б - подведение диссектора под мышечный лоскут.

г - фиксация лоскута к почке.

повреждения нервных стволов и коагуляцией сосудов при возникающем кровотечении (Рис.12б). Свободный конец лоскута прошивается проленом, этиконом 4-0. Как правило, получается лоскут размером 8-10 см длиной и шириной 2 см, размеры лоскута зависят от длины, толщины и выраженности поясничной мышцы. Ложе мышечного лоскута при минимальном кровотечении может не ушиваться. После завершения выкраивания лоскута зеркало ретроперитонеоскопа переводится в медиальное положение, обнажается позадипочечная фасция и вскрывается на протяжении 2-3 см (Рис.12в), за почечную фасцию заводится ретроперитонеоскоп и проводится мобилизация нижнего и среднего сегментов почек на ограниченном пространстве.

При выделении почечных сегментов обращается внимание на: выраженность склеротических процессов; проявления пиелонефрита, выражающиеся в спаянности почечной фасции с паренхимой почки; склеротический процесс клетчатки в области почечной фасции; наличие пиелонефротических втяжений в паренхиме почки. Мобилизация почечных сегментов осуществляется, как правило, острым путем, так как излишняя кровоточивость тканей при тупой мобилизации почки приводит к пропитыванию кровью околопочечной клетчатки, что затрудняет визуальный контроль за элементами забрюшинного пространства. Почка фиксируется в

ране перемещением зеркала ретроперитонеоскопа между позадипочечной фасцией и передне-латеральной её поверхностью, тем самым подготавливая пространство для обеспечения фиксации мышечного лоскута к нижнему или среднему сегментам почки. В нашей клинике принята надкапсульная фиксация мышечного лоскута к почке, которая осуществляется в виде расщепленного лоскута или монолоскута в области нижнего или среднего сегмента (Рис.12г).

Лоскут фиксируется к почке, подтягиваем его за предварительно наложенную лигатуру, прошиванием почечной капсулы. Шовный материал – пролен 4-0, этикон 4-0. Как правило, накладывается 4-6 швов. Последний этап операции заключается в ушивании окна в позадипочечной фасции и установкой страхового дренажа в забрюшинное пространство у больных со склонностью к кровоточивости.

При отсутствии капиллярного подкравливания, страхового дренаж можно не устанавливать, тем самым поддерживая забрюшинное давление, следствием которого является быстрее восстановление почечных функций. На мышцы накладываются отдельные кетгутовые швы 3-0, кожная рана ушивается косметическим внутрикожным швом.

В итоге хотелось бы подчеркнуть, что при определении характера лечения нефроптоза следует, в первую очередь, обращать внимание на нарушение уродинамики, являющееся основным критерием в выборе метода лечения этого далеко не простого заболевания.

При наличии показаний к операции при нефроптозе операцией выбора считаем малоинвазивную открытую РПС нефропексию с надкапсульной фиксацией мышечного лоскута.

Малоинвазивная пиелопластика при стриктуре лоханочно-мочеточникового (ЛМС) сегмента. С 1995 по 2005 г.г. мы наблюдали 108 больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефротической трансформацией. У 98 (91%) больных мы прибегли к малоинвазивным органосохраняющим пластическим операциям при обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефрозе. В 10 (9%) случаях при гидронефротической трансформации в терминальной стадии выполнена органосохраняющая операция – малоинвазивная нефрэктомия. Их 98 больных, 23 - выполнена нерасчленяющая пиелопластика, а 75 - расчленяющая.

Мужчин было 52, женщин – 46. Средний возраст составил 34 года. Длительность заболевания до момента постановки диагноза колебалась от 2 месяцев до 5 лет. При этом у 15% больных течение заболевания носило бессимптомный характер.

Всем пациентам стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента перед операцией было проведено комплексное урологическое обследование, включающее: лабораторное исследование анализов мочи и крови; бактериологическое исследование мочи, ультразвуковое исследование верхних мочевых путей; фармако-ультразвуковое исследование почек; экзодопплерографию почек; радиоизотопную динамическую нефросцинтиграфию; обзорную и экскреторную урографию; ретроградную уретеропиелографию; антеградную пиелографию; ангиографию почек; компьютерную урографию почек; цистоскопию; уретероскопию.

На основании данных обследования у 98 больных стриктурой лоханочно-мо-

четочникового сегмента была установлена гидронефротическая трансформация пораженной почки (у 42 пациентов – I стадии, у 48 – II стадии и у 8 – III стадии).

В 48% случаев показания к оперативному лечению были установлены после предварительной консервативной терапии. Как правило, это были случаи обострения хронической инфекции мочевыводящих путей.

Показания и противопоказания для выполнения малоинвазивной пиелопластики. Обсуждению показаний и противопоказаний для выполнения реконструктивных пластических операций при стриктуре лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефротической трансформации в литературе посвящен целый ряд научных работ (Голигорский С.Д., Кацыф А.М., 1966; Голигорский С.Д., Киселева А.Ф., Гехман Б.С., 1975; Паникратов К.Д., 1976 г; Лопаткин Н.А., 1998; Карпенко В.С., Хрипта Ф.П., Романенко А.М., 1991; Григорян В.А., 1998).

По нашему мнению, показания для малоинвазивной пиелопластики являются идентичными таковым для проведения традиционной открытой пластической коррекции лоханочно-мочеточникового сегмента. Мы разделяем мнение Лопаткина Н.А. (1986) в том, что показанием к пластическим реконструктивным операциям при наличии у больного стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефротической трансформации являются начальная и ранняя стадии гидронефроза, при которых паренхима в достаточной степени сохранена, а причина, вызвавшая болезнь, может быть устранена.

У 8 (8,2%) больных мы выполнили ретроперитонеальную малоинвазивную пиелопластику при гидронефротической трансформации III стадии, *определив следующие показания для выполнения органосохраняющей реконструктивной операции при гидронефрозе III стадии*: 1 – хроническое нарушение уродинамики пораженной почки (классификация Паникратова К.Д., 1992) III стадии (декомпенсация); 2 – молодой возраст больного; 3 – наличие единственной почки; 4 – наличие двухсторонней гидронефротической трансформации.

Среди противопоказаний для выполнения малоинвазивных органосохраняющих операций на лоханочно-мочеточниковом сегменте мы выделяем общие противопоказания, аналогичные таковым при открытой пиелопластике, и специфические, характерные для выполнения малоинвазивных операций на органах забрюшинного пространства.

Общие противопоказания для выполнения малоинвазивной пиелопластики: 1 – хроническое нарушение уродинамики пораженной почки (классификация Паникратова К.Д., 1992) IV стадии (стадия терминальных нарушений) с атрофией почечной паренхимы и утратой основных почечных функций; 2 – пиелонефроз; 3 – наличие у пациента тяжелой сопутствующей патологии, не позволяющее провести анестезиологическое пособие и хирургическое вмешательство.

Технику малоинвазивных микрохирургических операций при стриктуре лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефротической трансформации мы разделили на 3 этапа:

I этап – выполнение малотравматичного операционного доступа к почке, проксимальному отделу мочеточника и лоханочно-мочеточниковому сегменту;

II этап – реконструктивный, микрохирургический;

III этап – ушивание и дренирование операционной раны.

Мы разделяем мнение многих авторов (Паникратов К.Д., 1979; Карпенко В.С., Переверзев А.С., 1977; Лопаткин Н.А., 1998; Григорян В.А., Газимиев М.А., Чалый М.Е., Асланян Т.А., 2000), являющихся сторонниками дренирования почки и мочеточника после реконструктивных операций на лоханочно-мочеточниковом сегменте.

Дренирование почки и мочеточника после выполнения ретроперитонеоскопической реконструктивной пластической операции на лоханочно-мочеточниковом сегменте является важной составляющей операции и может быть осуществлено как интраоперационно, так и непосредственно перед операцией.

Отмечая преимущества внутреннего дренирования почки (Зенков С.С., 1996; Лоран О.Б., Кан Я.Д., Годунов Б.Н., Сапожников И.М., Гумин Л.М., Вишневский А.Е., 1997; Григорян В.А., Газимиев М.А., Чалый М.Е., Асланян Т.А., 2000), мы отдаем предпочтение применению внутренних мочеточниковых стентов. Одновременно выполняя дренирующую функцию, стент играет важную роль интубатора, на котором происходит заживление восстановленного лоханочно-мочеточникового сегмента. Легкость в установке и удалении мочеточникового стента также делают его предпочтительным нефро- и пиелостомии.

У 92 (94%) пациентов мы применили внутреннее стентирование верхних мочевых путей и лишь у 6 (6%) – интраоперационную пиелостомию или нефростомию с интубированием мочеточника.

В начале освоения методики малоинвазивной пиелопластики мы отдавали предпочтение предоперационному стентированию непосредственно перед началом операции. В 8 случаях, когда по техническим причинам попытка предоперационного стентирования оказалась неудачной, мы прибегли к стентированию мочеточника непосредственно во время операции. Мочеточниковый стент устанавливали антеградно по предварительно введенной по мочеточнику в просвет мочевого пузыря струне-проводнику. После чего струну извлекали и приступали к пластической коррекции лоханочно-мочеточникового сегмента.

По мере приобретения опыта малоинвазивных пластических операций на пиелоуретеральном сегменте мы перешли на интраоперационное стентирование мочеточника и выполнили его у 55 (56%) больных (Рис. 13).

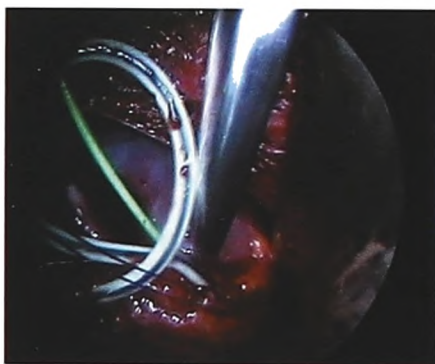


Рис.13 Интраоперационное стентирование мочеточника.

Причины, по которым в настоящее время мы отдаем предпочтение этой процедуре, следующие: во-первых, интраоперационное стентирование мочеточника не требует дополнительной анестезии, так как выполняется в ходе операции; во-вторых, мочеточниковый стент обладает определенной ригидностью и после предоперационной установки его проксимальный конец расправляется в лоханке. В результате этого лоханка дренируется, размеры ее сокращаются, теряя первоначальную анатомическую форму, и принимая форму проксимального завитка мочеточникового стента.

Мы считаем очень важным после выполнения малоинвазивного доступа к лоханке и проксимальному отделу мочеточника осуществить ревизию лоханочно-мочеточникового сегмента *in situ*, первоначально оценить топографо-анатомические особенности сегмента и взаимоотношение напряженной лоханки и пиелоуретерального сегмента с окружающими тканями. Выяснить причину гидронефроза в том случае, когда лоханка сократилась, бывает не всегда просто, особенно в условиях ограниченного операционного поля.

Интраоперационная пиелостомия и интубирование мочеточника адекватной его просвету перфорированной полихлорвиниловой трубкой выполнено нами в 5% случаев. Результатом данного вида дренирования почки явилась неудача предшествующих попыток внутреннего стентирования мочеточника. Причина, по которой не удалось выполнить внутреннее стентирование у этих пациентов, заключалась в анатомическом изгибе дистального отдела мочеточника, препятствующем проведению струны-проводника.

У 1 больного двухсторонней гидронефротической трансформацией и множественными мелкими камнями, занимающими всю полостную систему оперируемой почки, в ходе малоинвазивной пиелопластики была выполнена интраоперационная нефростомия и интубирование мочеточника для последующего проведения больному дистанционной литотрипсии.

У 5 (5,4%) из 92 больных, которым было выполнено внутреннее стентирование мочеточника при выполнении малоинвазивной пиелопластики, в ближайшие 1-3 суток после операции, мы столкнулись с таким осложнением, как нефункционирующий стент. Клиническими проявлениями данного осложнения были: появление у пациентов болей в подреберье и в поясничной области на стороне операции; уменьшение самостоятельного диуреза; появление мочи по страховому дренажу. При ультразвуковом исследовании оперированной почки определяли пиелэктазию. У всех 5 больных сразу после установления факта неадекватной работы стента последний в условиях цистоскопического кабинета был удален и под рентгентелевизионным контролем установлен новый.

I этап малоинвазивной пиелопластики – операционный доступ. Многие авторы (Баев В.А., Коромыслов С.Г., Гольдман Я.И., 1981; Зильберман М.Н., Литвиненко А.Г., 1983; Мусохранов В.В., 1996; Курбатов Д.Г., Рублевский В.П., 1998), имеющие опыт неоптических ретроперитонеоскопических операций, уделяют первостепенное значение правильному, адекватному операционному доступу к объекту исследования в ходе малоинвазивной операции.

По мнению некоторых исследователей (Зильберман М.Н., Шулешко С.Ф., 1973; Рублевский В.П., 1990; Курбатов Д.Г., 1994), занимавшихся изучением операционных ретроперитонеоскопических доступов к почке, лоханке и верхней трети мочеточника, оптимальным является доступ в 11 межреберье или параллельно и ниже 12 ребра по передней подмышечной линии.

Мы выполнили малоинвазивный операционный доступ в 11 межреберье у 68 (69,4%) из 98 больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента, доступ в продолжении 11 ребра по передней подмышечной линии – у 27 (27,6%) и в 10 межреберье по передней подмышечной линии – у 3-х пациентов (Рис. 14а). Последний доступ выполнялся у больных, имеющих анатомически высокое расположение почки.

Особенность малоинвазивных операций заключается в том, что оптимальным считается операционный доступ, имеющий наименьшее расстояние от поверхности кожи до объекта исследования. Кратчайший операционный доступ к объекту операции позволяет до минимума сократить диссекцию окружающих тканей, сохраняя кровоснабжение и иннервацию тканей.

После рассечения кожи и подкожной жировой клетчатки на протяжении 2-3 см надсекаем и зажимом тупо разъединяем апоневротический, а затем мышечный слой брюшной стенки или 11 межреберья до забрюшинной клетчатки, сохраняя целостность крупных сосудистых и нервных пучков (Рис.14б,в).

Далее отслаиваем, отводя в медиальном направлении листок париетальной брюшины, и вводим, разводя мышцы, зеркало ретроперитонеоскопа-ретрактора в забрюшинное пространство (Рис.14г).

Противоположный край наружной апертуры раны ассистент разводит крючком Фарабефа. На этом этапе операции наружное освещение операционной раны включается; включаем осветитель ретроперитонеоскопа-ретрактора. Ножницами, введенными в операционную рану, вскрываем ретроренальную фасцию и, разводя в стороны жировую ткань, обнажаем нижний сегмент почки. Затем, последовательно перемещая зеркало ретроперитонеоскопа от нижнего полюса почки в сторону лоханки, производим ревизию этой области *in situ* и выделяем переднюю поверхность лоханки, лоханочно-мочеточниковый сегмент и проксимальный отдел мочеточника, который фиксируем на резиновую трубку-"держалку" (Рис.14д,е).

После выделения передней поверхности лоханки, лоханочно-мочеточникового сегмента и ревизии магистральных почечных сосудов перемещаем зеркало ретроперитонеоскопа-ретрактора под нижний сегмент почки, поднимая его вверх, и выделяем заднюю поверхность лоханки. Поэтапно выполняя бережное выделение лоханки, лоханочно-мочеточникового сегмента и проксимального отдела мочеточника, мы оцениваем причину обструкции ЛМС и ее протяженность, наличие добавочных непольных сосудов, спаечного процесса и фиброзных тяжей в области лоханочно-мочеточникового соустья, диаметр прилоханочного отдела мочеточника, наличие дисплазии мочеточника, размеры лоханки и др. Информация, которую мы получили в ходе I этапа операции, в большинстве случаев, позволила уточнить данные предоперационного обследования больных стриктурой ЛМС и гидронефротической трансформацией и определить методику и план реконструктивного этапа операции на лоханочно-мочеточниковом сегменте. Причиной стриктуры ЛМС и гидронефротической трансформации явились: наличие добавочного сосуда и дисплазия лоханочно-мочеточникового сегмента, составляющие вместе, соответственно, 63,3% и 67,5%. В ряде случаев причина гидронефротической трансформации носила комбинированный характер.

Наличие варикозных сосудов в области пиелоуретерального сегмента, описанное в литературе как редкая причина стриктуры, обнаружена нами у 18 (18,4%) из 98 больных основной группы и у 8 (20,0%) больных контрольной группы.

У одного больного основной группы была выявлена редкая аномалия магистральных почечных сосудов, когда почечная лоханка по передней и задней поверхности была сдавлена магистральными артериями в виде "вилки" выше области лоханочно-мочеточникового сегмента. Последний при ревизии не был изменен.

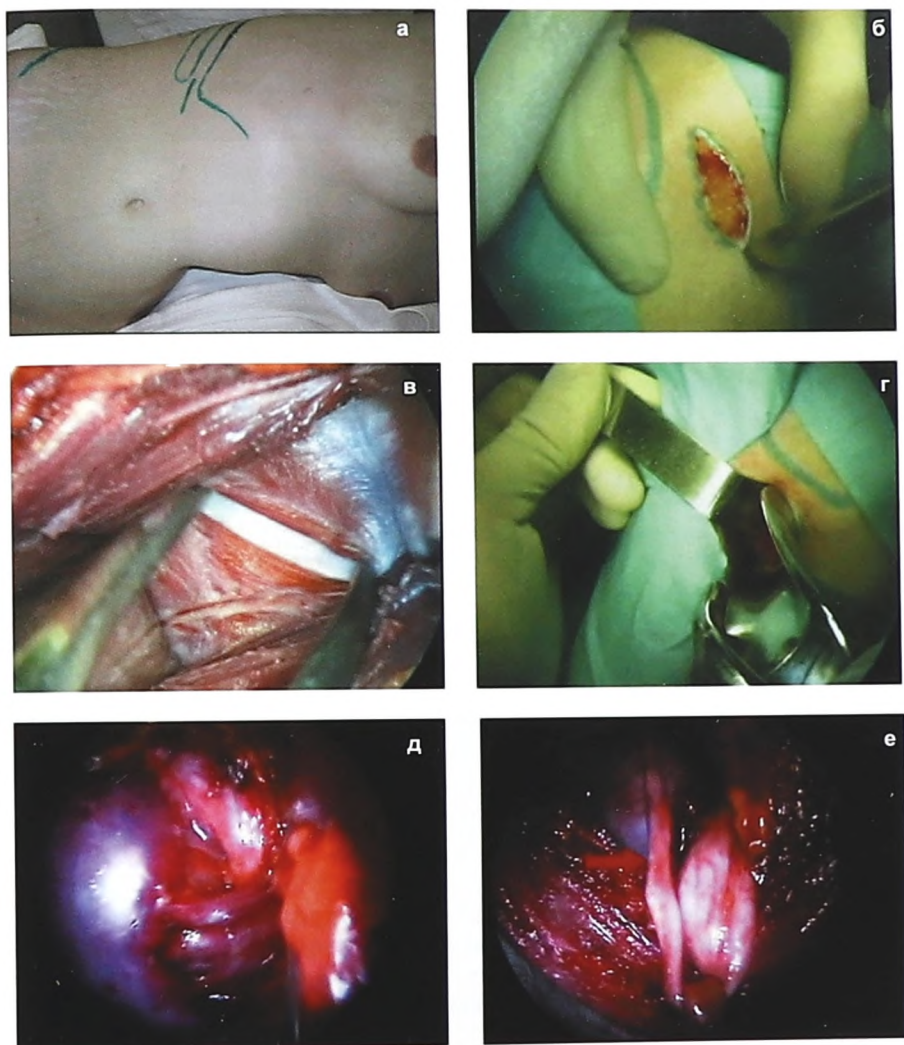


Рис. 14а,б,в,г,д,е

а - операционный доступ в 10 межреберье.

б - разрез кожи в 11 межреберье длиной 3 см.

в - межмышечный операционный доступ к забрюшинному пространству.

г - вид ретроперитонеоскопа-ретрактора в операционной ране.

д - вид операционного поля (почка, почечные сосуды и лоханка).

е - вид лоханочно-мочеточникового сегмента, фиксированный на резиновую трубку-"держалку" (протяженная стриктура проксимального отдела мочеточника и лоханочно-мочеточникового сегмента).

Таким образом, последовательные перемещения ретроперитонеоскопа-ретрактора в околопочечной клетчатке и поэтапное выделение из окружающих тканей лоханки, лоханочно-мочеточникового сегмента и проксимального отдела мочеточника, а также почечной ножки и добавочных почечных сосудов, в случае их обнаружения, позволяют произвести полноценную ревизию лоханочно-мочеточникового сегмента, выяснить причину его обструкции и создают в околопочечной клетчатке свободное пространство для последующих манипуляций при выполнении второго, реконструктивного этапа операции. Поэтапные перемещения ретроперитонеоскопа-ретрактора в забрюшинном пространстве и связанное с этим последовательное бережное выделение тканей обеспечивают максимальное сохранение кровообращения, лимфообращения и иннервации лоханки и мочеточника, что благоприятно влияет на снижение травматичности операции и ранние сроки восстановления уродинамики в послеоперационном периоде.

II этап малоинвазивной пиелопластики – реконструктивный. Второй этап операции, собственно пиелопластика, является основным и выполняется по тем же правилам, что и открытая традиционная пиелопластика.

Основные требования, которые мы предъявляем к формированию нового лоханочно-мочеточникового сегмента, заключаются в следующем - анастомоз: а – должен быть достаточно широким и иметь форму воронки; б – быть герметичным; в – не должен иметь натяжения; г – должен хорошо дренировать почку.

При выборе способа пластической коррекции ЛМС мы оценивали данные предоперационного обследования пациента и результаты ревизии почки, лоханки, лоханочно-мочеточникового сегмента и мочеточника в ходе первого этапа малоинвазивной операции. Методики реконструктивных операций, выполненные нами у 98 больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефротической трансформацией, были следующими:

- 1 – операция Foley - 19 (19,4%);
- 2 – операция Schwyzer - 3 (3,1%);
- 3 – операция Lichtenberg - 1 (1,0%);
- 4 – операция Hynes-Anderson-Kucera - 64 (65,3%);
- 5 – антевазальный уретеропиелоанастомоз - 7 (7,1%);
- 6 – антевазальный пиело-пиелоанастомоз - 3 (3,1%);
- 7 – боковой уретеропиелоанастомоз - 1 (1,0%).

Расчленяющая пиелопластика в различных модификациях была выполнена нами у 75 (76,5%) из 98 больных.

Операция Hynes-Anderson в модификации Кусера выполнена нами у подавляющего большинства пациентов - 64 (65,3%). *Показанием для выбора этой методики явились:*

- а – стриктура ЛМС (дисплазия), выявленная в ходе операции;
- б – сочетание добавочного сосуда и стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента, требующее резекции сегмента;
- в – сочетание стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента и фиксированного перегиба мочеточника.

У 17 больных, имеющих лоханку больших размеров, выполнена резекция лоханки (Рис.15а,б).

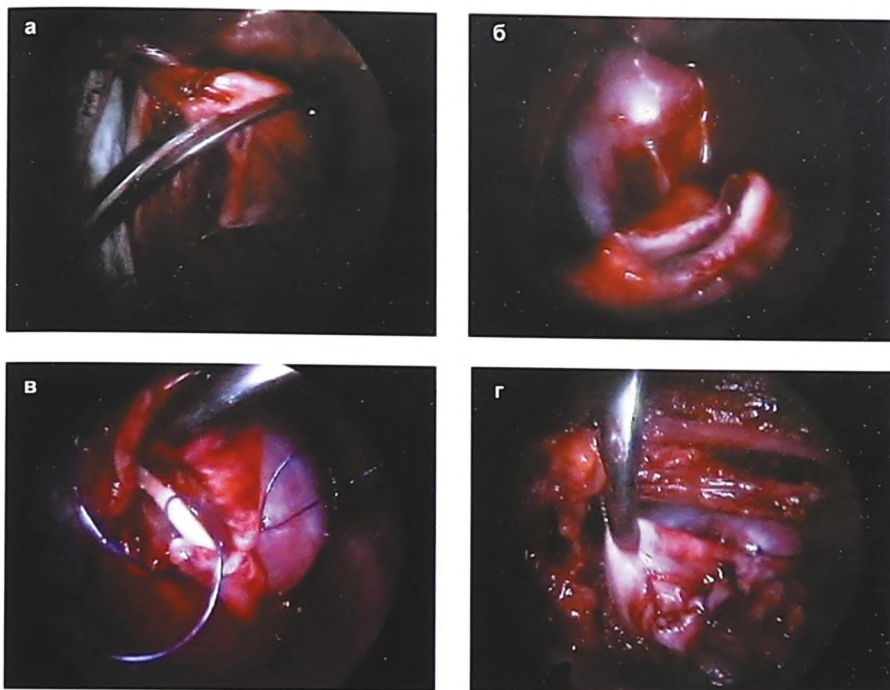


Рис.15а,б,в,г

- а - резекция лоханочно-мочеточникового соустья.
- б - вид резецированной лоханки.
- в - формирование задней губы лоханочно-мочеточникового анастомоза.
- г - вид сформированного лоханочно-мочеточникового соустья.

Применение сконструированных нами ножниц значительно облегчает процесс резекции лоханочно-мочеточникового соустья и лоханки при выполнении операции Hynes-Anderson в модификации Кисега. Технические особенности формирования анастомоза в условиях ограниченного операционного поля касаются наложения швов на заднюю губу анастомоза. Мы применяем следующий технический прием, облегчающий выполнение этого этапа операции. Предварительно накладываем 2 шва-держалки, отступя на 2 мм от верхнего и нижнего краев раны лоханки. После введения в мочеточник внутреннего стента накладываем первый узловый шов между каудальным углом раны мочеточника и нижним углом раны лоханки. Концы нитей держалок и нить первого шва с помощью диссектора проводим под мочеточником и лоханкой медиально и ротируем мочеточник таким образом, чтобы линия задней губы анастомоза была доступна для наложения швов. Наложение швов на переднюю губу анастомоза не представляет технических трудностей (Рис.15в,г).

В 7 случаях при выделении лоханочно-мочеточникового сегмента мы обнаружили добавочный нижеполярный сосуд. Однако при внимательной ревизии соустья была установлена его хорошая проходимость и эластичность, наличие воронкообразной формы. В данных случаях был выполнен антевазальный уретеропиелоанастомоз без резекции сегмента.

У 3-х пациентов причиной гидронефротической трансформации явилось поперечное сдавление лоханки добавочным сосудом. При ревизии лоханочно-мочеточникового сегмента мы также не обнаружили дефектов соустья. Лоханочно-мочеточниковый сегмент обладал нормальной проходимостью и формой. Всем больным был выполнен антевазальный пиелопиелоанастомоз.

Нерасчлняющая лоскутная пластика лоханочно-мочеточникового сегмента была выполнена у 23 (23,5%) больных.

Самой распространенной методикой лоскутной пиелопластики явилась операция Foley. По нашему мнению, методика является наиболее физиологичной, поскольку формирует воронкообразное лоханочно-мочеточниковое соустье в самом отлогом месте лоханки. Мы выполнили операцию Foley у 19 из 23 больных. Показанием для её выполнения, по нашему мнению, является высокое отхождение мочеточника без наличия видимых признаков стриктуры пиелоретерального сегмента и наличие достаточных размеров нижней стенки лоханки, необходимой для выкраивания "Y"-образного лоскута.

Технические особенности выполнения операции Foley в условиях ретроперитонеоскопического доступа, как и при выполнении операции Hynes-Anderson, заключаются в наложении швов на заднюю губу анастомоза. Для этого предварительно мы накладываем 2 шва-держалки: первый - на нижний край лоханки проксимальнее основанию выкроенного лоскута; второй - накладываем на 1-2 мм дистальнее края продольной раны мочеточника. Формирование анастомоза так же начинаем с наложения швов на заднюю губу. Для этого предварительно с помощью диссектора проводим концы нитей держалок под мочеточником и лоханкой в медиальном направлении, выворачивая лоханку и мочеточник таким образом, чтобы задняя линия разреза лоханки стала доступной для наложения швов.

Методика лоскутной пиелопластики по Lichtenberg выполнена нами в 2-х случаях при высоком отхождении мочеточника с наличием "шпоры". Операция не представляет технических трудностей для выполнения в условиях малотравматичного операционного доступа. Микрохирургическая техника играет важную роль в реконструктивных операциях на лоханочно-мочеточниковом сегменте.

Для выполнения данной части малоинвазивной пиелопластики мы сконструировали ряд инструментов. Среди них можно отметить пинцеты, иглодержатель, вилку для затягивания узлов в глубине раны и ножницы (Рис.16).

Эти инструменты имеют миниатюрные рабочие поверхности, необходимые для работы в условиях 4-6-кратного увеличения и в то же время сохраняют увеличенную длину и определенную кривизну изгиба, необходимые для ретроперитонеоскопических манипуляций.

Для применения бинокулярных линз, с целью увеличения объекта операции, мы разработали технический прием, который применяли в ходе второго этапа операции, и заключающийся в том, что для улучшения визуализации и облегчения

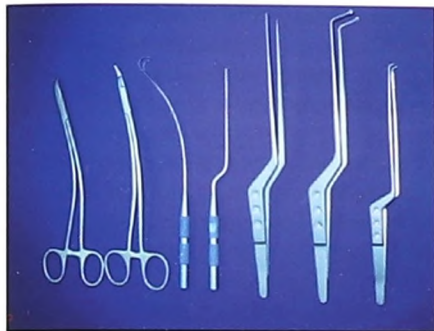


Рис.16 Инструменты для выполнения малоинвазивной пиелопластики.

бинокулярных линз во время малоинвазивной пиелопластики.

В данном исследовании мы использовали бинокулярные линзы с 4-6-кратным увеличением у 58 (59%) из 98 больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента и гидронефротической трансформацией; из них в 40 случаях при малоинвазивной пиелопластике по Hynes-Anderson-Kucera и в 18 из 58 случаев для выполнения малоинвазивной пиелопластики по Foley.

Во время выполнения данного этапа малоинвазивной пиелопластики по Hynes-Anderson-Kucera для нас было важно следующее: 1 – исключить подкрут-перекрут мочеточника при формировании лоханочно-мочеточникового анастомоза (для этого во время операции мы ориентировались на собственную мочеточниковую артерию, располагающуюся вдоль наружной поверхности мочеточника); 2 – обеспечить точное, бережное сопоставление краев анастомоза; 3 – постараться избежать захвата слизистой оболочки мочевого пути при наложении швов на края лоханочно-мочеточникового анастомоза.

Мы накладывали простые узловы швы или непрерывный обвивной шов, используя нить PDS или викрил 5/0-6/0. По результатам лечения мы не обнаружили статистически значимой разницы в использовании простого узлового или непрерывного обвивного шва.

Задачи, решаемые в ходе малоинвазивной пиелопластики по Foley, были следующими: 1 – для профилактики некроза лоханочного лоскута обеспечить его выкраивание в бессосудистой зоне; 2 – обеспечить точное сопоставление краев анастомоза; 3 – при наложении швов избежать захвата слизистой оболочки.

Выполняя пиелопластику по Foley, мы применили простой узловой и непрерывный обвивной шов при погружении "Y"-образного лоскута лоханки в продольную рану мочеточника.

Таким образом, мы выполнили различные модификации малоинвазивной пиелопластики у 98 больных стриктурой ЛМС и гидронефрозом и показали, что возможность малотравматичного операционного доступа при этих операциях не уступают традиционному хирургическому вмешательству.

Результатом исследования явилось успешное применение разработанных технических приемов во время выполнения второго, реконструктивного этапа ма-

наложения швов анастомоза хирург старается максимально подтянуть проксимальный отдел мочеточника и лоханку за швы-держалки к наружной апертуре раны. Эта манипуляция значительно сокращает глубину операционной раны в среднем с 6-7см до 3-4 см. При сохранении размеров наружной апертуры раны (3-4 см) значительно расширяется операционное поле. Этот технический прием не только значительно увеличивает степень свободы для манипуляций инструментами в операционной ране, но и создает благоприятные условия для применения

лоинвазивной пиелопластики. Технические приемы подтягивания лоханки и мочеточника за швы-держалки к наружной апертуре раны, а также использование специальных инструментов, разработанных для выполнения малоинвазивных операций, позволили эффективно применить бинокулярные линзы для пластической коррекции лоханочно-мочеточникового сегмента.

Осложнения хирургического лечения больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента. Наиболее частым осложнением, с которым мы столкнулись после операции, явился нефункционирующий внутренний мочеточниковый стент. Это осложнение развилось в первые 1-3 суток после операции у 5 из 98 больных. У всех 5 больных сразу после установления факта неадекватной работы стента последний в условиях цистоскопического кабинета был удален и под рентгенотелевизионным контролем установлен новый.

Обострение хронической инфекции мочевых путей мы наблюдали у 4 больных. Адекватная антибактериальная терапия позволила справиться с заболеванием во всех случаях.

Длительно незаживающий послеоперационный мочевой свищ имел место у 3 пациентов. В различные сроки от 5 до 14 дней свищ был заживлен после катетеризации мочеточника или замены стента.

У одного больного в первые сутки после малоинвазивной пиелопластики по Hynes-Anderson-Kucera мы наблюдали послеоперационное кровотечение и формирование забрюшинной гематомы. Осложнение было своевременно диагностировано с помощью ультразвукового и компьютерного томографического исследования забрюшинного пространства. Больной был взят в операционную, гематома больших размеров удалена после люмботомии по Федорову. При ревизии раны источник кровотечения не был обнаружен. Герметичность анастомоза не вызывала сомнений. Рана была ушита. В дальнейшем послеоперационный период протекал у этого больного без осложнений. Пациент выписан из стационара на 10 суток после операции. Внутренний мочеточниковый стент удален в обычные сроки – через 30 дней после пиелопластики.

Результаты лечения больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента. Отдаленные результаты лечения больных стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента после выполнения реконструктивных органосохраняющих операций на пиелоуретеральном сегменте мы оценивали не ранее 1 года после операции как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Результаты считались хорошими, если наступало излечение от основного заболевания, его осложнений при устойчивой компенсации функционального состояния почек и мочевых путей, что имело место у 85 (86,7%) пациентов от общего числа больных.

Результаты считались удовлетворительными, если отмечались стабилизация или улучшение состояния почки и мочевых путей, но окончательная нормализация их функциональных показателей не происходила и сохранялись отдельные жалобы – у 10 (10,2%) оперированных.

Неудовлетворительными считались результаты, когда оперативное вмешательство не принесло стабилизации или улучшения; либо возник стеноз лоханочно-мочеточникового сегмента или другие осложнения у 3 (3,1%) оперированных больных.

Таким образом, на основании проведенной работы мы пришли к выводу, что малоинвазивная пиелопластика имеет определенные преимущества перед традиционным хирургическим вмешательством.

Малоинвазивная открытая ретроперитонеоскопическая нефрэктомия.

Разработанный нами малоинвазивный метод РПС в проведении нефрэктомии при терминальном гидронефрозе и вторично сморщенной почке (патент на изобретение № 2173963, патент на изобретение № 2173964), может явиться альтернативой традиционной нефрэктомии и лапароскопической нефрэктомии. Показанием для проведения РПС нефрэктомии считаем наличие гидронефротической трансформации 3Б стадии, с атрофией паренхимы, резким снижением или отсутствием функции почки, наличием нормально функционирующей контрлатеральной почки, а также вторично-сморщенной почки при утрате её функциональных возможностей.

Для выполнения открытой РПС нефрэктомии использовали доступ в X, реже в XI межреберье, по передней подмышечной линии, который считаем наиболее оптимальным для проведения этого вида операции. Данный доступ создает наиболее оптимальные пространственные характеристики в области операционной раны, дает возможность мобилизации почечных сосудов, свободы манипуляций в области почечного синуса, мобилизации передней, задней поверхности почек, а также её верхнего сегмента.

Выполнение операционного доступа, вскрытие ретроренальной фасции не отличается от ранее описанного формирования раневого канала и подхода к почке и почечным сосудам. Постепенным перемещением клюва ретроперитонеоскопа почка отодвигается медиально, максимально мобилизуется её задняя поверхность и частично верхний и нижний сегменты почки, на этом этапе освобождается мочеточник от окружающих тканей, пересекается между зажимами и перевязывается, при этом увеличивается подвижность почки. Зеркалом ретроперитонеоскопа почка смещается вверх и выполняется мобилизация нижнего сегмента почки, элементов почечного синуса, мочеточника и почечной лоханки. Мобилизация поверхности почки осуществляется на наполненной почке, под визуальным контролем острым и тупым путём.

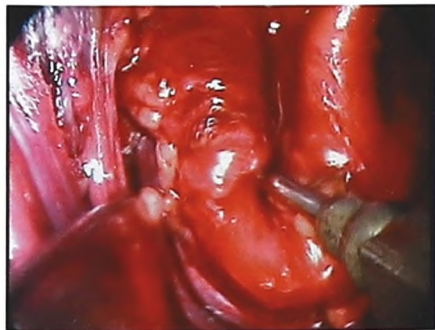


Рис.17 Игла в почке. Удаление содержимого.

Далее зеркало ретроперитонеоскопа перемещаем к передней поверхности почки, отодвигая передний листок почечной фасции вместе с брюшиной. При этом визуализируются почечные сосуды, проводится выделение передней поверхности почки.

На этом этапе операции в случае наличия почки больших размеров из-за напряженного гидронефроза, почку пунктируем толстой иглой, удаляя её содержимое, освобождая пространство для дальнейшей её мобилизации (Рис.17).

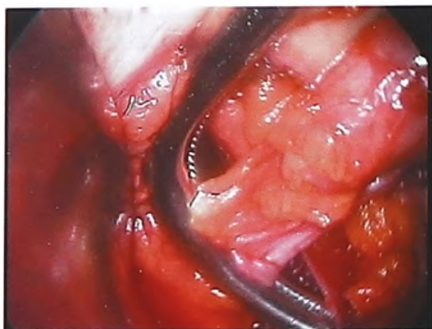


Рис.18 Модифицированный сосудистый зажим наложен на почечные сосуды.

Спавшуюся почечную ткань вытягиваем в наружную рану, при этом почечная ножка так же приближается к наружной апертуре. Выделяем элементы почечной ножки. При этом можно провести как раздельное лигирование почечных сосудов, так и наложить специальный сосудистый зажим на почечную ножку, с дальнейшим отсечением почки, прошиванием и перевязкой почечных сосудов (Рис.18).

После перевязки и пересечения почечных сосудов почка удаляется из раны, проводится контроль гемостаза. В рану на 1-2 суток устанавливается страховый дренаж.

Техника проведения открытой РПС нефрэктомии, место выполнения доступа позволяют в случае необходимости расширить доступ до стандартной люмботомии и провести основной этап операции или ликвидировать возникшие осложнения.

Комбинированные малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические операции на почке. Комбинированные операции являются наиболее сложными в оперативной урологии, так как хирургу приходится решать одновременно несколько поставленных задач по ходу операции.

Правильный выбор доступа при операции на почке во многом является определяющим для создания пространственных характеристик в ране, позволяющих выполнять сложные комбинированные вмешательства. Малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические комбинированные операции, с микрохирургическим этапом, осуществлялись через доступ в X или XI межреберье по передней подмышечной линии и носили самый разнообразный характер. Пластика пиелоуретерального сегмента сочеталась с нефропексией, пиелолитотомией, резекцией добавочных вен, уретеропиелозиом. Реконструктивные операции были выполнены у 18 (40,0%) больных, лоскутные пластики пиелоуретерального сегмента выполнены у 7 (15,6%) больных (Foley - 3, Schwyzer - 3, Culp - DeWeerd - 1); операции с резекцией лоханочно-мочеточникового сегмента Hynes-Anderson выполнены у 11 (24,4%) больных. Нефропексия при малоинвазивных комбинированных операциях выполнена у 23 (51,1%) больных, а показанием для её выполнения служили профилактика перегиба места анастомоза, как часть операции по устранению сосудисто-мочеточникового конфликта и при удалении больших кист почек. Резекция варикозно расширенных вен пиелоуретерального сегмента и лоханки произведена у 11 (24,4%) больных, удаление нежных фасциальных спаек (парус) в области синуса почки - у 11 (24,4%), ангиолиз и транспозиция добавочных почечных сосудов - у 5 (11,1%), резекция добавочных вен в области лоханочно-мочеточникового сегмента - у 5 (11,1%), уретеропиелоз - у 13 (29,0%) больных. Эти операции выполнялись, как правило, при I стадии гидронефроза. Пиелолитотомия произведена у 10 (22,2%) больных, иссечение кист почек - у 10 (22,2%) пациентов.

После вскрытия позадипочечной фасции и заведения зеркала ретроперитонеоскопа в околопочечное пространство выделяется лоханка почки, мочеточник, пиелоуретеральный сегмент. При этом возможны 2 варианта развития хода операции.

Выделяется задняя поверхность лоханки, выделение которой начинается непосредственно за почечной губой, острым путём с предварительной коагуляцией сосудов околопочечной клетчатки, чтобы избежать подтекания крови в рыхлую клетчатку, пересечение сосудов осуществляется специальными длинными ножницами, представленными в наборе для проведения РПС операций, при этом выделяется пиелоуретеральный сегмент мочеточника и его верхняя 1/3. Зеркало ретроперитонеоскопа поступательно отодвигает заднюю поверхность почки медиально, спускаясь вниз к почечному синусу, постепенно освобождая лоханку, а после выделения почечной губы клюв ретроперитонеоскопа заводится за неё. После освобождения задней поверхности лоханки зеркало перемещается за нижний сегмент почки, смещая его проксимально, и мобилизуется нижняя поверхность лоханки, пиелоуретеральный сегмент и частично передняя её поверхность. Такой вариант действий возможен при наличии стриктуры пиелоуретерального сегмента, его высоком отхождении, кистэктомии, нефропексии, комбинации этих операций, когда нет необходимости в тщательной ревизии передней поверхности лоханки.

Второй вариант выполняется в случаях необходимости вмешательства на передней поверхности лоханки. Наличие добавочных сосудов почки, варикозного расширения вен лоханки и мочеточника, необходимость выполнения ревизии почечных сосудов, ангиолизиса, осуществления антевазального пиело-пиелоанастомоза, везикофиксации или уретеропиелоанастомоза. В этом случае после вскрытия позадипочечной фасции зеркало ретроперитонеоскопа перемещается за переднюю поверхность почки, смещая передний листок околопочечной фасции вместе с брюшиной в медиальном направлении, а саму почку перемещают в латеральном направлении. Мобилизация лоханки почки начинается, как правило, с пиелоуретерального сегмента или с выделения мочеточника в верхней 1/3, так как часто в области лоханочно-мочеточникового соустья обнаруживаются добавочные сосуды. После выделения передней поверхности лоханки, пиелоуретерального сегмента, мобилизации основных и добавочных сосудов производится оценка внутриоперационной ситуации и выполняется основной этап хирургического вмешательства.

Проведенные РПС комбинированные операции на почке носили самый разнообразный характер, но основными составляющими являлись пластика пиелоуретерального сегмента мочеточника при наличии стриктуры или добавочного сосуда, нефропексия, уретеропиелолиз, резекция варикозно расширенных вен лоханки, пиелолитотомия, иссечение кист почек и т.д.

Операция заканчивается установкой страхового дренажа и наложением косметического внутрикожного шва. На рисунке 19а,б,в,г,д,е представлены моменты операции на лоханке и пиелоуретеральном сегменте.

Обязательным условием выполнения операции является установка в мочевой пузырь уретрального катетера Foley на 1-2 суток, с целью снижения давления в мочевом пузыре и лоханке почки, предотвращения пузырно-мочеточникового рефлюкса по стенту.

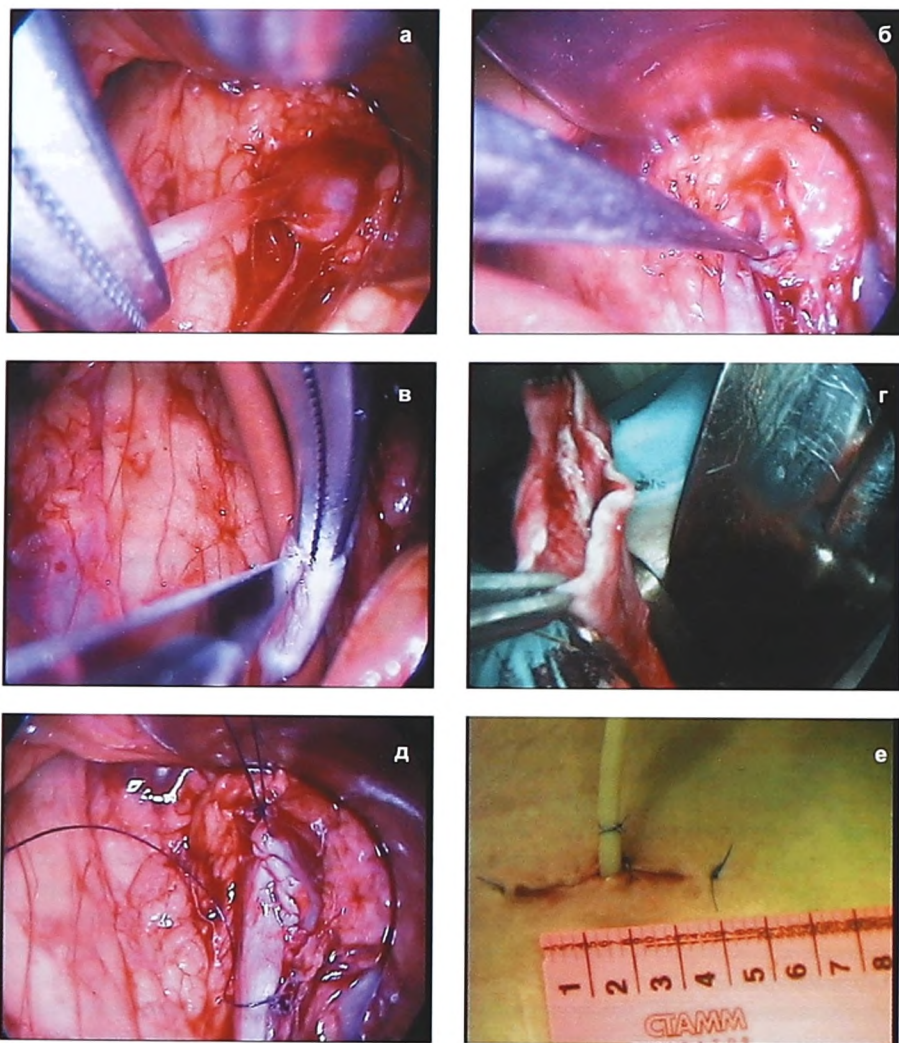


Рис.19а,б,в,г,д,е

а - этап мобилизации почечной лоханки.

б - этап выкраивания лоскута.

в - этап рассечения мочеточника.

г - этап резекции лоханки.

д - сформированный ЛМС анастомоз.

е - вид послеоперационной раны.

В послеоперационном периоде практикуем раннее вставание на 1 сутки после операции, с ношением бандажа на брюшную стенку в течение первых 4-5 суток после операции. После удаления катетера из мочевого пузыря больными выполняется режим раннего учащенного мочеиспускания, через 30-40 минут, не дожидаясь позыва на него, при употреблении большого количества жидкости до 2,5-3,0 литров. Стент удаляется на 21-24 день после операции.

Малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические комбинированные операции, когда было необходимо дренирование почки (реконструктивные операции на ЛМС, посттравматические кисты почки с повреждением полостной системы и т.д.) проводили при внутреннем дренировании полостной системы почки с установкой стента, ретроградно или антеградно. В случае неудачи установки стента малоинвазивные комбинированные операции сочетались с пиелостомией или нефростомией.

При РПС уретеролитотомии (либо другой операции на мочеточнике) следует выполнять операционный доступ непосредственно в зоне проекции конкремента (либо стриктуры и др.) на боковую стенку живота и поясничную область по средней и задней подмышечной линии. Особенностью этой операции является то, что мочеточник берется на держалку выше камня, рассекается в бессосудистой зоне, обязательно проверяется его проходимость после удаления препятствия и, конечно, при малейшей необходимости (ушивается или сшивается анастомоз) стентируется на 2-6 недель.

Наш опыт (более 340 уретеролитотомий) позволяет нам определить показания к РПС уретеролитотомии (Журавлев О.В., 2004; Заец М.В., 2005 и др.):

- 1 – конкременты, вызвавшие окклюзию мочеточника и атаку острого пиелонефрита;
- 2 – конкременты, которые в течение длительного времени не поддаются другим методам лечения;
- 3 – конкременты, нарушающие пассаж мочи и вызвавшие выраженную дилатацию чашечно-лоханочной системы;
- 4 – заболевания мочеточника, требующие хирургической коррекции (стриктура, перегиб, перфорация, пролежень от камня, повреждения мочеточника и др.);
- 5 – в случаях, когда невозможно выполнить контактную уретеролитотрипсию (стриктура уретры, острый уретрит, цистит, ДГПЖ, рак простаты и др.).

Противопоказанием для выполнения малоинвазивных открытых РПС операций считаем наличие общеклинических противопоказаний для выполнения традиционных методов хирургического лечения заболеваний органов мочевыделительной системы, а также специфические противопоказания, характерные для открытых РПС операций.

Противопоказания для выполнения РПС:

- 1 – наличие послеоперационных рубцов в зоне планируемой ретроперитонеоскопии;
- 2 – некорригируемая коагулопатия;
- 3 – ожирение III степени.

Оценивая результаты после малоинвазивных открытых РПС операций на почке, необходимо отметить, что проведенные тесты: электромиография мышц передне-боковой поверхности брюшной полости, биохимические и иммунологические анализы крови, подчеркивают минимальное повреждающее действие, оказы-

ваемое данным видом операций как на мышечный тонус передней и боковой стенок, так и на весь организм в целом.

Малая травматичность РПС операции сокращает восстановление больного в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах, что в значительной мере отражается и на экономическом эффекте операции. Расходы на лечение снижаются по сравнению с традиционными методами в 2 раза за счет экономии перевязочных материалов, снижения затрат рабочего времени среднего и младшего медицинского персонала, значительного уменьшения лекарственного обеспечения и ранней активизации пациентов в послеоперационном периоде.

В отдаленном периоде мы не наблюдали таких традиционных осложнений после люмботомии как атония мышц передней брюшной стенки, формирование послеоперационных грыж, парастезий в области послеоперационных ран, чувство онемения, что связано с межмышечным доступом, сбережением нервных волокон, сохранением васкуляризации тканей и быстрее восстановлением тонуса мышц передне-боковой стенки живота. Положительные результаты лечения после малоинвазивных открытых РПС операций на почке нами достигнуты у 94,9% пациентов.

Следовательно, малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические операции на почке и верхних мочевыводящих органах являются неотъемлемой частью современной оперативной урологии и представляют одно из направлений малоинвазивных хирургических методов лечения урологических больных, требующих дальнейшей научной и клинической разработки.