

Наш опыт ретроперитонеоскопического лечения гнойно-воспалительных заболеваний почек и забрюшинного пространства

Our experience with retroperitoneoscopy for pyoinflammatory diseases of kidneys and retroperitoneum

Z.A. Kadyrov, V.V. Ribun,
A.Y. Odylov

We have performed a comparison of the efficacy for retroperitoneoscopic and open surgical operative treatment in patients with pyoinflammatory diseases of kidneys and retroperitoneum and carried out the analysis of complications.

Sixty six patients were included with pyoinflammatory diseases of kidneys and retroperitoneum. In 33 patients (50%) treatment was retroperitoneoscopic, in other 33 patients (50%) - open surgical. Comparison of these groups allowed us to make a conclusion of high efficacy of endoscopic technique together with its minimal traumatization. Minimal operative trauma, early mobilization, low level of complications, absence of recurrences, cosmetic effects significantly improve the quality of life of the patients in early and late postoperative periods.

From the surgical point of view retroperitoneal access allows exclusion of infection and manipulations in the peritoneum, which decreases the risk of paresis postoperatively, as well that of iatrogenic injury.

Drawing a conclusion, retroperitoneoscopy could be used widely in urological practice as method alternative to open surgery, given the good visualization, minimal operation trauma, possibility of adequate drainage of pyogenic foci in hardly accessed regions, minimization of the opioid analgesia and quick rehabilitation of patients.

З.А. Кадыров, В.В. Рибун, А.Ю. Одилов

Медицинский институт РУДН, кафедра эндоскопической урологии факультета повышения квалификации медицинских работников, городская клиническая больница С.С.Юдина, г. Москвы

Под гнойно-воспалительными поражениями почек и забрюшинного пространства принято понимать состояния, характеризующиеся развитием в очаге воспаления (почке или паранефральной клетчатке) гнойно-деструктивного процесса, сопровождающегося клиническими и лабораторными проявлениями, имеющими место при гнойных инфекциях [1, 2]. В эту группу входят все формы гнойного пиелонефрита (апостематозный пиелонефрит, абсцесс и карбункул почки), нагноившиеся почечные кисты и гематомы, пионефрозы, паранефриты и абсцессы поясничной мышцы [3].

Острый пиелонефрит по данным различных авторов составляет до 14% от всех болезней почек, причем формы гнойного пиелонефрита (апостематозный, карбункул, абсцесс) развиваются у одной трети больных и при этом отмечается увеличение удельного веса данных нозологий в структуре почечных патологий [4-6]. Несмотря на то, что механизм возникновения и методы лечения различных форм пиелонефрита достаточно хорошо изучены, проблема ранней диагностики и лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства сохраняет свою актуальность.

Лечение гнойно-воспалительных заболеваний почек и забрюшинного пространства остается сложной проблемой, в частности проблемой выбора метода лечения и своевре-

менного его оказания. Учитывая высокую опасность для жизни пациента, частота нефрэктомий по поводу гнойного пиелонефрита достигает 34,6%. При осложненном течении заболевания, когда на фоне гнойного пиелонефрита развивается уросепсис, летальность достигает 28,4–80% [5]. Экстренное оперативное вмешательство – единственный оправданный метод лечения, позволяющий выполнить ревизию почки и эвакуировать гнойную полость [1, 3]. В настоящее время все более широкое распространение получают эндоскопические методы лечения. Чрескожная пункция и дренирование почки, гнойных очагов является минимально инвазивным методом и применяется как альтернатива открытой операции, особенно у больных, находящихся в тяжелом состоянии. Однако этот метод не всегда обеспечивают адекватный отток гноя в связи с анатомическим расположением гнойного очага и объемом гнойной полости [5, 7].

Одним из перспективных малоинвазивных методов хирургии почки и забрюшинного пространства является ретроперитонеоскопия, успешно зарекомендовавшая себя в клинической практике [8, 9]. Ретроперитонеоскопические вмешательства основаны на технике типичных урологических операций, но выполняются по принципу малоинвазивной эндохирургии в забрюшинном пространстве. Последнее время метод ретроперитонеоскопии все чаще используется в неотложной урологии [10, 11].

Цель работы – изучение результатов лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства с использованием малоинвазивных методов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование основано на результатах клинической диагностики и лечения 66 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства, госпитализированных с 2008 по 2015 год в урологические отделения городской клинической больницы им. С.С. Юдина. Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от метода оперативного лечения. Основную (I) группу составили 33 (50%) пациента, которым выполнены ретроперитонеоскопические операции, в контрольную (II) группу вошли 33 (50%) пациента, оперированные традиционным открытым методом (данная группа набрана ретроспективно).

Возраст больных в обеих группах варьировал от 17 до 87 лет. Средний возраст составил 57,3±5,6 года.

Распределение больных по возрасту в зависимости от выбора метода оперативного лечения представлено на рисунке 1 (p<0,05).

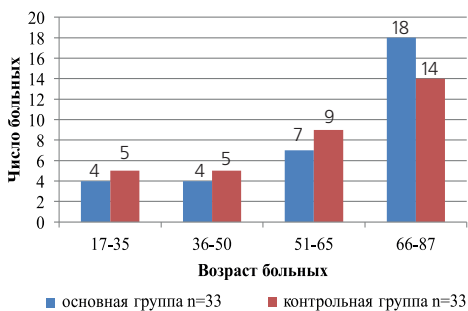


Рис. 1. Распределение больных с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства по возрасту при различных методах оперативного лечения

Пациенты с гнойно-воспалительными процессами почек и забрюшинной клетчатки являются группой высокого риска в отношении системного воспалительного ответа (бактериотоксического шока), так как почки всегда они поступают в стацио-

нар в экстренном порядке, в тяжелом состоянии, с выраженными симптомами интоксикации на фоне сниженного иммунитета. Нередко такие больные нуждаются в экстренных реанимационных мероприятиях. Поэтому этап диагностического обследования должен быть выполнен в максимально короткие сроки и при необходимости включать выполнение компьютерной томографии с контрастированием (при неизмененных азотемических показателях) в условиях приемно-диагностического отделения. Тактика лечения должна определяться сразу после постановки диагноза, в связи с этим информативность методов обследования должна быть достаточно высокой для правильного определения тяжести состояния.

Помимо сбора анамнеза и жалоб пациента, физикального и общеклинического обследования (ЭКГ, лабораторное обследование) пациентам проводилось комплексное инструментальное урологическое обследование. Оно включало в себя рентгенологические методы исследования (обзорная, экскреторная урография), ультразвуковые исследования почек и мочевыводящих путей, при необходимости выполняли компьютерную томографию органов забрюшинного пространства.

Чаще всего причинами возникновения гнойного процесса как в основной группе, так и в контрольной группе были: мочекаменная бо-

лезнь, нагноившиеся кисты, аномалии развития мочевыводящих путей и гематогенные факторы.

Распределение больных по причинам развития гнойно-воспалительного процесса представлено в таблице 1.

Распределение пациентов по причинам возникновения гнойно-воспалительного процесса в зависимости при различных методах оперативного лечения представлено на рисунке 2 (p>0,05). Следует отметить, что в группу пациентов с абсцессами почек вошли пациенты с множественными абсцессами почек, или единичным абсцессом почки более 3 см.

Количество больных в двух группах достоверно не отличалось по причинам гнойного процесса, что позволило сравнить результаты методов оперативного лечения и оценивать и ближайшие и отдаленные результаты лечения. ■

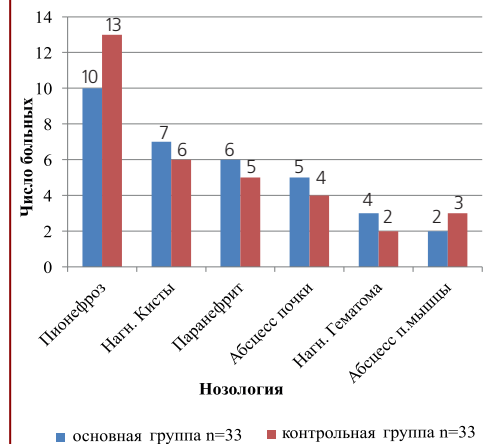


Рис. 2. Распределение пациентов по причинам возникновения гнойно-воспалительного процесса при различных методах оперативного лечения

Таблица 1. Причины возникновения гнойно-воспалительного процесса почек и забрюшинного пространства

Причины гнойного процесса	I группа больных n (%)	II группа больных n (%)
Мочекаменная болезнь	8 (24,3)	9 (27,3)
Нагноившиеся кисты	7 (21,2)	6 (18,2)
Аномалии развития почек и мочевых путей	6 (18,2)	6 (18,2)
Гематогенные инфекции мочевых путей	5 (15,2)	5 (15,2)
Нагноившиеся гематомы	3 (9,1)	2 (6)
Инфравезикальная обструкция	2 (6)	3 (9,1)
Стриктуры ЛМС	2 (6)	2 (6)

p>0,05 для всех признаков

У 29 (43,9%) больных, в виду тяжелого состояния при поступлении и непереносимости оперативного лечения первым этапом выполнялось чрескожное пункционное дренирование гнойных полостей. Пункционное дренирование в зависимости от клинической ситуации может в себя включать пункцию и установку дренажей в полость абсцесса, паранефрия, инфицированную кисту или гематому, чашечно-лоханочную систему почки.

Частота выполнения предварительного пункционного дренирования при различных методах хирургического лечения представлено в таблице 2.

Предварительное пункционное дренирование было выполнено 23(100%) пациентам с пионефрозами, 4 (36,3%) пациентам – с паранефритами и 2 (40%) пациентам – с нагноившимися гематомами почек (во всех случаях из-за высокого риск полноценного оперативного лечения, учитывая тяжесть состояния пациента). По стабилизации состояния больным выполнялась открытая или ретроперитонеоскопическая операция. В остальных случаях общее состояние пациентов позволяло провести оперативное лечение одномоментно.

Учитывая тотальную гибель паренхимы почки, всем пациентам с пионефрозами выполнены нефрэктомии. Частота выполнения органонуносящих операций в зависимости от метода оперативного лечения представлена в таблице 3.

При открытых операциях вы-

полняли люмботомию по Федорову косопоперечным подреберным разрезом с послойным доступом в забрюшинное пространство и пересечением косых и поперечной мышцы живота. В положении больного на здоровом боку создали излом с помощью стола или валика поясничной областью кверху, и небольшим углом для смещения органов брюшной полости кпереди. Выполняли ревизию забрюшинного пространства, почки, декапсуляцию, рассечение или иссечение карбункулов, вскрытие и дренирование абсцессов, нефростомию.

При выполнении ретроперитонеоскопических операций больным с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства нами были выделены технические особенности в зависимости от локализации и объема гнойных полостей.

В зависимости от технических особенностей проводимых операций выделено 4 группы пациентов:

- абсцесс, нагноившаяся киста и гематома почки, (гнойный процесс ограничен почкой и околопочечной клетчаткой);

- пионефроз (выполнялась нефрэктомия);

- паранефрит (гнойно-некротические изменения первично локализованы в паранефральной клетчатке)

- абсцесс подвздошно-поясничной мышцы.

Ретроперитонеоскопические операции **при абсцессах, нагноив-**

шихся кистах и гематомах почек состояли из следующих этапов: создание рабочего пространства, установка троакаров, визуализация поясничной мышцы, мобилизация и ревизия почки, вскрытие гнойных участков и эвакуация гноя, санация и дренирование пиогенных зон (рис. 3-8).



Рис. 3. Укладка больного на операционном столе



Рис. 4. Обработка операционного поля



Рис. 5-6. Создание рабочей полости с помощью указательного пальца

Таблица 2. Частота выполнения предварительного пункционного дренирования в различных группах больных

Характер хирургического вмешательства	Предварительное пункционное дренирование (n, %)
Ретроперитонеоскопические операции	13 (27,2)
Традиционные (открытые) операции	16 (33,3)

Таблица 3. Частота выполнения органонуносящих операций в различных группах больных

Характер хирургического вмешательства	Нефрэктомия (n, %)
Ретроперитонеоскопические операции	10 (30,3)
Традиционные (открытые) операции	13 (39,3)

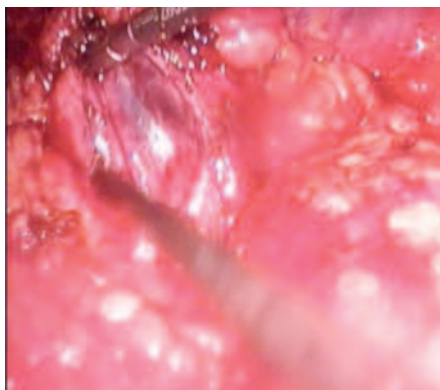


Рис. 7. Мобилизация и ревизия

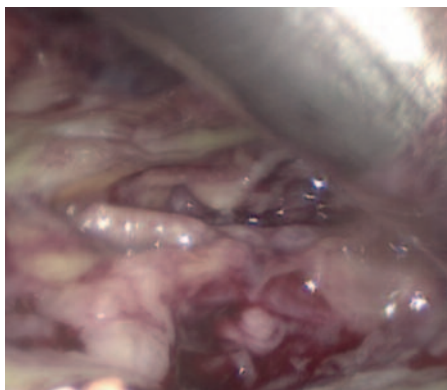


Рис. 11-12. Мобилизация почки с паранефральной клетчаткой

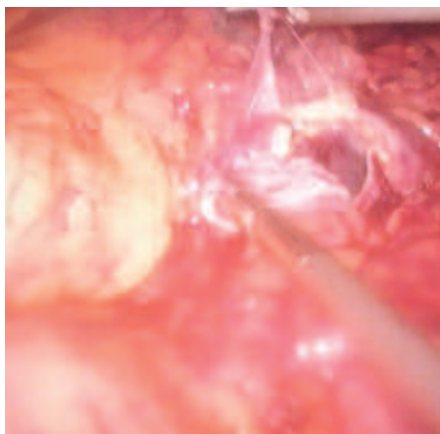
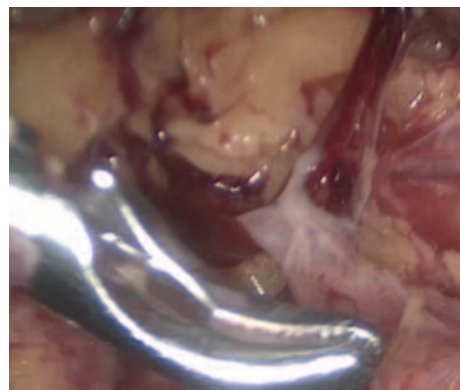


Рис. 8. Вскрытие гнойного участка

При **гнойном паранефрите**, этапы выполнения оперативного лечения имели следующие особенности (рис. 9, 10):

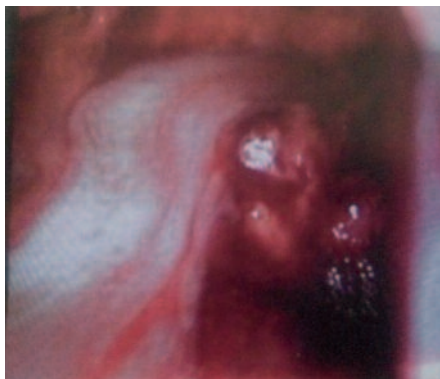


Рис. 9-10. Введение первого троакара, эвакуация гноя из паранефральной клетчатки для создания рабочего пространства



Рис. 13-14. Вид послеоперационной раны



- после введения первого троакара, с помощью электроотсоса выполнялась эвакуация гноя из паранефральной клетчатки для создания рабочего пространства;

- под контролем оптики вводился второй троакара и выполнялось санирование гнойной полости;

- этап ревизии забрюшинного пространства под оптическим контролем, эвакуация неопорожненных гнойных полостей;

- санация и дренирование забрюшинного пространства.

При **пионефрозах** последовательность ретроперитонеоскопических операций состояла из следующих этапов: создание рабочего пространства; установка троакаров; визуализация поясничной мышцы; выделение и пересечение сосудов почечной ножки; мобилизация почки с паранефральной клетчаткой; выделение и пересечение мочеточника; удаление почки с паранефральной клетчаткой единым блоком из минидоступа; санация и дрени-

рование забрюшинного пространства (рис. 11-14).

Особенностью ретроперитонеоскопических операции при **абсцессе поясничной мышцы** являлось мобилизация поясничной мышцы и вскрытие ее фасции, выявление инфильтрированного участка поясничной мышцы, далее выполнялись стандартные этапы вскрытия, эвакуации, санации и дренирования гнойной полости (рис. 15).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Продолжительность операции, выполненной традиционным методом (открытая люмботомия), колебалась от 69 до 178 минут (в среднем 121 минута), ретроперитонеоскопическим методом – от 73 до 193 минуты (в среднем 115 минут) (рис.16).

Всем больным, оперированным традиционным методом потребовалось введение наркотических анальгетиков в раннем

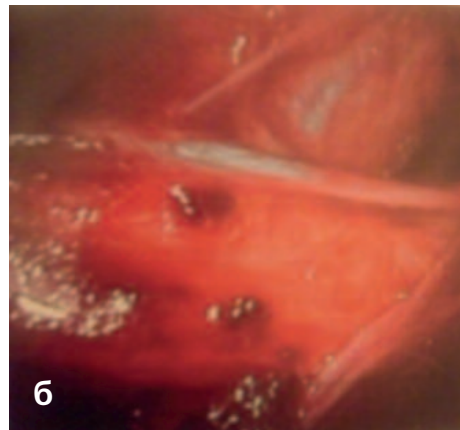
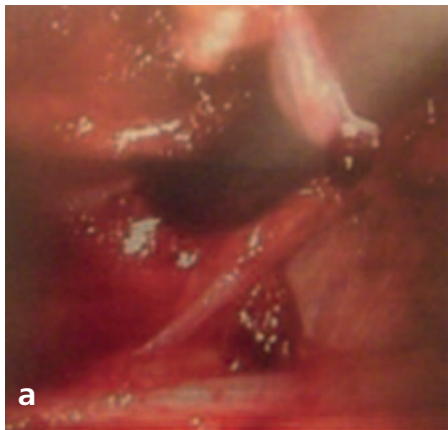


Рис. 15. Мобилизация и вскрытие фасции поясничной мышца (а), определение инфильтрированного участка поясничной мышцы (б), вскрытие абсцесса поясничной мышцы (в).



Рис. 16 Среднее время операции больных с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства в зависимости от метода оперативного лечения

послеоперационном периоде. Больным после традиционной люмботомии наркотические анальгетики вводили в течение первых 1-3 дней после операции. У 16 (48,5%) больных наркотические анальгетики вводили однократно, 10 (30,3%) пациентам – дважды и 7 (21,2%) пациентам – трижды. У 6 пациентов, перенесших ретроперитонеоскопические нефрэктомии, проводилось однократное обезболивание наркотическими анальгетиками в первые сутки после оперативного лечения ($p \leq 0,05$).

Таблица 4. Частота операционных и послеоперационных осложнений при выполнении операций у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства

Осложнения	I группа (n, %)	II группа (n, %)
Интраоперационное кровотечение	–	2 (6,1)
Подкожные кровоизлияния и эмфизема	8 (24,2)	–
Парез кишечника	–	4 (12,1)
Повреждение брюшины	–	3 (9,1)
Кровотечение в раннем послеоперационном периоде	–	1 (3)
Нагноение раны	–	5 (15,1)
Послеоперационная грыжа	–	7 (21,2)

Остальным пациентам назначали ненаркотические анальгетики, или НПВС. Таким образом, использование наркотических обезболивающих препаратов в группе ретроперитонеоскопических операций была ниже в 6 раз.

Интенсивность болевых ощущений была более выражена у пациентов после традиционной люмботомии, что было обусловлено большей травмой тканей. После ретроперитонеоскопических операций болевые ощущения были более выраженными у пациентов, перенесших нефрэктомии, так же в связи с большей интраоперационной травмой при эвакуации почки.

Интра- и послеоперационные осложнения, возникшие при традиционных и ретроперитонеоскопических операциях у 66 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства представлены в таблице 4.

Парез кишечника в раннем

послеоперационном периоде проявляющийся вздутием и болями в животе, отсутствием или частичным отхождением газов зафиксирован у 4 (12,1%) пациентов после открытой операции и не отмечен у больных, которым выполнена ретроперитонеоскопическая операция. Диагноз был установлен на основании клинических данных, осмотра, УЗИ и обзорной рентгенографии органов брюшной полости. Во всех случаях парез кишечника был разрешен консервативно, с применением стимулирующей терапией, очистительных клизм.

У 3 (9,1%) пациентов при выполнении люмботомии и ревизии почки отмечено повреждение брюшины, целостность которой была восстановлена. Повреждения брюшины при ретроперитонеоскопических операциях не выявлено.

Подкожная эмфизема разной степени выраженности в раннем послеоперационном периоде после ретроперитонеоскопических операций была выявлена у 8 (24,2%) пациентов и не была отмечена у пациентов перенесших открытое оперативное лечение. Ее возникновение обусловлено, как правило, небольшой толщиной подкожно-жировой клетчатки и являлась не осложнением, а проявлением перенесенной операции. Уровень дискомфорта был не выражен и исчезал, значимо не влияя на общее состояние пациента и койко-день.

Нагноение послеоперационной раны отмечено у 5 (15,1%) пациентов в группе открытых операций и возникло на фоне сахарного диабета и анемии. В группе ретроперитонеоскопических операций случаев нагноения послеоперационной раны отмечено не было.

В отдаленном послеоперационном периоде у 7 (21%) пациентов после традиционной операции зафиксирована послеоперационная грыжа, у всех больных отмечено нарушение чувствительности в области послеоперационного рубца. В основной группе осложнений послеоперационных ран и нарушения чувствительности кожных покровов не отмечено ни у одного из опрошенных больных. Отмечались малозаметные рубцы на коже поясничной области, которые не вызывали каких-либо неудобств, за исключением пациентов, которым выполнена нефрэктомия из мини-доступа. В целом был достигнут хороший косметический эффект от проведенного видеоэндоскопического вмешательства, что подтверждает большинство пациентов.

Срок возвращения к обычной жизни (в том числе срок временной нетрудоспособности) – важный показатель у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства. После ретроперитонеоскопических операций срок временной нетрудоспособности после выписки из стационара колебался от 5 до 11 дней, после чего пациенты выходили на работу и возвращались к полноценной жизни, то есть период реабилитации и возвращения к обычной жизни после ретроперитонеоскопических операций составлял в среднем $8,4 \pm 3,1$ суток. После традиционной люмботомии сроки временной нетрудоспособности с момента выписки из стационара были от 10 до 18 дней, при этом 18 (54,5%) пациентов даже после 30 дней наблюдения отмечали тупую боль в области послеоперационного рубца, что ограничивало их физическую активность и таким образом, период ре-

билитации и возвращение к обычной жизни после открытых операций в среднем $13 \pm 5,8$ дней ($p \leq 0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время общепринятым методом лечения гнойно-воспалительных заболеваний почек и забрюшинного пространства является хирургический – открытая операция: ревизия почки, нефростомия, декапсуляция рассечение или иссечение карбункулов или абсцессов, а также нефрэктомия. Недостатком данных операций является их травматичность, длительность и тяжесть послеоперационного периода и реабилитации, возможность вторичного заживления раны. Выполнение декапсуляции почки приводит к ограничению ее подвижности, фиброзу и вторичному сморщиванию почки при сроках наблюдения 5-7 лет [2, 3].

Современной тенденцией мировой практики в лечении больных с осложненными инфекциями мочевых путей является чрескожное дренирование почек, гнойных очагов и паранефрия, что ведет к резкому сокращению числа открытых оперативных вмешательств. Тем не менее, не всегда удается выполнить полное и адекватное дренирование всех гнойных очагов при выраженной деструкции, что обуславливает выполнение повторных вмешательств с целью радикального лечения. К выбору тактики хирургического лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства необходимо подходить дифференцированно, с максимальным использованием малоинвазивных, внебрюшинных вмешательств, в том числе и ретроперитонеоскопического.

Сравнительные результаты лечения пациентов после традиционной и ретроперитонеоскопической операции подтверждают высокую эффективность и минимальную травматичность видеоэндоскопического метода.

Минимальная операционная травма, оказываемая при данной операции, меньшая интенсивность болевых ощущений после операции, более ранние сроки восстановления трудоспособности, косметичность позволяют широко использовать этот метод для лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства.

Ценность ретроперитонеоскопического метода лечения возрастает у больных с тяжелой соматической патологией [10, 12].

С позиции хирургии внебрюшинный доступ позволяет избежать инфицирования и манипуляций на органах брюшной полости, что снижает риск пареза кишечника в послеоперационном периоде и органической ятрогенной травмы.

Наши результаты свидетельствуют о том, что показаниями к выполнению ретроперитонеоскопической операции являются гнойно-воспалительные заболевания почек и забрюшинного пространства: множественные абсцессы почек, нагноившиеся кисты и гематомы почек, пионефроз, паранефрит, абсцесс поясничной мышцы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства позволили сделать вывод о возможности более широкого использования в урологической практике ретроперитонеоскопии.

Принимая во внимание минимальную травматичность, хорошую визуализацию, возможность адекватного дренирования пиогенных очагов труднодоступной локализации, минимальное количество использования наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде и ранние сроки реабилитации пациентов, считаем оправданным использование видеоэндоскопических пособий из забрюшинного доступа, как альтернативу традиционным открытым операциям. ■

Резюме:

В работе выполнено сравнение эффективности ретроперитонеоскопического и открытого метода оперативного лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства, а также проанализированы осложнения.

Исследование основано на результатах клинической диагностики и лечения 66 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства, 33 (50%) пациентам выполнены ретроперитонеоскопические операции и 33 (50%) пациента были оперированы традиционным открытым методом. Сравнительные результаты лечения пациентов после традиционной и ретроперитонеоскопической операции подтверждают высокую эффективность и минимальную травматичность видеоэндоскопического метода. Минимальная операционная травма, ранняя активизация, низкий процент осложнений, отсутствие рецидивов заболевания, косметичность значительно улучшают качество жизни пациентов в раннем и отдаленном послеоперационных периодах.

С позиции хирургии внебрюшинный доступ позволяет избежать инфицирования и манипуляций на органах брюшной полости, что снижает риск пареза в послеоперационном периоде. органной ятрогенной травмы.

Результаты лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями почек и забрюшинного пространства позволили сделать вывод о возможности более широкого использования в урологической практике ретроперитонеоскопии.

Принимая во внимание минимальную травматичность, хорошую визуализацию, возможность адекватного дренирования пиогенных очагов труднодоступной локализации, минимальное количество использования наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде и ранние сроки реабилитации пациентов, считаем оправданным использование видеоэндоскопических пособий из забрюшинного доступа, как альтернативу традиционным открытым операциям.

Ключевые слова: *гнойно-воспалительные заболевания почек, ретроперитонеоскопия, чрескожная нефростомия, традиционные операции.*

Key words: *kidney pyoinflammatory diseases, retroperitoneoscopy, percutaneous nephrostomy, traditional surgery.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Урология: Национальное руководство [под ред. Лопаткин Н.А.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1024 с.
2. Синякова Л.А., Берников Е.В. Современные подходы к лечению гнойно-воспалительных заболеваний почек. // Тезисы конф. «Современные аспекты урологии, онкоурологии». Красноярск, 2010. С. 201-202.
3. Айвазян А.В., Войно-Ясенецкий А.М. Острые заболевания почек и мочевых путей. М.: Наука, 1985. С. 95-106.
4. Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002-2012 гг.) по данным официальной статистики. // Экспериментальная и клиническая урология. 2014. № 2. С. 4-12
5. Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г. Практическая урология М.: ИД «Медфорум», 2012. 352 с
6. Братчиков О.И., Охотников А.И., Озеров А.А., Чаплыгина С.В. Хирургическая тактика и лечение гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита беременных. // Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". 2012. N 1. С.43-50.
7. Hung CH, Liou JD, Yan MY, Chang CC. Immediate percutaneous drainage compared with surgical drainage of renal abscess. // Int. Urol. Nephrol. 2007. Vol. 39, N1. P. 51-55.
8. Kumar R, Hemal AK. Retroperitoneal renal laparoscopy. // Int Urol Nephrol. 2012. Vol. 44, N 1. P. 81-89.
9. Теодорович О.В., Забродина Н.Б., Галлямов Э.А. Применение ретроперитонеоскопических оперативных методов лечения в урологии. // Материалы XI съезда урологов России. Москва 2007. С. 608-609.
10. Рублевский Б. В. Ретроперитонеоскопия в лечении мочекаменной болезни и острого гнойного пиелонефрита, лечебные возможности и осложнения: Авторефер. дис. ... канд. мед наук. Саратов 2010. 28 с.
11. Кадыров З.А. Лапароскопические ретроперитонеальные операции в урологии М.: Бином. 2012. С. 164-167.
12. Неймарк А.И. Ретроперитонеоскопия в хирургии органов забрюшинного пространства: диагностические, лечебные возможности и осложнения ретроперитонеоскопии // Сибирский медицинский журнал. 2009. Т. 24, N 4. С. 84-87.

Портативный анализатор мочи «ЭТТА АМП-01» на тест-полосках

Экспресс-анализ мочи

- Используется для проведения экспресс-анализа проб мочи
- Построен на современных фотоэлектрических и микропроцессорных технологиях



Вес: 180 г

300 анализов на одном заряде батареи

Ресурс: 5000 исследований

Гарантия 12 месяцев

Беспроводной протокол передачи данных

Простота эксплуатации

Результат за 1 минуту

Бесплатное мобильное приложение

- Условия применения:

в медицинских учреждениях, для проведения выездных обследований, для частного применения в домашних условиях

11 исследуемых параметров

➤ ИССЛЕДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1. Глюкоза (GLU)
2. Билирубин (BIL)
3. Относительная плотность (SG)
4. pH (PH)
5. Кетоновые тела (KET)
6. Скрытая кровь (BLD)
7. Белок (PRO)
8. Уробилиноген (URO)
9. Нитриты (NIT)
10. Лейкоциты (LEU)
11. Аскорбиновая кислота (VC)

