

Сравнительная оценка результатов радикальных нефрэктомий, выполненных открытым, лапароскопическим и лапароскопически ассистированным доступами

О.В. Теодорович, Н.Б. Забродина, Э.А. Галлямов, К.С. Преснов, Д.А. Квон

Кафедра эндоскопической урологии РМАПО, Москва

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE RESULTS OF OPEN-, LAPAROSCOPIC-, AND LAPAROSCOPICALLY ASSISTED RADICAL NEPHRECTOMIES

O.V. Teodorovich, N.B. Zabrodina, E.A. Gallyamov, K.S. Presnov, D.A. Kvon

Department of Endoscopic Urology, Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow

Objectives. To compare the results of traditional open-, laparoscopic-, and laparoscopically assisted radical nephrectomies in the treatment of patients with renal cancer. One of the goals was to define the roll of laparoscopic operations and their advantages over open procedures.

Subjects and methods. Seventy-four patients with renal cancer age of 36 to 79 years (mean age 58/7 years) were divided into 3 groups: 1) open radical nephrectomy (n = 32); 2) radical nephrectomy via laparoscopic transabdominal access (n = 17); and 3) radical nephrectomy via laparoscopically assisted access (n = 25). All the patient groups were comparable with regard to the T stage and the size of a tumor.

Results. In the open nephrectomy group mean duration of surgery was 152 min; mean blood loss — 264 ml; mean hospital stay — 15.8 days; early postoperative complications were not observed. In the laparoscopic transabdominal surgery, these were 117 min, 138 ml, and 7.5, respectively; early postoperative complications were also absent. In laparoscopically assisted transabdominal access, the duration of an operation was 80 to 300 min (at the stage of procedure mastering) and averaged 123.1 min; blood loss was 50 to 700 ml (mean 228.5 ml). There were no intraoperative complications. The average postoperative hospital stay — 9.4 days.

Conclusion. The results of open- and laparoscopic-access nephrectomies are comparable in the duration of an operation, the volume of blood loss, and the presence of intraoperative complications. The parameters of the early and late postoperative periods are also identical. Recovery is shorter when endovideo-assisted interventions are applied.

Введение

С момента внедрения Робсоном в 1963 г. радикальной нефрэктомии этот метод остается стандартом оперативного лечения локализованного рака почки [1]. Традиционно операция выполнялась по открытой методике. Однако за последнее десятилетие значительный прогресс в области урологической лапароскопии начал изменять этот стандарт. Длительное время лапароскопия оставалась диагностическим методом, пока Курт Земм в 1983 г. не произвел лапароскопическую аппендэктомию, и с тех пор лапароскопическая хирургия стала завоевывать свое место в разных хирургических специальностях [2]. Первая лапароскопическая нефрэктомия при онкоцитоме была осуществлена R. Clayman и соавт. [3] в 1990 г. Уже в 1991 г. M. Soutcoat и соавт. [4] опубликовали результаты первой радикальной нефрэктомии при раке почки. За последние десять лет передовые урологи всего мира неоднократно демонстрировали, что лапароскопическая нефрэктомия при опухолях осуществима и предпочтительна по сравнению с открытой операцией [5].

Лапароскопический доступ при операциях в урологии начали использовать в 1970-е годы главным образом в диагностических целях. В XXI веке лапароскопия стала играть значительную роль в урологической практике. В дополнение к стандартным лапароскопическим операциям при крипторхизме, почечных кистах, лимфоцеле и варикоцеле с целью удаления гипоплазированной почки стало появляться все больше сообщений о лапароскопической радикальной нефр- и простатэктомии, пиелопластике, нефрэктомии донорской почки и ретроперитонеальной парциальной нефрэктомии [6]. Таким образом, в урологической хирургии определился широкий круг применения лапароскопических операций. Некоторые из них в настоящее время хорошо поставлены и выполняются рутинно, в то время как целесообразность других остается спорной [7].

Целью нашего исследования является сравнительный анализ результатов радикальной нефрэктомии при лечении рака почки, выполненной традиционным открытым, лапароскопическим и лапаро-

Таблица 1. Характеристика групп оперированных больных

Показатель групп	Открытый доступ (n=32)	Лапароскопический доступ (n=17)	Лапароскопический ассистированный доступ (n=25)
Средний возраст пациентов, годы	58,1	64,6	57,5
Средний размер опухолевого узла, см	6,0	4,9	5,9
Стадия болезни, число больных, %			
T1 (опухоль до 7 см)	16 (50)	12 (70,5)	15 (60)
T2 (опухоль более 7 см)	9 (28,2)	5 (29,5)	6 (24)
T3 (прорастание опухоли в окружающие ткани)	7 (21,8)	—	4 (16)
N1 (вовлечение в процесс лимфатических узлов)	5 (15,6)	—	3 (12)

скопическим ассистированным доступом. Одной из задач являлось определение места и преимуществ лапароскопических операций по сравнению с открытыми в лечении таких пациентов.

Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов оперативного лечения 74 больных раком почки в возрасте от 36 до 79 лет (средний возраст 58,7 года). В зависимости от вида оперативного пособия больные были разделены на 3 группы: в 1-й группе (n=32) выполнена открытая радикальная нефрэктомия, во 2-й группе (n=17) — радикальная нефрэктомия лапароскопическим трансабдоминальным доступом, в 3-й группе (n=25) — лапароскопическая ассистированная радикальная нефрэктомия (ЛАРН).

Диагностическое обследование больных включало клинический осмотр, лабораторные и инструментальные (УЗИ с доплерографией, обзорная и экскреторная урография, динамическая нефросцинтиграфия, мультиспиральная компьютерная томография) методы исследования.

По стадии основного заболевания, размерам опухоли и степени ее распространенности, характеру сопутствующих заболеваний и их осложнений, полу и возрасту все группы больных были сопоставимы.

Исходные статистические показатели в группе открытой радикальной нефрэктомии и лапароскопической ассистированной радикальной нефрэктомии были практически идентичны (табл. 1). В группе лапароскопического трансабдоминального доступа больные несколько старше, а средний размер удаляемой опухоли меньше. Очевидно, что ла-

пароскопические операции мы предпочитали исходя не столько из общих данных пациента, сколько из размера опухоли и запущенности процесса.

Стадия T1N0M0 диагностирована у 41 (55,4%) больного, T1N1M0 — у двух (2,7%), T2N0M0 — у 18 (24,3%), T2N1M0 — у двух (2,7%), T3aN0M0 — у четырех (5,4%), T3aN1M0 — у семи (9,5%; рис. 1).

Этапы операции. Подготовка пациента к лапароскопическому вмешательству не отличается от подготовки больного к традиционной операции. Мы используем боковую укладку. Со всеми больными заранее обговаривалась возможность конверсии. Все операции проводились под эндотрахеальным комбинированным наркозом.

При лапароскопических трансабдоминальных операциях оперативный доступ включает в себя создание рабочей полости (пневмоперитонеум), установку троакаров и создание оперативной зоны.

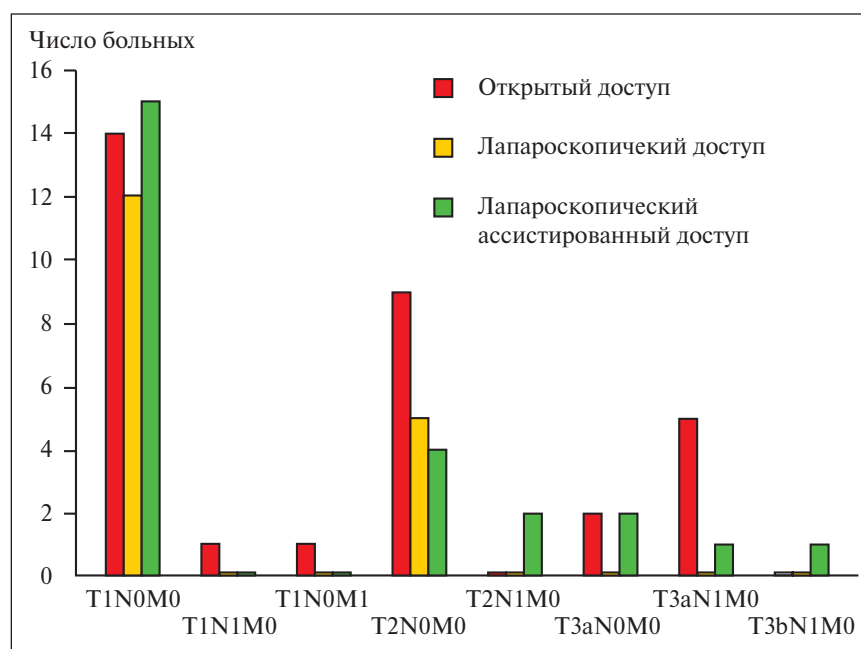


Рис. 1. Распределение больных по стадиям заболевания и видам оперативного вмешательства

При выполнении лапароскопических операций на почках троакары обычно располагают в проекции парастеральной, среднеключичной и передней подмышечной линий (рис. 2).

Стоит отметить, что варианты расположения троакаров не строго определены, и в каждом случае их устанавливают индивидуально в зависимости от конституционных особенностей пациента, его предыдущего хирургического анамнеза, расположения сосудистого пучка почки, ее подвижности и прочих особенностей.

Следующим этапом производится доступ в забрюшинное пространство.

При операциях на правой почке делают разрез париетальной брюшины параллельно восходящей кишке по линии Тольди и восходящую кишку отводят медиально. Определяют двенадцатиперстную кишку и мобилизуют по латеральному краю по Кохеру; после ее мобилизации, как правило, обнажается передняя поверхность нижней полой вены. При лапароскопической операции на левой почке первоначально выполняют разрез париетальной брюшины по линии Тольди параллельно нисходящей толстой кишке от подвздошной ямки до селезенки.

Далее выделяют мочеточник в средней трети и, подтягивая за него, осуществляют мобилизацию нижнего полюса почки до области ворот. Ротация нижнего полюса почки кпереди и медиально позволяет идентифицировать почечную артерию, которая во всех случаях находилась позади вены. Результаты мультиспиральной компьютерной томографии и компьютерной томографии позволили нам на этапе предоперационного планирования определить анатомию сосудистого пучка почки. При правосторонней нефрэктомии мы выполняли раннее лигирование гонадной вены, что облегчало манипуляции

при выделении сосудистой ножки почки. Слева гонадную вену мы использовали для идентификации почечной вены и, учитывая анатомические особенности левой почечной вены, в частности, впадение в нее центральной вены надпочечника, мобилизовали левую почечную вену крайне аккуратно.

После мобилизации почечной вены определяют и мобилизуют почечную артерию с использованием диссектора. Почечную артерию клипируют 4–5 титановыми клипсами, пересекают «холодными» ножницами и только после этого лигируют почечную вену.

Следующим этапом дважды клипируют и пересекают мочеточник. Выполняя тракцию почки за мочеточник вниз и медиально, производят мобилизацию верхнего полюса почки вместе с фасцией Героты. При удалении препарата мы используем 6-сантиметровый разрез по Волковичу — Дьяконову, соединяя 2 порта в подвздошной области. Всегда после операции оставляли дренаж в ложе удаленной почки, который выводили через один из портов.

ЛАРН — это вариант стандартной лапароскопической операции. Создается пневмоперитонеум, при операции используются стандартные лапароскопические инструменты, но в отличие от стандартного лапароскопического вмешательства в брюшную полость через дополнительный разрез вводится недоминирующая рука хирурга, которая облегчает диссекцию ткани, контроль за сосудами, гемостаз, клипирование сосудов и интактное удаление препарата.

Ручной порт устанавливают в первую очередь. Для операций на правой почке мы устанавливали ручной порт в правом нижнем квадранте передней брюшной стенки (для правой руки) или по средней линии живота в эпигастральной области (для левой руки). Для операций на левой почке мы устанавливали

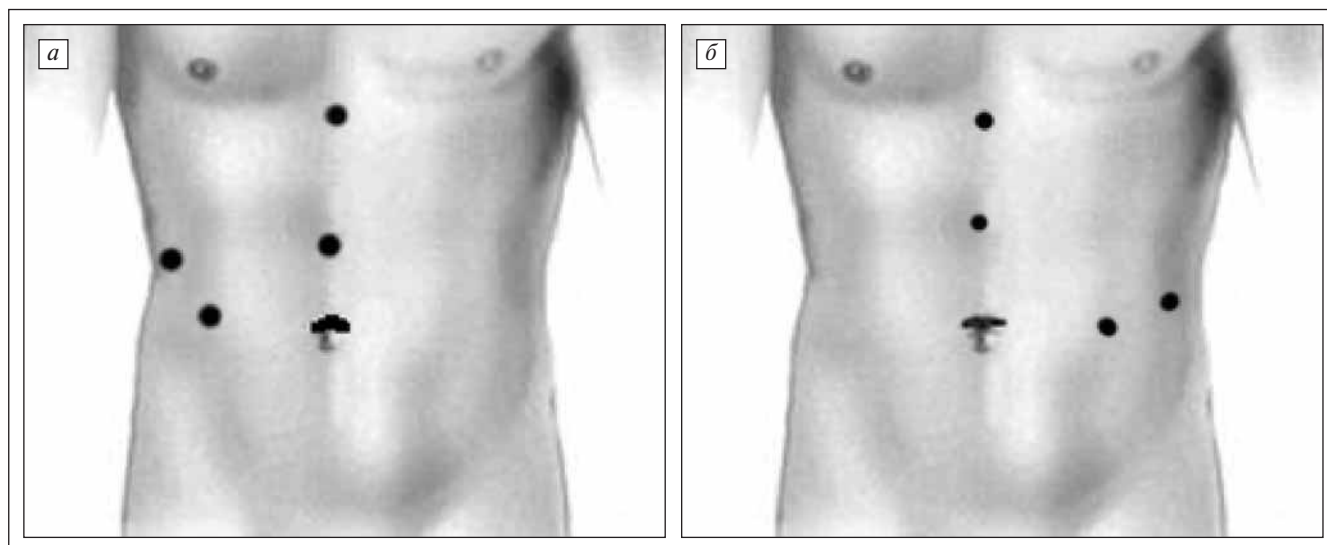


Рис. 2. Расположение троакаров при выполнении правосторонней (а) и левосторонней (б) лапароскопической операции на почках

порт по средней линии живота в эпигастральной области (для правшей) и левом нижнем квадранте (для левшей). Далее рукой производят тракцию передней брюшной стенки для установки троакаров, контролируют зону введения троакара и страхуют органы брюшной полости от возможных повреждений первым троакаром, что минимизирует возможность повреждения органов брюшной полости стилетом троакара. На этапе формирования доступа к органу «рука помощи» выступает в роли ретрактора, дополняя гравитационную ретракцию, обусловленную укладкой пациента. В момент вскрытия париетальной брюшины по линии Тольда «рука помощи» осуществляет тракцию восходящего (при операции на правой почке) или нисходящего (при операции на левой почке) отделов толстой кишки. При мобилизации почки наличие «руки помощи» значительно облегчает задачу, сокращает время мобилизации почки и мочеточника на необходимом протяжении.

На этапе мобилизации и клипирования почечных сосудов точное определение топографии сосудистого пучка (ножки) посредством тактильных ощущений (передаточная пульсация) позволяет свести к минимуму ятрогенное повреждение сосудов, особенно у пациентов повышенного питания (рис. 3).

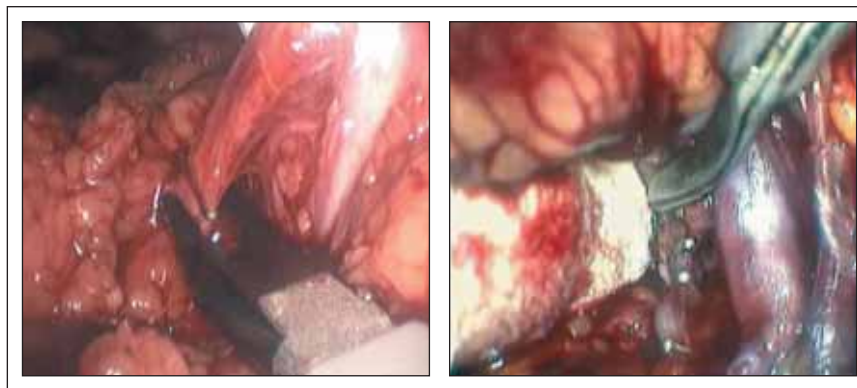


Рис. 3. Рука осуществляет тракцию почки, облегчая этап клипирования почечной артерии и вены

Препарат удаляют через ручной порт, и контакт с тканями передней брюшной стенки полностью исключен благодаря его конструкции; этим предотвращается диссеминация опухолевого процесса в рану.

Возможность идентификации структур с помощью пальпации в процессе ЛАРН помогает ориентироваться и упрощает некоторые этапы операции. Преимуществами метода ЛАРН являются рациональное использование разреза, необходимого для удаления органа, возможность контролировать операционное поле.

Результаты

Сравнительный анализ результатов лечения выполняли по критериям, характеризующим объективный и субъективный статус пациента (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная оценка результатов радикальной нефрэктомии, выполненной открытым, лапароскопическим и лапароскопическим ассистированным доступом

Критерий оценки	Открытый доступ (n=32)	Лапароскопический доступ (n=17)	Лапароскопический ассистированный доступ (n=25)
Средняя продолжительность операции, мин	152,0	131,5	123,1
Длительность нахождения в реанимации, сут	1	1	1
Интраоперационная кровопотеря, мл	264	215	228,5
Послеоперационный койко-день, сут	15,8	7,6	9,4
Интраоперационные геморрагические осложнения	1	1	1
Осложнения раннего послеоперационного периода	—	—	1
Активизация пациента, сутки после операции	2—3	1	1
Потребность в наркотических анальгетиках, сут	3—4	1	1
Длительность стояния дренажа в брюшной полости, сут	2—3	1—2	1—2
Начало перорального приема жидкости, часы после операции	20—24	6—12	6—12
Начало перорального приема пищи, часы после операции	48	12	12
Косметический эффект — суммарная длина разрезов, см	15±5	6±1 (размер почки)	7±1 (размер перчатки)

Примечание. Все $p < 0,05$.

Казалось бы, среднее время операции при выполнении нефрэктомии лапароскопическими доступами должно быть больше по сравнению с традиционными вмешательствами, поскольку открытая радикальная нефрэктомия является отработанной методикой, в то время как эндохирургические операции на почке начали выполнять в клинике с 2002 г. Однако по мере накопления опыта, внедрения новых методологических и технических подходов, совершенствования инструментария время лапароскопической операции уменьшается. Временные затраты на различные этапы операции при открытых и лапароскопических доступах различаются. Так, значительную часть времени при выполнении открытой операции (люмботомный или лапаротомный доступ) занимают разрез, гемостаз и ушивание послеоперационной раны (до 45 мин), в то время как при лапароскопической операции доступ в брюшную полость с расстановкой портов у нас занимал не более 15 мин (от 5 до 15 мин). Также значительную часть времени радикальной нефрэктомии занимают выделение и лигирование сосудистой ножки. Но если при открытых операциях этот этап выполняется после мобилизации почки, то при лапароскопических доступах этап выделение и лигирования почечных сосудов выполняется сразу после доступа в забрюшинное пространство. Поэтому в нашем случае среднее время от начала операции до клипирования почечной артерии было меньше при лапароскопическом доступе. По-видимому, поэтому и интраоперационная кровопотеря при выполнении эндохирургической операции составила 228 и 215 мл, а при нефрэктомии из люмботомического доступа — 264 мл.

Интраоперационные геморрагические осложнения встречались с одинаковой частотой во всех

трех группах пациентов и были связаны скорее с характером операции, чем с техникой доступа.

Таким образом, значительного достоверного различия в интраоперационных показателях радикальной нефрэктомии из разных доступов нами не отмечено ($p \leq 0,05$). Оперативное время, степень кровопотери, частота интраоперационных осложнений были идентичны во всех трех сравниваемых группах и не зависели от вида оперативного доступа.

Все больные 1-е сутки после операции провели в отделении интенсивной терапии и были переведены в урологическое отделение к 10.00 следующего дня. Все 42 больных, перенесших эндохирургическую операцию, на 2-е сутки самостоятельно вставали, тогда, как после открытых операций пациентам разрешали вставать на 2—3-и сутки после операции.

Парез кишечника, развивающийся в послеоперационном периоде, разрешался после лапароскопических операций на 1-е сутки, в то время как при открытых операциях длительность пареза составляла 2—3 сут.

Значительная операционная травма предопределяла выраженность болевого синдрома после люмботомии. Поэтому наркотические анальгетики назначали в течение не менее трех—четырех суток после открытой операции, причем первые двое суток анальгетики назначали 3 раза в сутки. После лапароскопического вмешательства наркотическое обезболивание производили только дважды в течение 1-х суток после операции. Со 2-х суток после операции наркотические обезболивающие препараты не вводили ни одному пациенту после лапароскопической радикальной нефрэктомии.

При субъективной оценке своего состояния после перенесенной лапароскопической ассистированной нефрэктомии по 10-балльной шкале паци-

енты на 3-и сутки выставляли то же значение, что и до операции. На 7-е сутки после открытой операции этот показатель составлял 60% от исходного, что наглядно отражает значительно меньшую агрессивность эндохирургического доступа по сравнению с открытым доступом.

Длительность послеоперационного нахождения больных в стационаре во всех группах была различной: после открытой операции она составила в среднем 15,8 дня, после лапароскопической операции — 7,6 дня, после ЛАРН — 9,4 дня.

Разница в послеоперационном койко-дне между открыты-

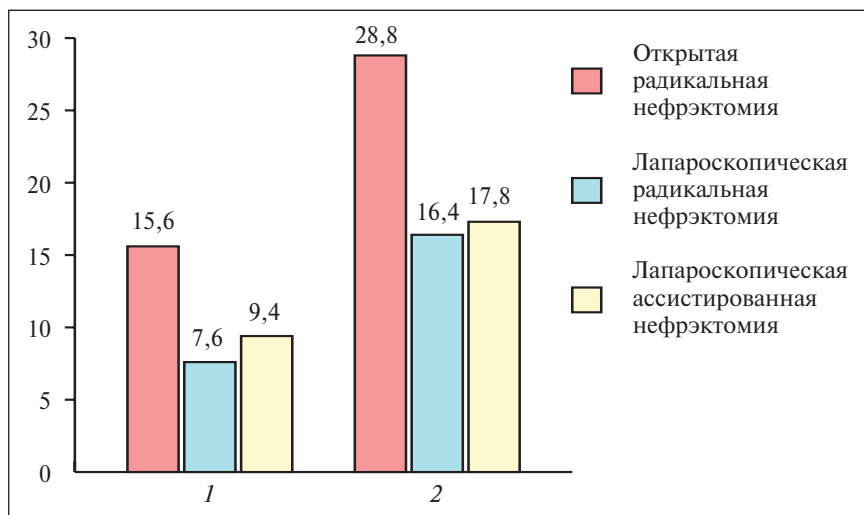


Рис. 4. Сравнительная оценка послеоперационного койко-дня (1) и общего количества дней нетрудоспособности (2)

ми и лапароскопическими операциями статистически достоверна. Мы объясняем это тем, что после эндохирургического вмешательства реабилитация больных проходит быстрее вследствие минимальной инвазивности и травматичности доступа. Разница между лапароскопической операцией и ЛАРН недостоверна, поскольку исходные данные пациентов неравноценны.

Разумеется, самым главным преимуществом лапароскопических и лапароскопических ассистированных операций является небольшой размер послеоперационной раны. Разница в размерах раны при выполнении лапароскопического и лапароскопического ассистированного доступа незначительна и статистически недостоверна. Как правило, мы использовали для установки ручного порта уже имеющиеся послеоперационные рубцы на передней брюшной стенке (в 5 случаях — аппендикулярные). В одном случае при левосторонней радикальной нефрэктомии порт был установлен в иссеченном рубце после аппендэктомии через разрез Волковича — Дьяконова. Троакарные раны и раны места стояния ручного порта заживлялись первичным натяжением в 100% случаев. Длина разреза передней брюшной стенки во всех случаях не превышала 9 см.

В послеоперационном периоде более в ране, снижавших активность пациентов, нагноений послеоперационных ран не отмечалось ни у одного пациента.

Достоверных лабораторных изменений в крови (общий билирубин, мочевины, креатинин, белок, протромбин, количества тромбоцитов, эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, лейкоцитарная формула) после всех операций не отмечено. Контрольные анализы проводились на 3—4-й день после операции.

Нам удалось оценить средний период нетрудоспособности после радикальной нефрэктомии у 18 пациентов, прооперированных лапароскопическими доступами, и 26 пациентов, перенесших открытую операцию. Средняя длительность периода нетрудоспособности сократилась с 28,8 дня после люмботомии до 16,4 дня после эндовидеохирургических операций, т.е. приблизительно в 1,7 раза ($p < 0,05$; рис. 4).

Отдаленные результаты радикальной нефрэктомии были прослежены у 34 пациентов, оперированных различными доступами с 2002 по 2005 г. включительно, из них у 14 после радикальной нефрэктомии открытым доступом, у 13 — лапароскопическим ассистированным способом и у 7 — лапароскопическим способом.

В группе оперированных открытым доступом умерли 4 пациента: трое пациентов были с исходной стадией T3N1M0 и один — T2N0M0. После лапароскопической радикальной нефрэктомии живы все 7 пациентов, судьбу которых удалось узнать. В группе ЛАРН умерли 2 пациента с исходной стадией рака почки T3N1M0 и T2N1M0. Таким образом, мы считаем, что в нашем исследовании отдаленные результаты выживаемости после радикальной нефрэктомии зависят не от вида доступа, а от стадии и распространенности первичного процесса.

Заключение

Интраоперационные показатели радикальной нефрэктомии, выполненной открытым, лапароскопическим и лапароскопическим ассистированным доступом, достоверно не различаются. Время операции, степень кровопотери, частота интраоперационных осложнений идентичны во всех трех сравниваемых группах и не зависят от вида оперативного доступа.

Несомненное преимущество применения лапароскопического и лапароскопического ассистированного доступа в радикальной нефрэктомии заключается в том, что после проведения операций этими доступами выздоровление пациента наступает значительно быстрее и легче, чем после традиционной операции. Период восстановления короче при эндовидеохирургических вмешательствах.

Косметический дефект лапароскопического и лапароскопического ассистированного доступа меньше, а следовательно, меньше и асимметрия передней брюшной стенки, нарушения кожной чувствительности, реже образуются грыжи в отдаленном послеоперационном периоде.

Отдаленные результаты выживаемости после радикальной нефрэктомии зависят не от вида доступа, а от стадии и распространенности первичного процесса.

Литература

1. Лопаткин Н.А. Оперативная урология. Л., Медицина; 1986. с. 99.
2. Abbou C.C., Cicco A., Gasman D. et al. Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. J Urol 1999;161:1776—80.
3. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J. et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J Urol 1991;146:278—82.
4. Coptcoat M.J., Rassweiler J., Wickham J.E.A. et al. Laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma. In: Proc of the 3rd International Congress for Minimal Invasive Therapy. 1991: abstr D-66.
5. Cadeddu J.A., Ono Y., Clayman R.V. et al. Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: evaluation of efficacy and safety: multicenter experience. Urology 1998;52:773—7.
6. Kontak J.A., Campbell S.C. Prognostic factors in renal cell carcinoma. Urol Clin North Am 2003;30(3):467—80.
7. Permpongkosol S., Chan D.Y., Link R.E. et al. Laparoscopic radical nephrectomy: Long-term outcomes. J Endourol 2005;19(6):628—33.