

Безопасность и целесообразность использования трансперитонеального лапароскопического доступа для выполнения радикальной нефрэктомии при клинически локализованном раке почки

В.Б. Матвеев, И.Г. Комаров, М.И. Волкова, И.Я. Скворцов, М.И. Комаров, В.А. Черняев, А.В. Климов
ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва

Контакты: Максим Игоревич Комаров 0050037@mail.ru

Цель исследования – сравнение непосредственных, онкологических и функциональных результатов, а также качества жизни пациентов, подвергнутых открытой и лапароскопической трансперитонеальной радикальной нефрэктомии (РНЭ) при клинически локализованном раке почки (РП).

Материалы и методы. Ретроспективно отобраны данные 426 больных РП стадии cT1–2N0M0, подвергнутых нефрэктомии в период с 1991 по 2011 г. Медиана возраста составила 57 лет. Соотношение мужчин и женщин – 1,1:1. Медиана наибольшего диаметра опухоли – $5,0 \pm 2,2$ см. Всем 426 пациентам выполнена РНЭ: 211 (49,5 %) – открытым доступом, 215 (50,5 %) – трансперитонеальная лапароскопическая. Группы пациентов, оперированных разными доступами, были сопоставимы по основным признакам, однако в лапароскопической группе преобладала доля опухолей стадии cT1a. Медиана наблюдения – $50,0 \pm 12,3$ мес.

Результаты. Достоверных различий частоты интраоперационных и послеоперационных осложнений лапароскопических и открытых нефрэктомий не выявлено. Пятилетняя общая, специфическая и безрецидивная выживаемость больных, подвергнутых открытой нефрэктомии, составила 95,4; 98,4 и 92,2 %, лапароскопической нефрэктомии – 94,5; 100,0 и 93,6 % соответственно ($p > 0,05$ для всех). Частота наблюдений острого нарушения почечной функции и его распределение по классам RIFLE, острого диализа, снижения и продолжающегося снижения скорости клубочковой фильтрации, распределение больных по стадиям хронической болезни почек после РНЭ не зависели от хирургического доступа ($p > 0,05$ для всех). По данным анкетирования QLQ-30, лапароскопический доступ по сравнению с лапаротомным достоверно улучшает качество жизни пациентов в течение 1 мес после РНЭ.

Выводы. Лапароскопическая трансперитонеальная РНЭ – безопасная альтернатива открытым операциям, позволяющая улучшить качество жизни больных клинически локализованным РП в течение 1 мес после хирургического вмешательства.

Ключевые слова: рак почки, хирургическое лечение, радикальная нефрэктомия, показания, лапароскопический доступ, открытый доступ, осложнения, выживаемость, прогноз

The safety and expediency of using a transperitoneal laparoscopic access to radical nephrectomy for clinically localized kidney cancer

V.B. Matveev, I.G. Komarov, M.I. Volkova, I. Ya. Skvortsov, M.I. Komarov, V.A. Chernyaev, A.V. Klimov
N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

Objective: to compare immediate, oncological, and functional results, as well as quality of life in patients undergoing open and laparoscopic transperitoneal radical nephrectomy (RNE) for clinically localized kidney cancer (KC).

Subjects and methods. Data from 426 cT1–2N0M0 KC patients after radical nephrectomy in 1991 to 2011 were retrospectively selected. Their median age was 57 years. The male/female ratio was 1.1:1. The median highest tumor diameter was 5.0 ± 2.2 cm. RNE was carried out in all 426 patients: in 211 (49.5 %) patients through open access and in 215 (50.5 %) through transperitoneal laparoscopic one. The patient groups operated on via different accesses were matched for major signs; however, the laparoscopy group displayed a preponderance of cT1a tumors. The median follow-up was 50.0 ± 12.3 months.

Results. There were no significant differences in the frequency of intraoperative and postoperative complications of laparoscopic and open nephrectomies. The five-year overall, specific, and relapse-free survival rates in the patients who had undergone open nephrectomy were 95.4, 98.4, and 92.2 %, respectively; those in the patients who had laparoscopic nephrectomy were 94.5, 100.0, and 93.6 %, respectively ($p > 0.05$ for all). The incidence of acute renal dysfunction and its distribution according to the RIFLE classes, the rate of acute dialysis and that of a decrease and a continued reduction in glomerular filtration rate, as well as the distribution of patients according to the stages of chronic kidney disease after RNE did not depend on the surgical access ($p > 0.05$ for all). The QLQ-30 survey data show that the laparoscopic access versus the laparotomic one improves quality of life within 1 month after RNE.

Conclusion. Laparoscopic transperitoneal RNE is a safe alternative to open surgery that can improve quality of life in the patients with clinically localized kidney cancer within one month after surgical intervention.

Key words: kidney cancer, surgical treatment, radical nephrectomy, indications, laparoscopic access, open access, complications, survival, prognosis

Введение

Радикальная нефрэктомия (РНЭ) остается одним из методов, рекомендованных для хирургического лечения рака почки (РП). Постепенно возрастающая частота выявления клинически локализованных форм заболевания привела к повышению доли лапароскопических операций среди хирургических вмешательств, выполняемых при РП.

Цель исследования — изучение безопасности и целесообразности использования трансперитонеального лапароскопического доступа для выполнения РНЭ при клинически локализованном РП путем сравнения непосредственных, онкологических и функциональных результатов, а также качества жизни пациентов, подвергнутых открытым и эндоскопическим операциям.

Материалы и методы

В исследование ретроспективно отобраны данные 426 больных клинически локализованным РП, подвергнутых нефрэктомии в период с 1991 по 2011 г. Медиана возраста — 57 (23–80) лет. Соотношение мужчин и женщин — 1,1:1. Поражение правой почки диагностировано в 216 (50,7 %), левой — в 210 (49,3 %) случаях. Опухоль локализовалась в верхнем полюсе у 128 (30,0 %), в среднем сегменте — у 156 (36,6 %), в нижнем полюсе — у 142 (33,4 %) из 426 больных. Медиана наибольшего диаметра опухоли — $5,0 \pm 2,2$ см. Клиническая стадия сT1a выявлена в 113 (26,5 %), сT1b — в 224 (52,5 %), сT2a — в 37 (8,7 %), сT2b — в 52 (12,2 %) из 426 наблюдений. Ни у одного пациента не было радиологически определяемых регионарных и отдаленных метастазов. Сопутствующие заболевания, ухудшающие почечную функцию, диагностированы в 32,6 % случаев. Медиана индекса сопутствующих заболеваний Чарльсона в группе составила $3 \pm 1,3$. Медиана индекса массы тела (ИМТ) — $28,7 \pm 5,2$, ожирение (ИМТ ≥ 30) имело место у 168 (39,4 %) пациентов. Согласно классификации ASA класс операционного риска расценен как I–II у 253 (59,4 %), III–IV — у 173 (40,6 %) больных.

Всем 426 пациентам выполнена РНЭ, при этом 211 (49,5 %) — открытая, 215 (50,5 %) — трансперитонеальная лапароскопическая. Объем операции во всех наблюдениях включал удаление почки с опухолью в пределах фасции Героты. Регионарные лимфатические узлы (ЛУ) удаляли во время всех 211 открытых нефрэктомий. Ипсилатеральная адреналэктомия проведена 132 больным, подвергнутым открытым операциям (рутинно — всем пациентам, оперированным до 2002 г., начиная с 2002 г. — при опухолях верхнего полюса почки, прилежавших к надпочечнику и 3 пациентам с узловыми образованиями в надпочечнике, выявленными при ревизии).

Группы пациентов, оперированных разными доступами, были сопоставимы по основным демографическим признакам, распространенности опухолевого процесса и соматическому состоянию. Среди пациентов, подвергнутых лапароскопическим операциям, достоверно преобладала доля опухолей стадии сT1a по сравнению с группой пациентов, оперированных лапаротомным доступом (табл. 1).

Ни один из 246 пациентов не получал дополнительного лекарственного или лучевого лечения. Медиана наблюдения составила $50,0 \pm 12,3$ мес.

Статистический анализ полученных результатов проводили с помощью общепринятых статистических методов при использовании блока программ SPSS 13.0 for Windows. Продолжительность жизни рассчитывали от даты хирургического вмешательства до последнего дня наблюдения или смерти. Почечную функцию оценивали с помощью вычисления скорости клубочковой фильтрации (СКФ) до операции, в раннем (≤ 28 дней) и позднем (> 28 дней) послеоперационном периодах; до операции и в позднем послеоперационном периоде почечная функция классифицировалась по системе KDOQI, в раннем послеоперационном периоде — по системе RIFLE. Для оценки качества жизни использовали анкету EORTC QLQ-30.

Результаты

Использование лапароскопического доступа достоверно увеличивало продолжительность РНЭ с $120,0 \pm 42,7$ до $140,0 \pm 44,5$ мин ($p = 0,001$). По мере накопления опыта (> 100 операций) отмечено уменьшение медианы длительности лапароскопических операций на $60,0 \pm 41,3$ мин ($p = 0,045$). Достоверных различий в продолжительности открытых и лапароскопических операций, выполненных после накопления опыта, не выявлено ($p = 0,321$). Медиана объема кровопотери не зависела от хирургического доступа и составила 200 мл в обеих группах.

Отмечена тенденция к увеличению частоты интраоперационных осложнений при использовании лапароскопической техники по сравнению с традиционной — 13 (6,2 %) и 7 (3,3 %) соответственно ($p = 0,070$). Конверсия потребовалась в 10 (4,7 %) из 215 лапароскопических операций в связи с развитием неконтролируемого кровотечения из крупных сосудов. Из 13 осложнившихся лапароскопических вмешательств 9 (69,2 %) выполнены в течение первого года освоения эндоскопической техники. Послеоперационные осложнения зарегистрированы у 10 (4,6 %) больных, подвергнутых открытой нефрэктомии, и у 15 (7,3 %) пациентов, которым операция была полностью выполнена лапароскопически ($p = 0,675$). Летальных исходов не было (табл. 2).

Не выявлено корреляции длительности операций, объема кровопотери и частоты развития осложнений

Таблица 1. Характеристика больных клинически локализованным РП, подвергнутых РНЭ

| Характеристика | Всего (n = 426) | | Группа открытых нефрэктомий (n = 211) | | Группа лапароскопических нефрэктомий (n = 215) | | p |
|---|-----------------|-------|---------------------------------------|-------|--|-------|-------|
| | Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % | |
| Пол: | | | | | | | |
| – муж. | 219 | 51,4 | 104 | 49,3 | 115 | 53,5 | 0,221 |
| – жен. | 207 | 48,6 | 107 | 50,7 | 100 | 46,5 | |
| Возраст, медиана ± σ, лет | 57 ± 10,8 | | 57 ± 10,5 | | 56 ± 11,1 | | 0,478 |
| Сторона поражения: | | | | | | | |
| – правая | 216 | 50,7 | 107 | 50,7 | 109 | 50,7 | 0,538 |
| – левая | 210 | 49,3 | 104 | 49,3 | 106 | 49,3 | |
| Локализация опухоли: | | | | | | | |
| – верхний полюс | 128 | 30,0 | 61 | 28,9 | 67 | 31,2 | 0,654 |
| – средний сегмент | 156 | 36,6 | 78 | 36,9 | 78 | 36,2 | |
| – нижний полюс | 142 | 33,4 | 72 | 20,0 | 70 | 32,6 | |
| Размер опухоли, медиана ± σ, см | 5,0 ± 2,2 | | 5,0 ± 2,1 | | 5,0 ± 2,3 | | 0,637 |
| Стадия сT: | | | | | | | |
| – сT1a | 113 | 26,5 | 41 | 19,4 | 72 | 33,5 | 0,007 |
| – сT1b | 224 | 52,5 | 126 | 59,7 | 98 | 45,6 | |
| – сT2a | 37 | 8,7 | 18 | 8,5 | 19 | 8,8 | |
| – сT2b | 52 | 12,2 | 26 | 12,3 | 26 | 12,1 | |
| Категория сN0, n | 426 | 100,0 | 211 | 100,0 | 215 | 100,0 | – |
| Категория M0, n | 426 | 100,0 | 211 | 100,0 | 215 | 100,0 | – |
| Заболевания, влияющие на функцию почек, n | 139 | 23,8 | 67 | 31,8 | 72 | 33,5 | 0,390 |
| Индекс Чарльсона | 3 ± 1,3 | | 3 ± 1,2 | | 4 ± 1,4 | | 0,272 |
| ИМТ, медиана ± σ | 28,7 ± 5,2 | | 29,4 ± 5,1 | | 29,0 ± 5,2 | | 0,371 |
| Класс операционного риска ASA: | | | | | | | |
| – ASA I | 39 | 9,2 | 16 | 7,6 | 23 | 10,7 | 0,267 |
| – ASA II | 214 | 50,2 | 100 | 47,4 | 114 | 53,0 | |
| – ASA III | 159 | 37,3 | 88 | 41,7 | 71 | 33,0 | |
| – ASA IV | 14 | 3,3 | 7 | 3,3 | 7 | 3,3 | |

с ИМТ, а также стороной поражения, размерами и локализацией опухоли почки ($r < 0,2$ для всех).

Значимых различий частоты выявления различных гистологических вариантов почечно-клеточного рака, а также степени анаплазии G между группами пациентов, оперированных разными доступами, не отмечено ($p > 0,05$ для всех). Среди больных, подвергнутых лапароскопическому вмешательству, зарегистрирована незначительно, но статистически достоверно более высокая частота выявления стадии rT1a по сравнению с группой пациентов, которым выполнили открытые операции (26,5 и 19,4 % соответственно, $p = 0,016$) (табл. 3).

Хирургический доступ не влиял на отдаленные результаты лечения. Частота наблюдений прогрессирования РП в группах пациентов, подвергнутых открытым и лапароскопическим нефрэктомиям,

не различалась – 15 (7,1 %) и 13 (6,0 %) соответственно ($p = 0,403$). Изолированный местный рецидив в забрюшинных ЛУ зарегистрирован у 1 (0,5 %), отдаленные метастазы – у 14 (6,6 %) больных после открытой нефрэктомии, в том числе солитарные метастазы у 4 (1,9 %) пациентов. После лапароскопической операции местный рецидив в забрюшинных ЛУ развился в 1 (0,5 %), отдаленные метастазы – в 12 (5,5 %) случаях (в том числе солитарные метастазы в 5 наблюдениях). В 11 случаях выполнено радикальное удаление местных рецидивов ($n = 2$) или солитарных метастазов (в легких – в 5 случаях, в костях, печени, головном мозге – по 1 случаю); 17 (60,7 %) пациентов получали системное лечение.

Пятилетняя общая, специфическая и безрецидивная выживаемость больных, подвергнутых открытой

Таблица 2. Частота и структура осложнений РНЭ у больных клинически локализованным РП

| Осложнения | Всего (n = 426) | | Группа открытых нефрэктомий (n = 211) | | Группа лапароскопических нефрэктомий (n = 205) | | p |
|--|-----------------|-----|---------------------------------------|-----|--|-----|-------|
| | Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % | |
| Интраоперационные* | | | | | | | |
| Ранение сосудов | 13 | 3,1 | 3 | 1,4 | 10 | 4,7 | 0,050 |
| Ранение селезенки | 5 | 1,2 | 4 | 1,9 | 1 | 0,5 | 0,445 |
| Ранение диафрагмы | 1 | 0,2 | 0 | 0 | 1 | 0,5 | 0,314 |
| Эмфизема | 1 | 0,2 | 0 | 0 | 1 | 0,5 | 0,271 |
| Конверсия | 10 | 2,3 | — | — | 10 | 4,7 | — |
| Всего | 20 | 4,7 | 7 | 3,3 | 13 | 6,2 | 0,070 |
| Послеоперационные | | | | | | | |
| Всего | 25 | 5,8 | 10 | 4,6 | 15 | 7,3 | 0,657 |
| <i>Послеоперационные хирургические</i> | | | | | | | |
| Кровотечение из тканей ложа удаленной почки | 3 | 0,7 | 2 | 0,9 | 1 | 0,5 | 0,345 |
| Нагноившаяся гематома в ложе удаленной почки | 2 | 0,5 | 0 | 0,0 | 2 | 0,9 | 0,631 |
| Нагноение послеоперационной раны | 2 | 0,5 | 0 | 0,0 | 2 | 0,9 | 0,357 |
| Грыжа купола диафрагмы | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 | 1 | 0,5 | 0,453 |
| Кишечная непроходимость | 2 | 0,4 | 2 | 0,9 | 0 | 0,0 | 0,418 |
| Итого | 10 | 2,3 | 4 | 1,8 | 6 | 2,8 | 0,427 |
| Повторные операции | 7 | 1,6 | 3 | 1,4 | 4 | 1,9 | 0,367 |
| <i>Послеоперационные нехирургические</i> | | | | | | | |
| Инфаркт миокарда | 1 | 0,2 | 1 | 0,5 | 0 | 0,0 | 0,342 |
| Инсульт | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 | 1 | 0,5 | 0,451 |
| ТЭЛА | 3 | 0,7 | 1 | 0,5 | 2 | 0,9 | 0,457 |
| Пневмония | 10 | 2,4 | 4 | 1,8 | 6 | 2,8 | 0,099 |
| Итого | 15 | 3,5 | 6 | 2,8 | 9 | 4,2 | 0,516 |
| Летальность | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | — |

*Рассчитано для 215 больных, которым планировалось выполнение РНЭ лапароскопическим доступом.

нефрэктомии, составила 95,4; 98,4 и 92,2 %, в группе лапароскопических операций — 94,5; 100,0 и 93,6 % соответственно ($p > 0,05$ для всех). При стратификации результатов по демографическим признакам, гистологическому строению опухоли, степени анаплазии G, категориям pT, N, M достоверных различий в выживаемости между группами пациентов, подвергнутых открытым и лапароскопическим операциям, не выявлено ($p > 0,05$ для всех).

Различий в исходной медиане СКФ у пациентов, оперированных открытым и лапаротомным доступами,

не выявлено — 83,3 мл/мин/1,73 м² и 84,3 мл/мин/1,73 м² соответственно ($p = 0,734$). Частота острого нарушения почечной функции не зависела от хирургического доступа: 58 (27,5 %) случаев в группе открытой и 52 (24,2 %) — в группе лапароскопической нефрэктомии ($p = 0,252$). Распределение больных с острым нарушением почечной функции по классам RIFLE в группах не различалось ($p = 0,515$) (табл. 4). Частота проведения острого диализа после открытой и лапароскопической нефрэктомии была одинакова — 5 (2,4 %) и 4 (1,9 %) больных соответственно ($p = 0,488$).

Таблица 3. Результаты гистологического исследования материала РНЭ при клинически локализованном РПЭ

| Признак | Всего (n = 426) | | Группа открытых нефрэктомий (n = 211) | | Группа лапароскопических нефрэктомий (n = 215) | | p |
|--------------------------|-----------------|------|---------------------------------------|------|--|------|-------|
| | Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % | |
| Гистологический вариант: | | | | | | | |
| – светлоклеточный | 385 | 90,4 | 194 | 91,9 | 191 | 88,8 | 0,481 |
| – папиллярный | 14 | 3,3 | 5 | 2,4 | 9 | 4,2 | |
| – хромофобный | 27 | 6,3 | 12 | 5,7 | 15 | 7,0 | |
| Степень анаплазии G: | | | | | | | |
| – G ₁ | 68 | 15,9 | 38 | 18,0 | 30 | 14,0 | 0,559 |
| – G ₂ | 309 | 72,6 | 148 | 70,1 | 161 | 74,9 | |
| – G ₃ | 49 | 11,5 | 25 | 11,9 | 24 | 11,1 | |
| Стадия pT: | | | | | | | |
| – pT1a | 113 | 26,5 | 41 | 19,4 | 72 | 33,5 | 0,016 |
| – pT1b | 224 | 52,6 | 126 | 59,7 | 98 | 45,6 | |
| – pT2a | 30 | 7,0 | 14 | 6,6 | 16 | 7,4 | |
| – pT2b | 7 | 1,6 | 4 | 1,9 | 3 | 1,4 | |
| – pT3a | 52 | 12,2 | 26 | 12,3 | 26 | 12,1 | |
| – pT3b | | | | | | | |
| pN1* | – | – | 11 | 5,2 | – | – | – |
| Метастаз в надпочечник** | – | – | 3 | 2,2 | – | – | – |

* Рассчитано в группе из 211 больных, подвергнутых открытой РНЭ с регионарной лимфодиссекцией.

** Рассчитано в группе из 132 больных, подвергнутых адrenaлэктоми.

Снижение СКФ < 60 мл/мин/1,73 м² (хроническая болезнь почек (ХБП) ≥ III стадии) отмечено у 91 (43,1 %) больного, подвергнутого открытой РНЭ, и у 83 (38,6 %) пациентов, которым выполнена лапароскопическая операция, т. е. статистически достоверных различий не выявлено (p = 0,808). Выраженное снижение СКФ (< 30 мл/мин/1,73 м²) зарегистрировано в 16 (7,6 %) и 14 (6,5 %) случаях в группах соответственно. Почечная недостаточность, требующая проведения программного диализа, развилась только в 1 наблюдении после открытой нефрэктомии. Продолжающееся снижение СКФ ≥ 4 мл/мин/1,73 м² в год

среди больных с ХБП ≥ III стадии имело место у 8 (3,8 %) и 4 (1,8 %) больных, подвергнутых открытым и лапароскопическим нефрэктомиям соответственно. Частота снижения и продолжающегося снижения СКФ, распределение по стадиям ХБП не зависели от хирургического доступа (p > 0,05 для всех) (табл. 5).

При сравнении результатов анкетирования 26 больных, подвергнутых открытой нефрэктомии, и 26 пациентов, которым была выполнена лапароскопическая операция, достоверных различий в исходной субъективной оценке респондентами собственного состояния относительно боли, физических способно-

Таблица 4. Острое нарушение почечной функции у больных клинически локализованным РП в течение 28 дней после РНЭ

| Острое нарушение почечной функции | Всего (n = 426) | | Группа открытых нефрэктомий (n = 211) | | Группа лапароскопических нефрэктомий (n = 215) | | p |
|-----------------------------------|-----------------|------|---------------------------------------|------|--|------|-------|
| | Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % | |
| Нет | 316 | 74,2 | 153 | 72,5 | 163 | 75,8 | 0,252 |
| Есть | 110 | 25,8 | 58 | 27,5 | 52 | 24,2 | |
| R (risk) | 31 | 7,3 | 15 | 7,1 | 16 | 7,4 | 0,515 |
| I (injury) | 41 | 9,6 | 22 | 10,4 | 19 | 8,8 | |
| F (failure) | 35 | 8,2 | 20 | 9,5 | 15 | 7,0 | |
| L (loss) | 2 | 0,5 | 0 | 0,0 | 2 | 0,9 | |
| E (end stage kidney disease) | 1 | 0,2 | 1 | 0,5 | 0 | 0,0 | |
| Диализ | 9 | 2,1 | 5 | 2,4 | 4 | 1,9 | 0,488 |

Таблица 5. СКФ в позднем послеоперационном периоде после РНЭ

| ХБП, стадия | СКФ, мл/мин/1,73 м ² | Всего (n = 426) | | Группа открытых нефрэктомий (n = 211) | | Группа лапароскопических нефрэктомий (n = 215) | | p |
|---|---------------------------------|-----------------|------|---------------------------------------|------|--|------|-------|
| | | Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % | |
| I | > 90 | 103 | 24,2 | 48 | 22,7 | 55 | 25,6 | 0,808 |
| II | 60–90 | 149 | 35,0 | 72 | 34,1 | 77 | 35,8 | |
| III | 45–59 | 118 | 27,7 | 60 | 28,4 | 58 | 27,0 | |
| | 30–44 | 26 | 6,1 | 15 | 7,1 | 11 | 5,1 | |
| IV | 15–29 | 29 | 6,8 | 15 | 7,1 | 14 | 6,5 | |
| V | < 15 | 1 | 0,2 | 1 | 0,5 | 0 | 0,0 | |
| Снижение СКФ ≥ 4 мл/мин/1,73 м ² в год | | 12 | 2,8 | 8 | 3,8 | 4 | 1,8 | 0,320 |

стей, возможности осуществлять квалифицированную трудовую деятельность, социальной адаптации и качества жизни не выявлено ($p > 0,05$ для всех). При сравнительном анализе качества жизни пациентов, оперированных разными доступами, отмечено, что интенсивность болевого синдрома на 1, 3, 7-е сутки и через 1 мес после операции достоверно ниже среди больных, которым хирургическое вмешательство производили лапароскопически ($p < 0,05$). Аналогично, респонденты, перенесшие малоинвазивную операцию, выше оценивали свои физические способности по сравнению с пациентами, подвергнутыми открытой нефрэктомии ($p < 0,05$). Вероятнее всего, именно эти 2 фактора послужили причиной лучшего качества жизни больных основной группы в течение 1 мес после операции ($p < 0,05$). Через 1 мес после хирургического вмешательства пациенты, подвергнутые открытой нефрэктомии, ниже оценивали свою способность к квалифицированному труду, чем больные, перенесшие лапароскопическую операцию ($p < 0,05$). В более поздние сроки достоверных различий по всем шкалам между группами не выявлено ($p > 0,05$).

Обсуждение

В настоящее время используется 2 основных доступа для выполнения РНЭ: лапаротомный и трансперитонеальный лапароскопический. Мы провели сравнительный анализ непосредственных, отдаленных онкологических и функциональных результатов, а также качества жизни сопоставимых групп пациентов, подвергнутых лапароскопическим ($n = 215$) и открытым ($n = 211$) операциям.

Согласно некоторым данным использование лапароскопического доступа увеличивает длительность РНЭ [1, 2]. Действительно, в нашей серии наблюдений медиана длительности открытых операций была до-

стоверно меньше, чем лапароскопических. Однако по мере накопления опыта продолжительность лапароскопических вмешательств значительно снизилась и перестала отличаться от открытых нефрэктомий. В рандомизированном исследовании В. Peng и соавт. использование лапароскопического доступа опытными хирургами также не влияло на длительность операции [3]. Следовательно, освоение техники лапароскопической хирургии позволяет выполнять РНЭ, не увеличивая продолжительность вмешательства.

Некоторые авторы отмечают, что увеличенное изображение операционного поля и высокое внутрибрюшное давление при лапароскопии дают возможность достоверно снизить объем кровопотери во время РНЭ [1–3]. В нашей серии наблюдений хирургический доступ не влиял на медиану объема кровопотери, которая составила 200 мл в обеих группах.

Частота запротокотированных интраоперационных осложнений, развившихся во время лапароскопических нефрэктомий, была несколько выше, чем при открытых операциях (6,2 и 3,3 % соответственно, $p = 0,070$). Однако многие интраоперационные осложнения, обсуждаемые в публикациях, касающихся лапароскопической хирургии, в сериях открытых операций обычно не отмечаются и расцениваются лишь как особенность оперативного вмешательства. Структура интраоперационных осложнений у наших больных, оперированных открытым и лапароскопическим доступами, оказалась сходной и была представлена ранением крупных сосудов и органов, расположенных рядом с почкой (селезенка, диафрагма). Среди интраоперационных осложнений лапароскопических РНЭ другие авторы также описывают неконтролируемое кровотечение, кроме того упоминаются ранения печени, селезенки и толстой кишки [4–6]. В литературе нередко обсуждаются не зарегистриро-

ванные в нашей серии наблюдений осложнения, связанные с установкой портов, такие как ранения магистральных сосудов, кишки и других внутренних органов, гематома передней брюшной стенки [6].

Наиболее серьезную проблему во время лапароскопических нефрэктомий, особенно на этапе освоения метода, представляло собой повреждение крупных сосудов, таких как аорта, нижняя полая вена, почечная вена и ее коллатерали (4,7 %). Неконтролируемое кровотечение затрудняло визуализацию и требовало конверсии для безопасного завершения хирургического вмешательства. В дальнейшем совершенствование техники эндоскопических манипуляций позволило снизить частоту ранений сосудов и ликвидировать дефекты сосудистой стенки клипированием и/или прошиванием без выполнения лапаротомии. Процент конверсий в разных сериях наблюдений колеблется от 0 до 10 % [1–6], что соответствует нашим данным (4,7 %). Единственным показанием к лапаротомии в нашей серии наблюдений являлось неконтролируемое кровотечение.

Как и любая другая хирургическая методика, лапароскопическая РНЭ требует времени для освоения соответствующих навыков. В многоцентровом исследовании, включившем 185 больных, продемонстрировано, что 71 % всех осложнений развивается во время 20 первых вмешательств [7], что согласуется с нашими результатами. Девять из 13 осложнившихся хирургических вмешательств были выполнены в течение первого года освоения техники эндоскопических операций.

В нерандомизированном исследовании С. Gratzke и соавт. не выявлено достоверных различий частоты осложнений эндоскопических и открытых РНЭ (13,9 и 16,2 % соответственно) [2]. В нашей серии наблюдений частота послеоперационных осложнений не зависела от хирургического доступа (7,3 и 4,6 % соответственно). Процент хирургических осложнений (2,8 и 1,8 % соответственно) и повторных хирургических вмешательств (1,9 и 1,4 % соответственно) после открытых и лапароскопических РНЭ не различался, а вот их структура была достаточно специфичной для каждого доступа. Так, среди пациентов, подвергнутых лапаротомии, в 2 случаях развилась спаечная кишечная непроходимость, обусловленная манипуляциями в открытой брюшной полости и потребовавшая выполнения повторной операции. У 2 больных «лапароскопической группы» в связи с неадекватной эвакуацией крови из ложа удаленной почки во время хирургического вмешательства образовалась гематома, потребовавшая в дальнейшем чрескожного пункционного дренирования. У 1 пациента в связи с появлением грыжи купола диафрагмы, травмированного и клипированного во время лапароскопической нефрэктомии, потребовалось повторное хирургическое вмешательство — ушивание дефекта. Помимо этого,

в обеих группах имели место кровотечения из тканей ложа удаленной почки.

Среди послеоперационных нехирургических осложнений в нашей серии наблюдений преобладали сердечно-сосудистые инциденты и пневмония. Сходные данные приводят другие авторы [4–6]. По данным R.G. Holzheimer, гиперкоагуляция, ассоциированная с опухолевыми заболеваниями, и повышение внутрибрюшного давления при создании пневмоперитонеума приводят к повышению риска развития тромбоза эмболии легочной артерии (ТЭЛА) (0,04–1,6 %) при выполнении лапароскопических операций [8]. В нашей серии наблюдений данное осложнение развилось у 1 (0,5 %) пациента, оперированного открытым, и у 2 (0,9 %) — лапароскопическим доступом. Мы полагаем, что относительно низкая частота ТЭЛА в нашей работе связана с адекватной профилактикой данного нежелательного явления, рутинно применяемой в клинике (назначение низкомолекулярных гепаринов и компрессионная терапия) [9].

РНЭ независимо от доступа ассоциирована с низкой летальностью, составляющей 0–4 % [1–7]. В нашей серии наблюдений смертельных исходов не зарегистрировано.

Мы не выявили корреляции непосредственных результатов (длительность, объем кровопотери, частота осложнений и конверсий) лапароскопических РНЭ и ИМТ. Это свидетельствует о возможности выполнения эндоскопических операций больным, страдающим ожирением, что может снизить частоту послеоперационных осложнений [7] и облегчить раннюю активацию у данной категории пациентов за счет снижения болевого синдрома [10].

Непосредственные результаты лапароскопической РНЭ не зависели от характеристик опухолевого процесса, что позволяет безопасно планировать использование лапароскопического доступа независимо от стороны поражения, размеров и расположения клинически локализованной опухоли почки.

Частота и локализация рецидивов РП в нашей серии наблюдений не зависели от доступа, которым была выполнена РНЭ, что согласуется с результатами С. Gratzke и соавт. [2]. Это свидетельствует об онкологической адекватности эндоскопической методики. В нашей серии не отмечено случаев появления рецидивов в зоне установки порта. В литературе описано несколько подобных случаев [11]. На наш взгляд, соблюдение стандартных принципов абластики, отказ от морцелляции и применение специального мешка LapSac для экстракции почки являются эффективными методами профилактики имплантационных метастазов.

В нашем исследовании не выявлено влияния хирургического доступа на выживаемость больных клинически локализованным РП, подвергнутых РНЭ. Это

согласуется с результатами других авторов. По данным С. Gratzke и соавт., при наблюдении в течение 50 мес и более общая, специфическая и безрецидивная выживаемость не зависела от хирургического доступа, использованного для выполнения РНЭ [2]. Аналогичные данные опубликованы А. Немал и соавт. [1].

Функциональные результаты РНЭ не зависели от хирургического доступа как по нашим данным, так и по некоторым ранее опубликованным сообщениям [1, 3]. Лишь С. Gratzke и соавт. отметили преимущество открытого доступа по сравнению с лапароскопическим: частота повышения уровня креатинина через 6 мес после хирургического лечения в группах составили 18 и 34 % соответственно. Однако к результатам автора следует относиться с определенной осторожностью в связи с неадекватным выбором критерия оценки почечной функции и малым сроком наблюдения [2].

По данным нашего анкетного исследования, лапароскопический доступ достоверно улучшает качество жизни больных в течение первого месяца после нефрэктомии за счет снижения интенсивности и уменьшения длительности болевого синдрома, редукции сроков реконвалесценции, восстановления физических способностей, а также укорочением периода возвращения к профессиональной деятельности.

В 1 нерандомизированном исследовании проводился сравнительный анализ качества жизни больных, подвергнутых открытой и лапароскопической РНЭ, с помощью анкетирования (SF-36). При медиане наблюдения 22 мес различий результатов между группами не выявлено в отношении как ментального, так и физического компонентов [2].

Выводы

Лапароскопическая нефрэктомия является безопасной альтернативой открытым операциям при клинически локализованном РП. При наличии достаточного опыта использования эндоскопической техники непосредственные (длительность операции, объем кровопотери, частота и структура осложнений), онкологические (частота и локализация рецидивов, отдаленная выживаемость) и функциональные (острое нарушение почечной функции, частота показаний к острому диализу, ХБП \geq III стадии, прогрессирующее снижение СКФ) результаты лапароскопических нефрэктомий сопоставимы с таковыми открытых операций. Лапароскопический доступ достоверно улучшает качество жизни в раннем послеоперационном периоде и позволяет добиться хорошего косметического эффекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hemal A.K., Kumar A., Kumar R. et al. Laparoscopic versus open radical nephrectomy for large renal tumors: a long-term prospective comparison. *J Urol* 2007;177:862–6.
2. Gratzke C., Seitz M., Bayrle F. et al. Quality of life and perioperative outcomes after retroperitoneoscopic radical nephrectomy (RN), open RN and nephron-sparing surgery in patients with renal cell carcinoma. *BJU Int* 2009;104:470–5.
3. Peng B., Zheng J.-H., Xu D.-F., Ren J.-Z. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy and open nephrectomy for radical treatment of renal cell carcinoma: A comparison of clinical outcomes. *Acad J Sec Mil Med Univer* 2006;27:1167–9.
4. Chan D.Y., Cadeddu J.A., Jarrer T.W. et al. Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. *J Urol* 2001;166:2095–100.
5. Dunn M.D., Portis A.J., Shalhav A.L. et al. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: a 9-year experience. *J Urol* 2000;164:1153–9.
6. Siquera T.M., Kuo R.L., Gardner T.A. et al. Major complications in 213 laparoscopic nephrectomy cases: the Indianapolis experience. *J Urol* 2002;168:1361–5.
7. Gill I.S., Kavoussi L.R., Clayman R.F.V. et al. Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multiinstitutional review. *J Urol* 1995;154:479–83.
8. Holzheimer R.G. Laparoscopic procedures as a risk factor of deep venous thrombosis, superficial ascending thrombophlebitis and pulmonary embolism—case report and review of the literature. *Eur J Med Res* 2004;29:417–22.
9. Catheline J.M., Capelluto E., Gaillard J.L. Thromboembolism prophylaxis and incidence of thromboembolic complications after laparoscopic surgery. *Int J Surg Investig* 2000;2(1):41–7.
10. Klingler H.C., Remzi M., Janetschek G., Marberger M. Benefits of laparoscopic renal surgery are more pronounced in patients with a high body mass index. *Eur Urol* 2003;43:522–7.
11. Kim I.Y., Clayman R.V. Laparoscopic radical nephrectomy. *Genitourinary Oncology*. 3d ed. Edit. N. J. Vogelzang, P.T. Scardino, W.U. Shipley, D.S. Coffey. USA: Lippincott Williams and Wilkins, 2005;731–739.