

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.2.12-17

УДК 616-089-07

© Мужиков С.П., Еременко М.Ю., Барышев А.Г., 2021

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ АДРЕНАЛЭКТОМИЙ

С.П. МУЖИКОВ^{1,2}, М.Ю. ЕРЕМЕНКО¹, А.Г. БАРЫШЕВ^{1,2}

¹Кафедра хирургии 1 ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета, 350059, г. Краснодар, Россия.

²НИИ-ККБ №1 им. С.В. Очаповского, 350059, Краснодар, Россия.

Резюме

Введение. Существует множество доступов для выполнения адреналэктомии. На сегодняшний день лапароскопическая адреналэктомия рассматривается как операция выбора при большинстве опухолей надпочечников. Целью любого лапароскопического вмешательства является снижение хирургической травмы путем отказа от выполнения лапаротомии или люмботомии. Единого подхода к выбору доступа для выполнения адреналэктомии не установлено.

Цель исследования: сравнить эффективность лапаротомного, стандартного лапароскопического доступа, в также лапароскопического доступа по сформированным принципам для безопасного выполнения адреналэктомии.

Материалы и методы. В хирургическом стационаре НИИ-ККБ 1 за период с 2016 по 2019 год прооперировано 110 пациентов с новообразованиями надпочечника, которым выполнена адреналэктомия. Все они были разделены на три группы: в первую группу включено 23 (21%) пациента, прооперированных лапаротомным доступом, вторая группа включала 59 (53,6%) пациентов, которым выполнена стандартная лапароскопическая адреналэктомия, третья группа — 28 пациентов (25,4%), которые прооперированы лапароскопически одной бригадой хирургов с соблюдением сформированных ими принципов для выполнения лапароскопических адреналэктомий. Данные принципы касались внедрения позиции хирургии FAST TRACK.

Обсуждение. В изученной литературе мнения авторов относительно выбора доступа для адреналэктомий существенно разнятся. Единого подхода к выбору доступа для операции не установлено. Лапароскопический доступ при выполнении адреналэктомий по сравнению с лапаротомным позволяет снизить болевой синдром в послеоперационном периоде, ускорить медико-социальную реабилитацию пациентов, снизить риск развития ряда осложнений или полностью их избежать. Представленные данные показывают возможность расширения критериев использования лапароскопического доступа для выполнения адреналэктомий. Сформированные принципы оказались эффективным в профилактики интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов после лапароскопической адреналэктомии.

Заключение. Сравнительный анализ показал преимущества использования лапароскопического доступа для выполнения адреналэктомий по сравнению с лапаротомным. Разработанные принципы выполнения лапароскопической адреналэктомии позволяют повысить эффективность и безопасность лапароскопических адреналэктомий по сравнению с стандартным лапароскопическим вмешательством.

Ключевые слова: адреналэктомия, лапароскопическая адреналэктомия, новообразования надпочечников, опухоль надпочечников, лапароскопия.

COMPARATIVE EVALUATION OF ADRENALECTOMY METHODS

S. P. MUZHNIKOV^{1,2}, M. IU. EREMENKO¹, A. G. BARYSHEV^{1,2}

¹Department of Surgery 1, 350059, Krasnodar, Russia.

²Research Institute Regional clinical hospital №1, Russian Federation, 350059, Krasnodar, Russia.

Introduction. There are many approaches to performing adrenalectomy. laparoscopic adrenalectomy is considered the operation of choice. A uniform approach to the choice of access for adrenalectomy has not been established.

Purpose of the study: to compare the effectiveness of the laparotomic, standard laparoscopic approach, as well as the author's laparoscopic approach for the safe performance of adrenalectomy.

Materials and methods. 110 patients were operated on in the surgical hospital for the period from 2016 to 2019. Patients were divided into three groups: operated on by laparotomic access, laparoscopic and author's laparoscopic access.

Discussion. There is no uniform approach to the choice of access for an operation. Compared to laparotomy, the laparoscopic approach during adrenalectomy makes it possible to reduce the pain syndrome in the postoperative period, accelerate the medical and social rehabilitation of patients, reduce the risk of a number of complications, or completely avoid them. The principles formed proved to be effective in the prevention of intraoperative and postoperative complications in patients after laparoscopic adrenalectomy.

Conclusion. Comparative analysis showed the advantages of using the laparoscopic approach for performing adrenalectomies compared to the laparotomy approach. The developed principles of performing laparoscopic adrenalectomy make it possible to increase the efficiency and safety of laparoscopic adrenalectomy in comparison with standard laparoscopic intervention.

Key words: adrenalectomy, laparoscopic adrenalectomy, adrenal neoplasms, adrenal tumor, laparoscopy.

Введение

Существует множество доступов для выполнения адреналэктомии [1]. Расположение надпочечников глубоко в забрюшинном пространстве требует выполнения протяженных разрезов, травматичность которых превышает таковую на основном этапе операции [2, 3]. Именно расположение надпочечников долго ограничивало возможности эндоскопической хирургии. На сегодняшний день лапароскопическая адреналэктомия рассматривается как операция выбора при большинстве опухолей надпочечников [4].

Целью любого лапароскопического вмешательства является снижение хирургической травмы путем отказа от выполнения лапаротомии или люмботомии [5–7]. Лапароскопическая техника позволяет совместить преимущества мини-инвазивной хирургии с хорошо известными отдаленными результатами традиционных открытых операций [8–10]. Единого подхода к выбору доступа для выполнения адреналэктомии не установлено [4, 7, 11].

Цель исследования: сравнить эффективность лапаротомного, стандартного лапароскопического доступа, а также лапароскопического доступа по сформированным принципам для безопасного выполнения адреналэктомии.

Материалы и методы

В хирургическом стационаре НИИ-ККБ 1 за период с 2016 по 2019 год прооперировано 110 пациентов с новообразованиями надпочечника, которым выполнена адреналэктомия. В первую группу включено 23 (21%) пациента, прооперированных лапаротомным доступом, вторая группа включала 59 (53,6%) пациентов, которым выполнена стандартная лапароскопическая адреналэктомия, третья группа — 28 пациентов (25,4%), которые прооперированы лапароскопически одной бригадой хирургов с соблюдением сформированных ими принципов для выполнения лапароскопических адреналэктомий. Данные принципы касались внедрения позиции хирургии FAST TRACK.

В комплекс дооперационных диагностических мероприятий входило исследование гормональной активности опухоли, УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства. КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства не относилось к рутинному исследованию, и было проведено у 75 пациентов из данных групп (68%).

Во время хирургического вмешательства использовали постоянное мониторирование пульса и артериального давления. Течение раннего послеоперационного периода оценивали по выраженности болевого синдрома с использованием 10-ти балльной шкалы VASH, потребности в использовании анальгетиков, в том числе наркотических, наличие осложнений, длительности пребывания в отделении реанимации и стационаре.

Результаты

Среди прооперированных 110 пациентов было 56 мужчин, 54 женщин. Средний возраст пациента составил 48 ± 4 года.

Пациенты были разделены на 3 группы. Первая включала 23 (21%) пациента, прооперированных лапаротомным доступом, вторая группа включала 59 (53,6%) пациентов, которым выполнена стандартная лапароскопическая адреналэктомия, третья группа — 28 пациентов (25,4%), которые прооперированы лапароскопически с соблюдением сформированных принципов.

Из 110 пациентов 44 пациента были прооперированы по поводу гормонально-активной опухоли надпочечника, из них в первой группе — 10 пациентов, во второй группе — 23 пациента, в третьей группе — 11 пациентов. Среди 66 пациентов, которые оперировались по поводу не гормонально-активной опухоли надпочечника, у 8 по заключению ПГИ удаленная опухоль относилась к первичным опухолям надпочечника, у 6 — метастаз опухолей других локализаций.

Из 110 пациентов у 24 новообразование надпочечника являлась инциденталомой, случайно выявленной при исследовании.

На этапе предоперационного обследования признаки злокачественности по данным компьютерной томографии выявлены у 14 (12%) пациентов, из них в первой группе — у 4 пациентов, во второй группе — у 7 пациентов, в третьей группе — у 3 пациентов. Размер новообразования надпочечника более 5 см является относительным противопоказанием к лапароскопии. В первой группе выявлено 4 (2%) пациента с размером новообразования надпочечника более 5 см, во второй группе у 9 (31%), пациентов новообразование превышало 5 см, в третьей группе на этапе предоперационной подготовки выявлено 10 таких пациентов (43%).

Новообразование локализовалось в левом надпочечнике у 65 (59%) пациентов, из них в первой группе — у 12 пациентов, во второй группе — у 39 пациентов, в третьей группе — у 14 пациентов.

В правом надпочечнике — у 45 (41%) пациентов, из них в первой группе — у 11 пациентов, во второй группе — у 20 пациентов, в третьей группе — у 14 пациентов.

В первой группе среднее время операции составило 85 минут. Во второй группе среднее время операции при адреналэктомии справа составило 70 минут, при левосторонней адреналэктомии — 55 минут. В третьей группе — 65 и 50 минут соответственно.

Кровопотеря в первой группе составила от 50 до 350 мл, в среднем — 70 мл, во второй и третьей группе — от 30 до 50 мл, в среднем — 35 мл. Показаний к гемотрансфузии не было.

Во второй группе было выполнено 6 конверсий в лапаротомию, что соответствует 18%. В третьей группе выполнены конверсии в 2 случаях, что соответствует 7%.

Из 11 конверсий во второй группе: 7 произошли в результате развития внутрибрюшного кровотечения, 4 — некупируемого подъема артериального давления при гормонально-активных

опухолях надпочечника. В третьей группе оба случая конверсии связаны с развитием внутрибрюшного кровотечения.

В первой группе — 1 летальный исход на операционном столе в результате некупируемого внутрибрюшного кровотечения из-за повреждения нижней полой вены.

В первой группе дренаж брюшной полости установлен 23 (100%) пациентам, во второй группе — 43 (72%) пациентам. В третьей группе отказ от рутинного дренирования брюшной полости. Постановка центрального венозного катетера и уретрального катетера выполнялась до операции у 100% пациентов во всех представленных группах.

После операции в отделении реанимации пациенты первой группы провели в среднем $1 \pm 0,5$ койко-дня, пациенты второй и третьей группы после операции провели в реанимации $1 \pm 0,2$ койко-дня. Количество койко-дней, проведенных в стационаре, во второй и третьей группе не превышало $4 \pm 0,5$, в первой группе $5 \pm 1,2$ койко-дня. В первой группе у 2 пациентов обнаружены гематомы ложа удаленного надпочечника, еще у 2 пациентов — развитие сером послеоперационного рубца. Послеоперационные осложнения во второй группе наблюдались у одного больного, в виде образования гематомы ложа удаленного надпочечника, что потребовало консервативного лечения. В третьей группе осложнений в послеоперационном периоде не выявлено, заживление ран проходило первичным натяжением, со снятием швов через 10–14 суток после операции. Послеоперационного пареза кишечника во второй и третьей группе пациентов не наблюдалось. В первой группе у 4 пациентов наблюдался выраженный послеоперационный парез, требующий назначения соответствующей терапии.

При анализе результатов оперативного лечения пациенты первой группы в раннем послеоперационном периоде оценивали болевой синдром по 10-балльной шкале в среднем на

$5,9 \pm 1,2$ балла, пациенты второй группы на $3,2 \pm 0,9$, а пациенты 3 группы — на $2,3 \pm 0,9$ балла. При этом в приведенных сравнительных исследованиях $P \leq 0,05$. Послеоперационная гипотония развилась в первой группе у 4 пациентов, во второй группе — у 2 пациентов, не потребовала реанимационных мероприятий. Вертикализация пациентов и прием ими пищи в первой группе происходили после перевода из отделения реанимации, через 24–48 часов после операции. Пациенты второй и третьей групп принимали пищу и вертикализировались в первые сутки после операции (в среднем через 6,5 часов после операции) с учетом самочувствия.

Для обезболивания в первой группе использовались опиоидные анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства, которые вводили внутримышечно. Пациентам второй и третьей групп потребность в использовании обезболивающих препаратов была значительно ниже, вплоть до полного отказа от наркотических анальгетиков. В первой группе потребовалось большее количество инъекций обоих препаратов на одного больного (табл. 1).

Все пациенты выписаны домой в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение

В изученной литературе мнения авторов относительно выбора доступа для адреналэктомии существенно разнятся.

Единого подхода к выбору доступа для операции не установлено.

Лапароскопический доступ при выполнении адреналэктомии по сравнению с лапаротомным позволяет снизить болевой синдром в послеоперационном периоде, ускорить медико-социальную реабилитацию пациентов, снизить риск развития ряда осложнений или полностью их избежать.

Таблица 1

Сравнение групп прооперированных пациентов

		1 группа 23(21%) пациента, прооперированных лапаротомным доступом	2 группа 59(53,6%) пациентов, которым выполнена стандартная лапароскопическая адреналэктомия,	3 группа 28 (25,4%), которые прооперированы лапароскопически с соблюдением сформированных принципов.
Предоперационные данные	Размер новообразования надпочечника больше 5 см	4 пациента	9 пациентов	10 пациентов
	Гормональная активность	10 пациентов	23 пациента	11 пациентов
	Признаки злокачественности	4 пациентов	7 пациента	3 пациентов
	Сторона поражения: -левый надпочечник -правый надпочечник	12 пациентов 11 пациентов	39 пациентов 20 пациентов	14 пациентов 14 пациентов

Продолжение таблицы 1

Операционные данные	кровопотеря	50-350 мл, в среднем 70 мл	30-50 мл, в среднем 35 мл	30-50 мл, в среднем 35 мл
	Время операции: -Правосторонняя адреналэктомия -Левосторонняя адреналэктомия	85 минут 85 минут	70 минут 55 минут	60 минут 50 минут
	Интраоперационные осложнения: -внутрибрюшное кровотечение, -не купируемый подъём артериального давления при гормонально-активных опухолях.	11 пациентов 2 пациент	6 пациентов	2 пациента -
	Летальный исход	1 пациент	-	-
	конверсия		11 пациентов	2 пациента
	Постановка дренажей брюшной полости	У 23(100%) пациентов	У 43 (72%) пациентов	-
	Постановка центрального венозного катетера	+	+	+
	Постановка уретрального катетера	+	+	+
Послеоперационный период	Койко-дни, проведенные в реанимационном отделении	1±0,5 койко-дня	1±0,2 койко-дня	1±0,2 койко-дня
	Количество койко-дней в стационаре	5±1,2 койко-дней	4±0,5 койко-дней	4±0,5 койко-дней
	Послеоперационные серомы	У 2 пациентов	У 1 пациента	-
	Гематомы ложа удаленного надпочечника	У 2 пациентов	-	-
	Парез кишечника	4 пациента	-	-
	Болевой синдром по шкале VASH	5,9±1,2 балла,	3,2±0,9 балла	2,3±0,9 балла
	Послеоперационная гипотония	4 пациента	2 пациентов	-
	Вертикализация	24-48 часов после операции	Менее 24 часов после операции	Менее 24 часов после операции
	Прием пищи	24-48 часов после операции	Менее 24 часов после операции	Менее 24 часов после операции
	Обезболивание - опиоидные анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства - нестероидные противовоспалительные средства	23 (100%) пациентов -	10(16%) пациентов 49(84%) пациентов	28(100%) пациентов

Относительным противопоказанием к лапароскопической адреналэктомии является размер опухоли более 5 см, гормонально-активные опухоли, тяжело поддающиеся предоперационной терапии, инвазия опухоли надпочечника в окружающие ткани. Представленные данные показывают возможность расширения

критериев использования лапароскопического доступа для выполнения адреналэктомий.

Преимущество лапароскопических адреналэктомий заключается в сокращении времени выздоровления, уменьшении операционной травмы, частоты осложнений, сроков

пребывания в стационаре, снижении затрат на лечение, улучшении общего самочувствия после операции и качества жизни пациентов.

Сформированные принципы оказались эффективным в профилактике интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов после лапароскопической адреналэктомии, что в дальнейшем привело к модернизации техники левосторонней адреналэктомии.

Ведется дальнейшее изучение отдаленных результатов применяемой новой техники операции.

Заключение

Сравнительный анализ показал преимущества использования лапароскопического доступа для выполнения адреналэктомий по сравнению с лапаротомным — малая травматичность, быстрая реабилитация, снижение риска развития интраоперационных и послеоперационных осложнений.

Разработанные принципы выполнения лапароскопической адреналэктомии позволяют повысить эффективность и безопасность лапароскопических адреналэктомий по сравнению с стандартным лапароскопическим вмешательством. Разработанные принципы требуют дальнейшего внедрения, оценки отдаленных результатов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Этическое одобрение. Исследование проводилось в соответствии с этическими стандартами.

Информированное согласие.

Информированное согласие было получено от всех участников, включенных в исследование.

Список литературы / References

1. Heger P, Probst P, Huttner F.J., Gooben K., Proctor T., Muller-Stich B.P., Strobel O., Buchler M. W., Diener M. K. Evaluation of open and minimally invasive adrenalectomy: a systematic review and network meta-analysis. *World Journal of surgery*, 2017, 41(1), pp. 2746–2757. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4095-3>
2. Alesina P.F. Retroperitoneal adrenalectomy – learning curve, practical tips and tricks, what limits wider uptake. *Gland Surgery*, 2019, 8(1), pp. 36–40. <https://doi.org/10.21037/gs.2019.03.11>
3. Hupe M.C., Imkamp F., Merseburger A.S. Minimally invasive approaches to adrenal tumors: an up-to-date summary including patient position and port placement of laparoscopic, retroperitoneoscopic, robot-assisted and single-site adrenalectomy. *Current opinion in urology*, 2017, 27(1), pp. 56–61. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000339>
4. Madani A., Lee J.A. Surgical approaches to the adrenal gland. *The surgical clinics of North America*, 2019, 99(4), pp. 773–791. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.04.013>

5. Christakis I., Ng C.S., Chen C., Yiin Y.H., Grubbs E.G., Perrier N.D., Lee J.E., Graham P.H. Operation duration and adrenal gland size, but not BMI are correlated with complication rate for posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy for benign diseases. *Surgery*, 2019, 165(3), pp. 637–643. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2018.09.044>

6. Mihai R., Donatini G., Vidal O., Brunaud L. Volume-outcome correlation in adrenal surgery – an ESES consensus statement. *Langenbeck's archives of surgery*, 2019, 404(7), pp. 795–806. <https://doi.org/10.1007/s00423-019-01827-5>

7. Zonca P., Peterja M., Varra P., Richter V., Ostruszka P. The risk of retroperitoneoscopic adrenalectomy. *Rozhledy v chirurgii*, 2017, 96(3), pp. 130–133. PMID: 28433046.

8. Kostek M., Aygun N., Uludag M. Laparoscopic approach to the adrenal masses: single-center experience of five years. *The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital*, 2020, 54(1), pp. 52–57. <https://doi.org/10.14744/SEMB.2019.40225>

9. Lorenz K., Langer P., Niederle B., Alesina P., Holzer K., Nies Ch., Musholt Th., Goretzki P.E., Rayes N., Quinkler M., Waldmann J., Simon D., Trupka A., Ladurner R., Hallfeldt K., Zielke A., Saeger D., Pöppel Th., Kukuk G., Hötter A., Schabram P., Schopf S., Dotzenrath C., Riss P., Steinmüller Th., Kopp I., Vorländer C., Walz M. K., Bartsch D.K. Surgical therapy of adrenal tumors: Guidelines from the German Association of Endocrine Surgeons (CAEK). *Langenbeck's archives of surgery*, 2019, 404(4), pp. 385–401. <https://doi.org/10.1007/s00423-019-01768-z>

10. Rowe S.P., Lugo-Fagundo C., Ahn H., Fishman E.K., Prescott J.D. What the radiologist needs to know: the role of preoperative computed tomography in selection of operative approach for adrenalectomy and review of operative techniques. *Abdominal radiology*, 2019, 44(1), pp. 140–153. <https://doi.org/10.1007/s00261-018-1669-y>

11. Azoury S.C., Nagarajan N., Young A., Mathur A., Prescott J.D., Fishman E. K., Zeiger M.A. Computed tomography in the management of adrenal tumors: does size still matter? *Journal of computer assisted tomography*, 2017, 41(4), pp. 628–632. <https://doi.org/10.1097/RCT.0000000000000578>

Сведения об авторах

Мужиков Станислав Петрович — к.м.н., хирург, ассистент кафедры хирургии № 1 ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета, НИИ-краевая клиническая больница №1, ул. 1 Мая, Краснодар, 350059, Россия, e-mail: stas200682@mail.ru

Еременко Марина Юрьевна — хирург, лаборант кафедры хирургии № 1 ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета, ул. 1 Мая, Краснодар, 350059, Россия, e-mail: eremkamarinka@mail.ru

Барышев Александр Геннадьевич — заведующий кафедрой хирургии № 1 ФПК и ППС Кубанского государственного медицинского университета, зам. главного врача по хирургической части НИИ-Краевая клиническая больница №1, ул. 1 Мая, Краснодар, 350059, Россия, e-mail: abarishev@icloud.com

Authors

Stanislav Petrovich Muzhikov — PhD of Medicine, surgeon, Research Institute Regional clinical hospital №1, Krasnodar, Russia, Department of Surgery 1, Russian Federation, 1 Maya 167 st., Krasnodar, Russia, e-mail: stas200682@mail.ru

Marina IUrevna Eremenko — surgeon, assistant at the department of surgery1, Russian Federation, 1 Maya 167 st., Krasnodar, Russia, e-mail: eremkamarinka@mail.ru

Aleksandr Gennadevich Baryshev — DM, surgeon, Head of Department of Surgery 1, Russian Federation, 1 Maya 167 st., Krasnodar, Russia, e-mail: abarishev@icloud.com