

УДК 616.45-006-089.197.6-072.1

DOI: 10.34215/1609-1175-2020-1-55-59

Опыт эндоскопического лечения пациентов с новообразованиями надпочечников

К.В. Стегний^{1,2}, Т.А. Кулакова^{1,2}, Е.Р. Двойникова^{1,2}, Р.А. Гончарук^{1,2}, А.М. Морозова^{2,3}, О.Г. Цыганкова³, А.А. Крекотень^{1,2}, М.О. Дмитриев², А.К. Сорока², А.А. Моргун²

¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия; ² Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия; ³ Краевая клиническая больница № 2, Владивосток, Россия

Цель: обобщение собственного опыта эндоскопического хирургического лечения пациентов с новообразованиями надпочечников. **Материал и методы.** Ретроспективно оценены результаты лечения 80 пациентов (64 женщины и 16 мужчин) с новообразованиями надпочечников на базе Медцентра ДВФУ с 2014 по 2019 гг. **Результаты.** Адrenaлэктомии проводились из трех доступов: лапароскопического (49 случаев), ретроперитонеоскопического (22 случая) и лапароскопически-ассистированного (6 случаев). В трех случаях потребовалась конверсия. Удалено 70 доброкачественных и 10 злокачественных новообразований. Осложнения, в том числе одна смерть, развились в четырех случаях. **Заключение.** Минимально инвазивные методы адrenaлэктомии безопаснее и предпочтительнее открытых вмешательств в связи с уменьшением длительности пребывания пациентов в стационаре, снижением частоты осложнений, уровня болевого синдрома, объема кровопотери и потребности в наркотических анальгетиках.

Ключевые слова: опухоли надпочечников, лапароскопия, ретроперитонеоскопия, адrenaлэктомия, осложнения

Поступила в редакцию 10.01.2020 г. Принята к печати 28.01.2020 г.

Для цитирования: Стегний К.В., Кулакова Т.А., Двойникова Е.Р., Гончарук Р.А., Морозова А.М., Цыганкова О.Г., Крекотень А.А., Дмитриев М.О., Сорока А.К., Моргун А.А. Опыт эндоскопического лечения пациентов с новообразованиями надпочечников. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2020;1:55–9. doi: 10.34215/1609-1175-2020-1-55-59

Для корреспонденции: Кулакова Татьяна Андреевна – врач центра хирургии Медицинского центра ДВФУ, ассистент института хирургии ТГМУ (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2), ORCID: 0000-0002-4234-2207; e-mail: tatiana.kulakova1@gmail.com

Experience in endoscopic treatment of patients with adrenal neoplasms

K.V. Stegnyy^{1,2}, T.A. Kulakova^{1,2}, E.R. Dvoynikova^{1,2}, R.A. Goncharuk^{1,2}, A.M. Morozova^{2,3}, O.G. Tsygankova³, A.A. Krekoten^{1,2}, M.O. Dmitriev², A.K. Soroka², A.A. Morgun²

¹ Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia; ² Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia;

³ Regional Clinical Hospital No. 2, Vladivostok, Russia

Objective: To summarize the experience of endoscopic surgical treatment of patients with adrenal neoplasms. **Methods:** The results of treatment of 80 patients (64 women and 16 men) with adrenal neoplasm were retrospectively analyzed in Medical Center, Far Eastern Federal University, from 2014 to 2019. **Results:** Adrenalectomies were performed via three accesses: laparoscopic (49 cases), retroperitoneoscopic (22 cases) and laparoscopy-assisted (6 cases). Three cases required conversion. 70 benign and 10 malignant neoplasms were removed. Complications, including one death, developed in four cases. **Conclusions:** Minimally invasive adrenalectomy is safer and more preferable than open surgery due to reduced duration of hospital stay, decreased rate of complications, degree of pain syndrome, extent of blood loss and need for opioid analgesics.

Keywords: adrenal tumors, laparoscopy, retroperitoneoscopy, adrenalectomy, complications

Received: 10 January 2020; Accepted: 28 January 2020

For citation: Stegnyy KV, Kulakova TA, Dvoynikova ER, Goncharuk RA, Morozova AM, Tsygankova OG, Krekoten AA, Dmitriev MO, Soroka AK, Morgun AA. Experience in endoscopic treatment of patients with adrenal neoplasms. *Pacific Medical Journal*. 2020;1:55–9. doi: 10.34215/1609-1175-2020-1-55-59

Corresponding author: Tatiana A. Kulakova, MD, Surgery Department of Far Eastern Federal University Medical Center, assistant at Surgery Institute of Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690002, Russian Federation); ORCID: 0000-0002-4234-2207; e-mail: tatiana.kulakova1@gmail.com

Рост числа пациентов с образованиями надпочечников, связан с увеличившимися возможностями скрининга этих опухолей при компьютерной и магнитно-резонансной томографии [1, 2]. По данным литературы, адrenaльные инциденталомы выявляются у 4–6 % людей в общей популяции и у 9–13 % пациентов

с диагностированными онкологическими заболеваниями [3]. Среди инциденталом надпочечников 80 % приходится на аденомы, а 75 % – на гормонально неактивные новообразования. Доля феохромоцитом составляет от 1,5 до 23 %, а адrenaлкортикального рака – от 1,2 до 12 % [4]. Разница в частоте выявления

этих опухолей в определенной степени обусловлена критериями включения и дизайном различных исследований. В связи с возрастающим риском злокачественности хирургическому лечению подлежат новообразования надпочечников размером свыше 4 см: если для опухолей размером менее 4 см этот риск составляет 2 %, то для опухолей размером от 4 до 6 см – 6 %, а при увеличении размера свыше 6 см потенциал злокачественности доходит до 25 % [2, 4].

Хирургическая анатомия надпочечника представляет особый интерес: располагаясь в забрюшинном пространстве, этот орган справа соприкасается с внебрюшинной задне-нижней поверхностью печени и медиальным краем нижней полой вены, а слева находится в непосредственной близости к хвосту поджелудочной железы и сосудам селезенки [5]. Топографически близкое расположение с жизненно важными органами и крупными сосудами требует при операциях на надпочечнике хорошей визуализации и широкого хирургического доступа. Долгое время эти задачи решались путем косоугольного транслюмбального разреза по Bergman–Israel, либо тораколапаротомии, что значительно удлиняло сроки выздоровления пациентов. Поэтому, когда в 1992 г. Michel Gagner выполнил первую лапароскопическую адреналэктомию [6], этот вид оперативного пособия быстро стал «золотым стандартом» в лечении образований надпочечников, позволяя при минимальной травматичности доступа добиться необходимой визуализации. Технические трудности лапароскопической адреналэктомии обусловлены забрюшинным расположением органа, а наибольшие сложности возникают у больных с ранее перенесенными оперативными вмешательствами на органах брюшной полости (в связи со спаечным процессом). Поэтому в поиске наиболее оптимального доступа S. Mercan et al. [7] к 1995 г. разработали способ задней ретроперитонеоскопической адреналэктомии, одним из главных преимуществ которой стал непосредственный доступ в нужную анатомическую зону. Однако и для данной методики существуют ограничения: размер образований более 7–8 см и высокий индекс массы тела (более 45). Крупные опухоли создают трудности для тракции в ограниченном пространстве, что обуславливает высокий риск разрыва капсулы надпочечника. А у пациентов с морбидным ожирением в положении на животе невозможно создать необходимое рабочее поле в забрюшинном пространстве из-за сдавления его органами брюшной полости [8].

Несмотря на распространение минимально инвазивных вмешательств и расширение показаний к ним открытые доступы в этой области хирургии находят применение при массивных новообразованиях и при распространенных злокачественных опухолях, инфильтрирующих подлежащие ткани и вовлекающих в процесс рядом расположенные органы и крупные сосуды [8]. Споры о выборе оптимального метода хирургического лечения в этой анатомической области до сих пор не потеряли актуальности [9], и здесь

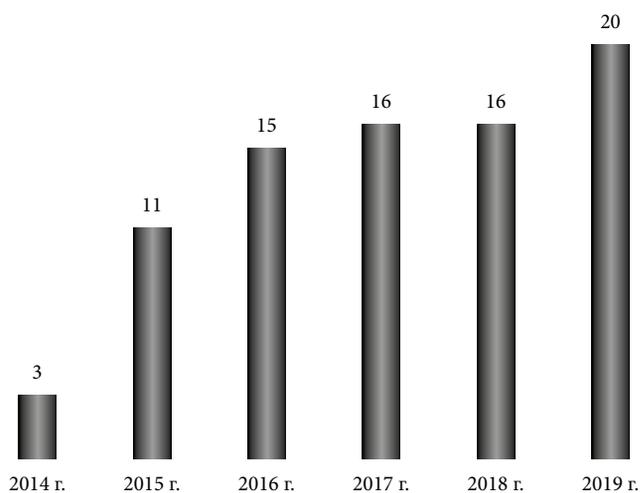


Рис. 1. Распределение наблюдений по годам исследования.

необходим взвешенный подход в зависимости от особенностей каждого клинического случая.

Целью настоящей работы стало обобщение собственного опыта эндоскопического хирургического лечения пациентов с новообразованиями надпочечников.

Материал и методы

Ретроспективно оценены медицинские карты 86 пациентов, пролеченных по поводу заболеваний надпочечников в Медицинском центре ДВФУ с 2014 по 2019 г. При этом 6 наблюдений были исключены из данного исследования в связи с двусторонним поражением.

Все больные после выявления новообразования методами лучевой диагностики обследовались у эндокринолога с целью определения гормонального статуса. После хирургического лечения пациенты также обследовались в отделении эндокринологии для уточнения послеоперационного гормонального статуса и его коррекции.

В исследование таким образом вошли 80 наблюдений с односторонней адреналэктомией (рис. 1). Среди пролеченных большинство составили женщины (64 человека). Средний возраст пациентов равнялся 55,4 года. Право- и левосторонние поражения зарегистрированы, соответственно, в 44 и 36 наблюдениях.

Результаты исследования

Адреналэктомия выполнялась из трех доступов: лапароскопического (49 случаев), ретроперитонеоскопического (22 случая) и лапароскопически-ассистированного (6 случаев). Еще в трех наблюдениях потребовалась конверсия: в одном случае из лапароскопически-ассистированного доступа в лапаротомный и в двух других – из ретроперитонеоскопического в лапароскопический.

Первая ретроперитонеоскопическая адреналэктомия из заднего доступа в медцентре ДВФУ была осуществлена в 2016 г. у пациентки, ранее перенесшей



Рис. 2. Применение различных видов доступа при адрэнэктомии в МЦ ДВФУ в 2014–2019 гг.

более двух открытых оперативных вмешательств по поводу панкреонекроза. По мере накопления опыта этот доступ стал находить все большее применение, и в 2018 г. 44 %, а в 2019 г. – 58 % всех адрэнэктомий выполнено по данной методике (рис. 2).

Задняя ретроперитонеоскопическая адрэнэктомия выполнялась по методике, описанной М.К. Waltz et al. [8, 10]: положение пациента на животе, ноги согнуты под углом 90 градусов в тазобедренных и коленных суставах. Такая позиция обеспечивает раскрытие поясничной области, тем самым улучшая визуализацию забрюшинного пространства. Первый троакар устанавливался на 1 см ниже края 10-го ребра, после чего подключалась подача газа с давлением 20–22 мм рт. ст., что давало возможность создать пространство в бессосудистой зоне между поясничными мышцами и фасцией Героты. Затем, под визуальным контролем устанавливался второй троакар по краю поясничной мышцы и третий троакар – по задней подмышечной линии.

При лапароскопической адрэнэктомии использовались, как положение пациента на спине с разведенными руками с последующим поворотом стола в сторону, противоположную зоне интереса, так и укладка на боку. Первый (оптический) троакар располагался в параумбиликальной области на 2 см выше и латеральнее пупка (смещение в сторону зоны операции), рабочие троакары вводились в подвздошной и эпигастриальной областях, справа или слева, в зависимости от зоны оперативного вмешательства.

При лапароскопически-ассистированной методике расположение троакаров было идентичным таковому при лапароскопическом доступе, но 10-миллиметровый троакар в правой подвздошной области при правосторонней адрэнэктомии, либо 5-миллиметровый троакар по срединной линии при левостороннем вмешательстве заменялись на систему ручного ассистирования, устанавливаемую через разрез длиной 6–7 см.

Метод адрэнэктомии выбирался в зависимости от размеров опухоли, наличия в анамнезе оперативных

вмешательств на органах брюшной полости, индекса массы тела.

В среднем размер новообразований составил 4,2 см. Лапароскопические вмешательства проводились при среднем размере опухолей 4,3 см, ретроперитонеоскопические – 3,4 см и лапароскопически-ассистированные – 9,5 см. Конверсия из лапароскопически-ассистированного доступа в лапаротомию была связана с кровотечением из вен надпочечника, наибольший размер образования составил 14,6 см, объем кровопотери – 500 мл. По данным гистологического исследования образование оказалось феохромоцитомой. При двух конверсиях из ретроперитонеоскопического в лапароскопический доступ размер образований равнялся 2,9 и 4,9 см. Это были пациенты с индексом массы тела 34,4 и 32,9. Необходимость конверсии возникла из-за невозможности создать достаточное рабочее поле в забрюшинном пространстве из-за ожирения (адрэнэктомия проведена из лапароскопического доступа с минимальной кровопотерей, пациенты выписаны на 5–6-е сутки после операции). При этом ретроперитонеоскопическую адрэнэктомию удалось успешно выполнить у семи человек с той же степенью ожирения. В среднем индекс массы тела при ретроперитонеоскопическом вмешательстве составил 27,5, а при лапароскопической и лапароскопически-ассистированной адрэнэктоми – 33.

Длительность операции в среднем равнялась 104,5 мин., при ретроперитонеоскопических и лапароскопических доступах – 96,8 и 95,6 мин., при лапароскопически-ассистированной методике – 143,3 мин. Минимальный объем кровопотери (в среднем 28,6 мл) зарегистрирован при задней забрюшинной адрэнэктомии, максимальный (в среднем 170 мл) – при лапароскопически-ассистированной. Лапароскопическая адрэнэктомия по этому показателю заняла промежуточное положение – 60 мл. Во всех случаях в ложе надпочечника устанавливался трубчатый дренаж, который удалялся на 2–3-и сутки.

Все пациенты в первые сутки после операции находились в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии. В одном случае этот срок увеличился до пяти койко-дней из-за проходящей полной атрио-вентрикулярной блокады: потребовалась установка сначала временного, а затем постоянного электрокардиостимуляторов.

Наркотическое обезболивание в первые сутки после операции было показано 46 больным. Реже всего опиатная аналгезия выполнялись после ретроперитонеоскопических вмешательств – 10 прооперированным из 22 (45 %). Средний уровень болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале при ретроперитонеоскопическом доступе в первые сутки составил 3–4 балла, при лапароскопическом – 4–5 баллов, при лапароскопически-ассистированном – 6–7 баллов. Вне зависимости от вида оперативного вмешательства

Таблица

Гистологическая структура новообразований надпочечников

Новообразование*		Кол-во наблюдений	
		абс.	%
Доброкачественные (70 случаев)	АкА	47	58,75
	Феохромоцитома	13	16,25
	АкА+феохромоцитома	1	1,25
	Киста	3	3,75
	Миелолипома	3	3,75
	Онкоцитома	1	1,25
	Псевдокиста	1	1,25
	Липома	1	1,25
Злокачественные (10 случаев)	АкР	4	5,00
	Феохромобластома	4	5,00
	Параганглиома	1	1,25
	Метастаз АК	1	1,25

* АкА – адренкортикальная аденома, АкР – адренкортикальный рак, АК – аденокарцинома.

средняя длительность пребывания пациента в стационаре равнялась 6 койко-дням.

Во время дооперационного обследования в 26 случаях (32,5 %) были диагностированы гормонально неактивные опухоли с подозрением на злокачественность, в таком же числе наблюдений – кортикостеромы с синдромом Иценко–Кушинга, в 17 случаях (21,3 %) – феохромоцитомы и в 11 случаях (13,7 %) – альдостеромы. В целом эти показатели совпадали с данными патоморфологического исследования операционного материала, дополненными иммуногистохимией: 87,5 % образований оказались доброкачественными, 12,5 % – злокачественными (табл.). Среди гормонально неактивных опухолей злокачественные новообразования выявлены только в трех наблюдениях. В этой группе пациентов размер опухоли не превышал 6 см (в т.ч. в 10 случаях – 4 см).

Послеоперационные осложнения зарегистрированы в четырех случаях (5 %):

- 1) острая надпочечниковая недостаточность на 7-е сутки после операции (купирована глюкокортикоидами);
- 2) острая почечная недостаточность у пациента с нефрэктомией в анамнезе (потребовалась заместительная почечная терапия);
- 3) серома послеоперационной раны (дренирована);
- 4) панкреонекроз на фоне острой послеоперационной надпочечниковой недостаточности при тяжелом синдроме Иценко–Кушинга – летальный исход.

Обсуждение полученных данных

Лечение пациентов с заболеваниями надпочечников требует комплексного мультидисциплинарного подхода с участием специалистов лучевой диагностики, эндокринологов и хирургов [1–4]. На нашем материале

лечение выполнялось малоинвазивными методами, и конверсия в лапаротомию потребовалась лишь в одном случае. Превалировал лапароскопический доступ, что на начальном этапе было связано с накопленным опытом лапароскопических вмешательств. После внедрения методики задней забрюшинной адреналэктомии она стала приобретать все большее распространение. Непосредственное попадание в нужную анатомическую зону, минуя (при наличии) спаечный процесс в брюшной полости, минимальная кровопотеря и снижение интенсивности болевого синдрома свидетельствуют в ее пользу. Однако и по данным литературы [8, 9], и по собственному опыту (две конверсии) можно заключить, что задняя ретроперитонеоскопическая адреналэктомия имеет ограничения, связанные с высоким индексом массы тела и размерами новообразований. По параметрам длительности оперативного вмешательства и срокам пребывания пациента в стационаре лапароскопические и забрюшинные адреналэктомии полностью сопоставимы. Частота же зарегистрированных в нашей работе осложнений не выходит за рамки соответствующих данных литературы [3, 4].

В отношении крупных образований надпочечников (более 8 см) хорошо зарекомендовала себя лапароскопически-ассистированная методика, дающая преимущества ручного ассистирования – тактильные ощущения, контроль зоны интереса – с сопоставимой длительностью пребывания пациента в стационаре и невысокой интенсивностью болевого синдрома. Увеличение времени оперативных вмешательств и уровня кровопотери здесь можно объяснить выполнением адреналэктомии у пациентов с крупными образованиями надпочечника (около 10 см).

В группе гормонально-неактивных образований 88,5 % оказались доброкачественными со средним размером 5,8 см. В то же время из четырех случаев адренкортикального рака только в одном наибольший размер опухоли превышал 4 см (7 см). В остальных же случаях размер адренкортикальных раков не превышал 3 см, т.е. они находились в группе опухолей с низким потенциалом злокачественности [2, 4]. Это дает основания проявлять большую онкологическую настороженность в отношении образований размером менее 4 см. Таким образом, в случае гормонально-неактивных образований параметр величины опухолевого узла не может считаться основополагающим, и требуются разработка и введение в практику большего количества критериев, прежде всего на основании характеристик плотности и накопления контрастного вещества [3]. Это позволит уменьшить число напрасных адреналэктомий и обосновать методику органосохраняющих операций. Случай адренкортикального рака у пациента с нефрэктомией по поводу злокачественного новообразования почки в анамнезе подчеркивает необходимость поиска первичных опухолей других локализаций, и делает целесообразным

в подобных ситуациях использование позитронно-эмиссионной томографии [3, 4].

Среди 17 наблюдений с направительным диагнозом «феохромоцитома» в 5 (29,4%) после операции диагностированы злокачественные новообразования. Таким образом, опухоли, продуцирующие катехоламины, обладают высоким потенциалом злокачественности, который увеличивается по мере роста их размеров (более 4 см на нашем материале).

Заключение

При обследовании и определении показаний к хирургическому лечению пациентов с новообразованиями надпочечников требуется мультидисциплинарный подход: работа со специалистами лучевой диагностики (для определения характеристик опухоли и потенциала ее злокачественности) и с эндокринологами (исследование гормонального профиля). Данный подход необходим для более точной дооперационной верификации опухолей с высоким риском злокачественности, а также для минимизации числа напрасных адреналэктомий. Минимально инвазивные методы адреналэктомий безопаснее и предпочтительнее открытых вмешательств в связи с уменьшением длительности пребывания пациентов в стационаре, снижением частоты осложнений, уровня болевого синдрома, объема кровопотери и потребности в наркотических анальгетиках.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Информация об участии авторов:

Концепция и дизайн исследования – КВС, ТАК

Сбор и обработка материала – ТАК, РАГ, МОД, АММ, ОГЦ, АКС, ААМ

Статистическая обработка – ТАК, ЕРД

Написание текста – ТАК, ЕРД, МОД

Редактирование – КВС, ЕРД, АММ, ААК

Литература / References

1. Bittner JG, Brunt LM. Evaluation and management of adrenal incidentaloma. *J Surg Oncol*. 2012;106(5):557–564.
2. Alemanno G, Bergamini C, Prosperi P, Valeri A. Adrenalectomy: Indications and options for treatment. *Updates Surg*. 2017;69(2):119–25.
3. Волкова Н.И., Поркшеян М.И. Визуализация надпочечников: о чем должен быть осведомлен клиницист? *Эндокринная хирургия*. 2016;10(2):18–28. [Volkova NI, Porksheyan MS. Adrenal imaging: What the clinician should be informed on? *Endocrine surgery*. 2016;10(2):18–28 (In Russ).]
4. Трошина Е.А., Молашенко Н.В., Юкина М.Ю., Бельцевич Д.Г. Клинические рекомендации: инциденталомы надпочечников (диагностика и дифференциальная диагностика): методические рекомендации для врачей первичного звена. М., 2015. [Troshina EA, Molashenko NV, Ukina MU, Belceovich DG. *Clinical guidelines: Incidentaloma of the adrenal gland (diagnosis and differential diagnosis)*. Guidelines for primary care physicians. Moscow; 2015 (In Russ).]
5. Шевкуненко В.Н. *Краткий курс оперативной хирургии с топографической анатомией*. Л.: Медгиз, 1951. [Shevkunenko VN. *Brief course of operative surgery with topographic anatomy*. Leningrad: Medgiz; 1951 (In Russ).]
6. Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med*. 1992;327(14):1033. doi: 10.1056/nejm199210013271417
7. Mercan S, Seven R, Ozarmagan S, Tezelman S. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy. *Surgery*. 1995;118(6):1071–5.
8. Walz MK, Alesina PF, Wenger FA, Deligiannis A, Szuczik E, Petersenn S, et al. Posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy – results of 560 procedures in 520 patients. *Surgery*. 2006;140(6):943–50.
9. Conzo G, Tartaglia E, Gambardella C, Esposito D, Sciascia V, Mauriello C, et al. Minimally invasive approach for adrenal lesions: Systematic review of laparoscopic versus retroperitoneoscopic adrenalectomy and assessment of risk factors for complications. *Int J Surg*. 2016;28:S118–23.
10. Cayo A, Wang T. Laparoscopic adrenalectomy: Retroperitoneal approach. *Curr Surg Rep*. 2012;1(1):34–9.