

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

**С.В. Сергийко**  
**ЧГМА, г. Челябинск**

В работе представлен обобщенный клинический опыт лечения 290 больных с новообразованиями надпочечников с использованием различных хирургических технологий. Сравнение результатов проведено в 3 группах пациентов. Среди них 163 пациента оперированы традиционными доступами, 118 – с использованием технологии «малых» доступов, 9 – лапароскопически. Критериями оценки степени хирургической агрессии служили размеры операционного доступа, длительность операции, объем кровопотери, выраженность болевого синдрома и волевических нарушений, количество осложнений. Лучшие результаты получены в группе больных оперированных с использованием технологии операций из «малых» доступов, которая объединяет в себе преимущества малоинвазивных вмешательств с достоинствами традиционных хирургических доступов.

*Ключевые слова: малоинвазивная хирургия, опухоли надпочечников, лапароскопическая адреналэктомия.*

**Введение и актуальность.** Хирургическое лечение больных с опухолями надпочечников берет свое начало с 1889 г., когда К. Thornton сообщил об удалении большого образования надпочечника. Несмотря на то, что с момента выполнения первых операций на надпочечниках прошло более ста лет, до сих пор при лечении различных заболеваний этого органа, хирургический метод занимает ведущее место [1–5, 7, 10, 14]. В течение последних двух десятилетий хирургия надпочечников претерпела значительные эволюционные изменения, прежде всего это связано с развитием и успешным внедрением новых хирургических технологий. Наряду с исторически традиционными, в современной хирургии надпочечников стали применяться новые малоинвазивные операции на надпочечниках с использованием эндовидеоскопических технологий и технологий операций из «малых» доступов. Технологическим аспектам малоинвазивных операций на надпочечниках, показаниям к их применению посвящено большое количество публикаций как в отечественной, так и в зарубежной литературе [3, 8, 9, 11, 13, 15]. При этом большинство отечественных и зарубежных клиник широко используют лишь видеоскопические адреналэктомии и, к сожалению, не обладают достаточным опытом адреналэктомий с использованием технологии «малых» доступов. В этой связи обобщенный клинический опыт лечения больных с новообразованиями надпочечников с использованием различных хирургических технологий представляется чрезвычайно интересным.

Целью настоящего исследования являлось сравнение результатов хирургического лечения

больных с новообразованиями надпочечников различными хирургическими технологиями.

**Материал и методы.** Сравнительная оценка результатов хирургического лечения проведена в 3 группах пациентов, оперированных в Челябинском областном центре эндокринной хирургии с 1986 по 2009 гг.

Основную группу составили 118 пациентов, операции на надпочечниках у которых выполнялись через разработанные в клинике «малые» доступы (1999–2009 гг.).

В первой группе сравнения 163 пациента оперированы с использованием традиционных доступов, преимущественно – модифицированного торакофренолапаратомного доступа (1986–2009 гг.).

Вторую группу сравнения составили 9 пациентов после лапароскопической адреналэктомии (2004–2009 гг.).

Отсутствие единых критериев оценки тяжести хирургической агрессии делают сравнение травматичности различных оперативных вмешательств затруднительным. В то же время, общепризнанной является зависимость течения раннего послеоперационного периода от тяжести операционной травмы.

Критериями оценки степени хирургической агрессии служили размеры операционного доступа и связанный с ним объем повреждаемых мягких тканей, длительность операции, объем кровопотери, выраженность болевого синдрома и волевических нарушений, количество интра- и послеоперационных осложнений. Эффективность хирургического доступа к надпочечнику оценивали с учетом ограничений для выполнения первоочередных манипу-

ляций на центральной надпочечниковой вене. Безопасность доступов для адrenaлэктомии оценивали с учетом манипуляционных возможностей устранения возникающих технических затруднений.

**Результаты и обсуждение.** Для оптимизации показаний к выбору способа адrenaлэктомии у больных с новообразованиями надпочечников проведен сравнительный анализ непосредственных результатов хирургического лечения больных в сравниваемых группах (табл. 1).

При оценке показателей инвазивности сравниваемых способов (по длине разреза) очевидны преимущества операций «малых» доступов и лапароскопической адrenaлэктомии перед торакофренолапаротомией. В то же время, достоверных различий в инвазивности операций в группах больных оперированных с применением технологии «малых» доступов и лапароскопическим способом не получено. Длина разреза при традиционной торакофренолапаротомии колебалась от 15 до 30 см и составила в среднем  $22,3 \pm 3,1$  см. При «малых» доступах длина разреза была значительно меньше, варьировала от 4 см до 6 см и в среднем составила  $5,1 \pm 0,4$  см. Сопоставимой с этим была длина основного разреза при лапароскопической адrenaлэктомии (5 см), через который удалялся надпочечник, но следует отметить, что дополнительно приходилось выполнять еще 3–4 разреза от 0,5 до 1,0 см для введения троакаров. При этом необходимо отметить, что оценка инвазивности операции основывалась лишь на объеме местных механических повреждений тканей без учета негативного влияния пневмоперитонеума на гемодинамику и газообмен.

Продолжительность адrenaлэктомии при традиционной торакофренолапаротомии и с использованием минидоступов была почти одинаковой и составила –  $93,1 \pm 14,4$  и  $87,0 \pm 15,0$  мин соответственно. Аналогичные данные приводит А.Ю. Цуканов (2003), сравнивая продолжительность адrenaлэктомии с использованием минилумботомии –  $116,7 \pm 1,4$  мин и торакофренолмботомии –  $99,0 \pm 1,8$  мин.

Длительность лапароскопической адrenaлэктомии была вдвое больше и составляла –  $190 \pm 33,2$  мин, вероятно это связано с отсутствием достаточного клинического опыта проведения лапароскопических операций. В то же время, научные публикации, анализирующие аналогичную проблему, приводят похожие данные –  $160,4 \pm 11$  мин [6].

Объем кровопотери во время адrenaлэктомии с использованием технологии «малых» доступов и лапароскопии был минимальным и не превышал 100 мл. В группе больных, оперированных с использованием торакофренолапаротомического доступа, кровопотеря была значительно больше и составляла около 500 мл.

В основной группе больных во время операции возникло – 1 (0,8 %) непрогнозируемое осложнение, которое явилось следствием технической ошибки на этапе освоения методики операции. Количество интраоперационных осложнений в группе больных, оперированных традиционным доступом, было значительно больше – 6 (3,6 %), однако возникали они все при выполнении технически трудных адrenaлэктомий и чаще всего были прогнозируемые. 2 (11,1 %) интраоперационных осложнения в виде диффузного кровотечения из ткани надпочечника возникли при выполнении лапароскопической адrenaлэктомии. По данным литературы частота интраоперационных осложнений лапароскопических адrenaлэктомий в ведущих клиниках России колеблется от 1,4 % до 4,7 % [3].

Таким образом, наиболее частыми интраоперационными осложнениями при выполнении адrenaлэктомий являются кровотечения из поврежденной нижней полой вены, почечной и центральной вены надпочечника, а также из его паренхимы. Технология операций из «малых» доступов включает в себя использование специальных инструментов и бережной прецизионной техники дистанционного оперирования, которая в большинстве случаев позволяет избежать подобных осложнений. При возникновении технических трудностей во время выделения опухоли надпочечника из ми-

Сравнительная характеристика показателей способов адrenaлэктомии у больных основной и контрольных групп

Таблица 1

Сравниваемые показатели	Способ адrenaлэктомии		
	«Малые» доступы (n = 118) (1)	Торакофренолапаротомия (n = 163) (2)	Лапароскопическая (n = 9) (3)
Длина разреза, см	$5,1 \pm 0,4$	$22,3 \pm 3,1^*$	$5,1 \pm 0,6$
Длительность операции, мин	$87,0 \pm 15,0$	$93,1 \pm 14,4$	$190,0 \pm 33,2^*$
Объем кровопотери, мл	$\leq 100$	200-500	$\leq 100$
Интраоперационные осложнения, абс. (%)	1 (0,8 %)	6 (3,6 %)	2 (11,1 %)
Расширение (изменение) доступа, абс. (%)	8 (6,8 %)	0	3 (33,3 %)

\* Различия достоверны при  $P \leq 0,05$ .

нидоступа и угрозе развития осложнений, возможно, дополнить его видеоскопической поддержкой, а в случае неэффективности последней произвести конверсию доступа до развития осложнений. Конверсия операционного доступа в основной группе больных поведена у 8 (6,8 %) пациентов, в том числе с целью устранения осложнений – лишь у одного больного. Во второй группе сравнения, при лапароскопической адреналэктомии необходимость в изменении способа адреналэктомии возникла в 3 (33,3 %) случаях, в том числе для устранения осложнений – у 2 больных.

Течение послеоперационного периода в сравниваемых группах оценивали по времени пребывания больного в реанимационном отделении, наличию и длительности пареза кишечника, состоянию гемодинамики, выраженности болевого синдрома, длительности стационарного лечения, наличию послеоперационных осложнений (табл. 2).

Средняя продолжительность пребывания больных основной и второй контрольных групп в реанимационном отделении после малоинвазивных адреналэктомий была около  $1,0 \pm 0,2$  суток. У пациентов первой контрольной группы, перенесших традиционную адреналэктомию, это время было значительно больше и составило  $2,8 \pm 0,6$  суток.

Послеоперационный парез кишечника, длившийся от 1 до 3 дней после традиционной адреналэктомии, при использовании малоинвазивных способов адреналэктомии не превышал 1 суток.

Выраженность волевических нарушений при использовании малоинвазивных способов адреналэктомии была минимальной. Вследствие этого, потребность в заместительной инфузионной терапии у больных основной и второй контрольных групп была незначительной, а объем суточной инфузии не пре-

вышал  $970 \pm 200$  мл. При использовании традиционного торакофренолапаротомного доступа для адреналэктомии у пациентов первой контрольной группы объем инфузионной терапии был значительно выше и составил  $1950 \pm 417,7$  мл/сутки.

Интенсивность болевого синдрома после малоинвазивных операций была незначительной, наркотические анальгетики им не назначались. Потребность в назначении наркотических анальгетиков для купирования болевого синдрома в средней суммарной дозе –  $1,8 \pm 0,6$  мл/курс лечения возникала у больных, перенесших адреналэктомию через торакофренолапаротомный доступ.

Количество и характер послеоперационных осложнений у пациентов основной и первой контрольных групп существенно отличались. После адреналэктомии из «малых» доступов было отмечено – 1 (0,8 %) осложнение в виде раннего вторичного кровотечения из сосудов ложа надпочечника, явившееся следствием технической ошибки в период освоения методики операции. У пациентов первой контрольной группы после адреналэктомии через торакофренолапаротомный доступ было отмечено – 14 (8,6 %) осложнений. Среди них раневые гнойно-септические осложнения составили – 5 (35,7 %) случаев, легочно-сердечные осложнения возникли – у 7 (50,0 %) пациентов и послеоперационные грыжи – у 2 (14,3 %) больных.

Таким образом, минимизация операционной травмы, достигаемая при использовании технологии «малых» доступов, способствует уменьшению количества послеоперационных осложнений более чем в 10 раз.

Послеоперационная летальность в группе больных, оперированных традиционным доступом, составила 3 (1,8 %) случая. Среди больных,

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей послеоперационного периода у больных основной и контрольных групп

Сравниваемые показатели	Способ адреналэктомии		
	«Малые» доступы (n = 118) (1)	Торакофренолапаротомия (n = 163) (2)	Лапароскопическая (n = 9) (3)
Число дней в реанимации, сутки	$1,0 \pm 0,2$	$2,8 \pm 0,6^*$	$1,0 \pm 0,2$
Длительность пареза кишечника, сутки	< суток	1–3	< суток
Объем инфузионной терапии, мл/сутки	$850,0 \pm 165,8$	$1950,0 \pm 417,7^*$	$970,0 \pm 200,0$
Наркотические анальгетики, мл/курс лечения	0	$1,8 \pm 0,6$	0
Число дней в стационаре, сутки	$7,3 \pm 0,5$	$12,3 \pm 0,8^*$	$7,2 \pm 0,4$
Послеоперационные осложнения, абс. (%)	1 (0,8 %)	14 (8,6 %)	0
Послеоперационная летальность, абс. (%)	0	3 (1,8 %)	0

\* Различия достоверны при  $P \leq 0,05$ .

оперированных с использованием малоинвазивных технологий, летальных исходов не было.

Длительность стационарного лечения после операций из «малых» доступов и лапароскопических вмешательств была вдвое короче ( $7,3 \pm 0,5$  суток), чем при торакофренолапаротомном доступе, где она составляла  $12,3 \pm 0,8$  суток.

Сравнительная характеристика результатов лечения больных с новообразованиями надпочечников с использованием различных хирургических технологий будет неполной без оценки экономической эффективности, практической значимости и ощущений хирурга (табл. 3).

Оценивая результаты хирургического лечения больных с новообразованиями надпочечников с позиций экономической эффективности, очевидны преимущества операций «малых» доступов перед другими способами адrenaлэктомии. Стоимость комплекта инструментов «мини-ассистент» для

адrenaлэктомии в 10 раз дешевле телевидеоскопического комплекса и инструментов для адrenaлэктомии. Он не требует сервисного обслуживания и дополнительных расходных материалов, таких как газ, клипсы, контейнеры, необходимых для лапароскопической хирургии. Стабильное хирургическое пространство, формируемое комплектом «мини-ассистент», позволяет выполнять адrenaлэктомию с участием 2 хирургов, в то время как лапароскопическая и традиционная адrenaлэктомии требуют участия 3 хирургов. Для выполнения адrenaлэктомии из минидоступа достаточно обладать опытом традиционных хирургических вмешательств на надпочечниках и навыками операций из «малых» доступов. Необходимость дистанционного оперирования, ограниченный перечень технических приемов, отсутствие тактильных ощущений и непрямой визуальный контроль при видеоскопических операциях требуют дополнительной

Таблица 3

Сравнительная характеристика некоторых показателей экономической эффективности и практической значимости способов хирургического лечения новообразований надпочечников

Сравниваемые показатели	Способ адrenaлэктомии		
	«Малые» доступы	Торакофренолапаротомия	Лапароскопический
Основное оборудование	Комплект инструментов «Мини-Ассистент», цена 5000 у. е.	Большой хирургический набор, цена 2000 у. е.	Телелапароскопический комплекс с инструментами, цена до 50000 у. е.
Сервисное обслуживание	Не требуется	Не требуется	Требуется
Подготовка хирургов	Обычная	Обычная	Специальное обучение
Операционная бригада	2 хирурга	3 хирурга	3 хирурга
Наиболее частые практические ограничения	Большие размеры опухолей, плотный перипроцесс	Нет	Большие размеры опухолей, плотный перипроцесс, «оперированный живот», противопоказания к пневмоперитонеуму
Зона доступности	Одна анатомическая область	Вся брюшная полость	Вся брюшная полость
Качество визуального контроля	Прямое визуальное наблюдение при ограниченном обзоре	Прямое визуальное наблюдение при широком обзоре	Плоский характер изображения при широком обзоре, возможны оптические искажения
Привычность оперирования для хирурга	Привычные ощущения и навыки открытого оперирования	Максимальная	Необходимость дистанционного оперирования, ограниченный перечень технических приемов, качественно новые мануальные навыки
Степень травмирования тканей брюшной полости и забрюшинного пространства	Средняя	Высокая	Выше средней за счет напряженного пневмоперитонеума
Соотношение затрат на лечение одного больного*	1	2	4–5

\* затраты при технологии «малых» доступов приняты за 1.

подготовки хирурга для приобретения специальных мануальных навыков.

**Выводы.** Таким образом, технология операций из «малых» доступов объединяет в себе преимущества малоинвазивных вмешательств с достоинствами традиционных хирургических доступов и на сегодняшний день может считаться «операцией выбора» для лечения подавляющего большинства новообразований надпочечников.

### Литература

1. Аюпов, А.М. Выбор хирургической тактики при операциях на надпочечниках: дис. ... канд. мед. наук / А.М. Аюпов. – Самара, 1997. – 177 с.

2. Калинин, А.П. Хирургические доступы к надпочечникам / А.П. Калинин, Л.К. Куликов // Проблемы эндокринологии. – 2001. – Т. 47, № 1. – С. 28–30.

3. Клинико-анатомическое обоснование доступов и техники эндовидеохирургической адреналэктомии / Н.А. Майстренко, Н.Ф. Фомин, П.Н. Ромащенко, В.С. Довганюк // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2002. – Т. 161, № 3. – С. 21–28.

4. Кузнецов, Н.С. Сравнительная оценка различных методов диагностики при заболеваниях надпочечников / Н.С. Кузнецов, В.П. Ясельский // Хирургия. – 1994. – № 1. – С. 37–41.

5. Куликов, Л.К. Хирургические доступы к надпочечникам / Л.К. Куликов // Материалы 7-го (девятого) Российского симпозиума по хирургической эндокринологии. – Липецк, 1998. – С. 134–138.

6. Непосредственные результаты эндовидеохирургической трансабдоминальной адреналэктомии / Д.Ю. Семенов, Л.В. Поташов, В.В. Васильев и др. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2004. – Т. 163, № 5. – С. 56–59.

7. Привалов, В.А. О выборе оперативного дос-

тупа к надпочечникам / В.А. Привалов, Р.В. Еремин // Хирургия надпочечников: материалы 1-го Всерос. симпозиума. – СПб., 1992. – С. 54–57.

8. Романчишен, А.Ф. Выбор доступа при эндовидеохирургической адреналэктомии / А.Ф. Романчишен, А.Е. Борисов, Л.М. Краснов // Материалы 9-го Российского симпозиума по хирургической эндокринологии «Современные аспекты хирургической эндокринологии». – Челябинск, 2000. – С. 374–376.

9. Ромащенко, П.Н. Обоснование доступов при эндовидеохирургических вмешательствах на надпочечниках: дис. ... канд. мед. наук / П.Н. Ромащенко. – СПб., 2000. – 161 с.

10. Трофимов, В.М. Современные представления о тактике хирурга при гормонально-неактивных опухолях надпочечников / В.М. Трофимов, А.П. Калинин // Хирургия. – 1994. – № 7. – С. 38–41.

11. Цуканов, А.Ю. Клиническая оценка современных методов хирургического лечения заболеваний надпочечников: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Ю. Цуканов. – Омск, 2002. – 22 с.

12. Brunt, L.M. The positive impact of laparoscopic adrenalectomy on complications of adrenal surgery / L.M. Brunt // Surg. Endosc. – 2002. – Vol. 16, № 2. – P. 252–257.

13. Gagner, M. Laparoscopic adrenalectomy / M. Gagner // Surg. Clin. North. Am. – 1992. – Vol. 76, № 3. – P. 523–537.

14. Losch, H. Diagnosis and surgical tactics in adrenal gland tumors / H. Losch // Zentralbl. Chir. – 1988. – Bd. 113, № 3. – P. 189–198.

15. Manger, T. Bilateral laparoscopic transperitoneal adrenalectomy in pheochromocytoma / T. Manger, S. Piatek, S. Klose et al. // Langenbecks. Arch. Chir. – 1997. – Vol. 382, № 1. – P. 37–42.

Поступила в редакцию 30 марта 2010 г.