

# Сравнительная оценка различных минимально инвазивных вмешательств на щитовидной железе

С.В. Чернышев

ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко НАМН Украины»;  
Киевский городской центр эндокринной хирургии

**Резюме.** Проведена сравнительная оценка выполнения оперативного вмешательства на щитовидной железе в объеме гемитиреоидэктомии по минимально инвазивной методике без использования газа для создания рабочей полости. Для сравнения были отобраны четыре способа, используемых в различных клиниках, с количеством оперативных вмешательств по каждой из методик не менее 50.

**Ключевые слова:** щитовидная железа, гемитиреоидэктомия, минимально инвазивная хирургия.

За последние годы достаточно широкое распространение в мире получила минимально инвазивная хирургия щитовидной и паращитовидных желез. Начало было положено профессором М. Gagner, выполнившим в 1996 году эндоскопическую паратиреоидэктомию [1]. Затем появилась серия сообщений о проведенных эндоскопических вмешательствах на щитовидной железе (ЩЖ) [2-13]. За 15 лет предложено не менее десяти методик по минимально инвазивному вмешательству на ЩЖ. Интерес к данному вопросу не случаен: количество новообразований имеет стойкую тенденцию к увеличению, болеют чаще женщины, передняя поверхность шеи является постоянно видимым, открытым местом и поэтому минимизация косметического дефекта является крайне важным обстоятельством для данной группы пациентов.

Целью нашего исследования явилось сравнение четырех методик по выполнению гемитирео-

идэктомии, используемых в различных клиниках, с количеством оперативных вмешательств по каждой из методик не менее 50.

## Материалы и методы

Данные о трех методиках, показаниях, противопоказаниях к использованию, осложнениях опубликованы в международных журналах, четвертая методика используется в нашей клинике.

Первая методика, используемая под названием MIVAT (minimally invasive video-assisted thyroidectomy), была предложена профессором Р. Miccoli в 1998 г. [7] и получила широкое распространение. Согласно этой методике, доступ длиной 1,5 см осуществляется на 2 см выше яремной вырезки. Рабочее пространство формируется наружной ретракцией с помощью крючков. Рассекается подкожная клетчатка и подкожная мышца. Белая линия шеи рассекается продольно на 3-4 см. Затем в разрез заводится 45° эндоскоп диаметром 5 мм и двухмиллиметровый инструментарий. Гемостаз осуществляется с применением клипс размером 3 мм или с использованием ультразвуковых

\* адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комиссаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна. e-mail: zdovado@ukr.net

ножниц. Из указанного доступа возможно выполнение как гемитиреоидэктомии, так и тиреоидэктомии. Для сравнения методик взяты данные о проведенных 529 гемитиреоидэктомиях за период с 1998 по 2009 гг. [4].

Вторая методика, предложенная Fang Ju-gao [5], является, по существу, модификацией описанного выше метода, однако разрез кожи производится за пределами шеи: 15-25 мм доступ осуществляется на 10 мм ниже яремной вырезки. Затем рассекается подкожная клетчатка и подкожная мышца, отсепаровывается лоскут до границы выше верхнего края образования и с помощью устройства для лифтинга создается шатрообразное пространство для работы. Заводится 30° эндоскоп диаметром 3 мм и инструментарий. Гемостаз осуществляется с помощью ультразвуковых ножниц. Из указанного доступа выполнялись только гемитиреоидэктомии. Для сравнения методик взяты данные о проведенных 68 операциях за период с 2005 по 2010 гг. [5].

Согласно третьей методике, предложенной Hyun Jun Hong [6], разрез осуществляется через подмышечно-грудной доступ – АВА (axillo-breast approche). В данном случае разрез длиной 4,5-5,5 см производится по складке в подмышечной области на стороне пораженной доли ЩЗ. Далее, после рассечения подкожной клетчатки и подкожной мышцы тупым и острым путем, по передней поверхности большой грудной мышцы формируется широкий туннель до достижения передней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Используя наружный ретрактор и специальное устройство для лифтинга, формируют рабочее пространство. Второй разрез длиной 10 мм осуществляется по верхнему краю ареолы грудного соска на стороне поражения. С помощью 12 мм троакара формируется канал от места разреза до яремной вырезки. Используя оба доступа, 30° эндоскоп, лапароскопический инструментарий и ультразвуковые ножницы, производят диссекцию в пространстве между краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и предтиреоидной мышцей на стороне поражения. Достигают латерального края доли и производят гемитиреоидэктомию. Из указанного доступа выполнялись только гемитиреоидэктомии. Для сравнения методик взяты данные о проведенных 103 операциях за период с 2007 по 2008 гг. [6].

Четвертый метод предложен нами в Киевском городском центре эндокринной хирургии (КГЦЭХ) [14]. Разрез длиной от 2 до 4 см (в зависимости от строения шеи пациента) производился по естественной кожной складке на разном расстоянии от ключицы по передней поверхности грудино-ключично-сосцевидной мышцы на стороне поражения ЩЖ. Рассекались кожа,

подкожно-жировая клетчатка и подкожные мышцы. Затем рассекался фасциальный листок по латеральному краю предтиреоидных мышц, последние отводились медиально, открывался доступ к латеральному краю доли ЩЖ. Производилась гемитиреоидэктомия. Использовался стандартный хирургический инструментарий, гемостаз осуществлялся с помощью электрокоагулятора и лигирования. Для сравнения методик взяты данные о 168 проведенных нами за период с 2005 по 2010 гг. операциях.

## Результаты и их обсуждение

Для сравнения указанных методик были выбраны следующие критерии оценки: длительность операции; интраоперационная кровопотеря; повреждение возвратного гортанного нерва; гипокальциемия; длительность послеоперационного дренирования системой активной аспирации и количество экссудата; количество пациентов с послеоперационным отеком; количество пациентов с серомой, требовавшей ежедневного пунктирования раны; количество пациентов, нуждавшихся в послеоперационном обезболивании на вторые сутки после операции; количество послеоперационных койко-дней. Кроме этого, ввиду того, что количество пациентов в каждой из групп было достаточным для того, чтобы сформулировать показания и противопоказания для использования метода, а также оценить максимально возможный размер образования, которое могло быть удалено без нарушения целостности капсулы, данные критерии также были подвергнуты оценке. Ориентировочно оценена также стоимость оборудования и одноразовых расходных материалов. Ввиду того, что субъективная оценка пациентами вида послеоперационного рубца в каждом из подходов была ближе к превосходной по сравнению со стандартным доступом по Кохеру, то данный критерий не оценивался.

Результаты приведены в **таблице**.

Противопоказания для проведения оперативного вмешательства с использованием каждого из методов похожи: максимальный размер образования (см. таблицу), наличие в анамнезе ранее проведенной операции на ЩЖ, радиационного воздействия на органы шеи, выраженный хронический тиреоидит, рак ЩЖ с рТ>2, (то есть, при опухоли размером более 4 см по TNM-классификации) или при наличии регионального метастазирования.

Необходимо отметить, что любая из представленных методик, согласно оценке авторов, не уступает по адекватности и необходимому радикализму оперативному вмешательству, выполняемому из доступа по Кохеру. Основная

## Оригинальні дослідження

**Таблиця.** Критерии оценки различных минимально инвазивных операций на щитовидной железе

Критерии оценки	Доступ по P. Miccoli [7]	Доступ по Fang Ju-gao [5]	Доступ по Hyun Jun Hong [6]	Доступ КГЦЭХ [14]
Размер образования	< 35мм	< 40 мм	< 60 мм	< 50 мм
Ориентировочная стоимость оборудования (помимо стандартного)	многоразовое – от 30 тыс. у.е.; одноразовое – от 600 у.е.	многоразовое – от 30 тыс. у.е.; одноразовое – от 600 у.е.	многоразовое – от 30 тыс. у.е.; одноразовое – от 600 у.е.	0
Длительность гемитиреоидэктомии	15-120 мин. (в среднем 31 мин.)	30-120 мин. (в среднем 45 мин.)	70-290 мин. (в среднем 140 мин.)	25-80 мин. (в среднем 35 мин.)
Кровопотеря	–	30-150 мл	–	30-50 мл
Парез	0,9%	0	4 %	0,7%
Гипокальциемия	0	0	0	0
Дренирование	1 день	2 дня	4 дня	1 день
Количество экссудата	–	–	115-620 мл (в среднем 350 мл)	20-80 мл (в среднем 40 мл)
Отек	–	–	> 17%	2,3%
Серома	–	–	17%	0
Боль	–	25%	–	5,9%
Койко-дни	1,5	–	от 4 до 9 (в среднем 6)	от 1 до 3 (в среднем 1,7)

цель, преследуемая в нововведениях, – улучшение косметического результата операции. Безусловно, в наибольшей степени косметическим требованиям удовлетворяет метод Hyun Jun Hong: отсутствие рубца на шее и в «зоне декольте», часто скрытый одеждой рубец в подмышечной области и практически полностью незаметный рубец по верхнему краю ареолы [6]. К достоинствам также можно отнести максимальный размер удаляемого образования: до 6 см. Однако данные о длительности операции, проценте травматизации возвратного гортанного нерва, частоте возникновения сером и, вероятно, длительном дискомфорте и болезненности в области шеи и по передней поверхности грудной клетки вызывают сомнения в возможности применения данного метода у широкого круга пациентов – людей, как правило, с различным уровнем эмоциональности и требовательности к результату операции. Кроме этого, в случае конверсии операции к открытому варианту, существует необходимость использования традиционного (третьего) доступа по Кохеру. В совокупности, по нашему мнению, это может быть слишком высокой ценой для операции в объеме гемитиреоидэктомии.

Что касается возможности выполнения конверсии при необходимости без значительного косметического дефекта для пациента, то, безусловно, способ P. Miccoli является самым подходящим: достаточно увеличить разрез на 3-4 см для перехода в стандартный доступ по Кохеру. Кроме этого, способ P. Miccoli имеет ряд других бесспорных достоинств: сопоставимость по количеству возможных осложнений с традиционным подходом, возможность выполнения как гемитиреоидэктомии, так и тиреоидэктомии, прекрасный косметический результат, что и подтверждается

большим количеством прооперированных пациентов и количеством последователей-хирургов, использующих указанный метод. Единственный относительный недостаток – максимальный размер образования (менее 35 мм в максимальном измерении или 20 мл в объеме) [4].

Напротив, при доступе по Fang Ju-gao, имеющем все преимущества метода P. Miccoli, возможно оперировать образования большего размера. Однако актуальным для этого метода, как и для метода Hyun Jun Hong, остается вопрос конверсии: необходимость производить еще один, полноценный стандартный, доступ на шее. Кроме этого, частые жалобы пациентов на длительную послеоперационную боль и дискомфорт, особенно по передней поверхности груди [5], а также небольшое количество наблюдений требует, возможно, большей детализации противопоказаний, помимо стандартных, к их использованию.

Необходимо отметить, что все указанные методы невозможны без приобретения дорогостоящего оборудования – эндоскопической стойки и инструментария. Причем, в методе P. Miccoli используется ультратонкий двухмиллиметровый инструментарий. И если этот метод может быть применен с использованием стандартного коагулятора и трехмиллиметровых клипс для гемостаза (хотя в последние годы автором чаще используются ультразвуковые ножницы), методы Hyun Jun Hong и FANG Ju-gao были разработаны с использованием только ультразвуковых ножниц, стоимость которых сопоставима со стоимостью всего эндоскопического комплекса [5,6]. Если предположить, что приобретение данной аппаратуры может быть однократно профинансировано бюджетом больницы или спонсором, то расходные материалы на каждую операцию в

условиях нестраховой медицины ложатся полностью на плечи пациента, который зачастую предпочтет стандартный доступ эндоскопическому (с возможной конверсией к стандартному) исключительно по финансовым соображениям.

Последнего «недостатка» лишен доступ, применяемый нами с 2005 года. Во время операции используется только стандартный хирургический инструментарий. При этом наш метод обладает как достоинствами метода Р. Мисколи (длительность операции, кровопотеря, число койко-дней, процент осложнений, возможность конверсии из одного разреза) и метода Fang Ju-gao (длина разреза), так и метода Hyun Jun Hong (размер удаляемого образования). Недостатком метода является невозможность выполнения из него полноценной тиреоидэктомии, хотя последняя выполняется нами либо при хроническом тиреоидите, либо при двустороннем многоузловом зобе, либо при раке ЩЖ, что само по себе является противопоказанием к выполнению эндоскопической операции [9-13].

## Вывод

Предложенный нами минимально инвазивный способ гемитиреоидэктомии, не уступая в косметическом эффекте большинству открытых эндоскопических доступов, является менее затратным и обременительным для пациента, что позволяет использовать его при планировании операции в объеме гемитиреоидэктомии у широкого круга пациентов.

## Список использованной литературы

- Gagner M. Endoscopic parathyroidectomy // Br J Surg. 1996, 83, 875.
- Inabnet W.B. III, Jacob B.P., Gagner M. Minimally invasive endoscopic thyroidectomy by a cervical approach // Surg Endosc. 2003, 17, 1808-1811.
- Park Y.L., Han W.K., Bae W.G. 100 cases of endoscopic thyroidectomy: breast approach // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. 2003, 13, 20-25.
- Miccoli P., Materazzi G., Berty P. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy and parathyroidectomy // World J. Endocr. 2009, 1, 27-29.
- Fang Ju-gao, Feng Ling, Yu Zhen-kun. Gasless endoscopic surgery through the upper chest in treatment of thyroid tumor // Chinese Medical Journal. 2011, 124, 1449-1452.
- Hyun Jun Hong, Won Shik Kim, Yoon Woo Koh. Endoscopic thyroidectomy via an axillo-breast approach without gas insufflation for benign thyroid nodules and micropapillary carcinomas: preliminary results // Yonsei Medical Journal. 2011, 52, N 4, 643.
- Miccoli P., Berti P., Conte M. Minimally invasive surgery for thyroid small nodules: preliminary report // J. Endocrinol. Invest. 1999, 22, 849-851.
- Duncan T.D., Rashid Q., Speights F. Endoscopic transaxillary approach to the thyroid gland: our early experience // Surg. Endosc. 2007, 21, 2166-2171.
- Henry J.F., Sebag F. Lateral endoscopic approach for thyroid and parathyroid surgery // Ann. Chir. 2006, 131, 51-56.
- Kitano H., Fujimura M., Kinoshita T. Endoscopic thyroid resection using cutaneous elevation in lieu of insufflation // Surg. Endosc. 2002, 16, 88-91.
- Palazzo F.F., Sebag F., Henry J.F. Endocrine surgical technique: endoscopic thyroidectomy via the lateral approach // Surg. Endosc. 2006, 20, 339-342.
- Shimizu K., Tanaka S. Asian perspective on endoscopic thyroidectomy – a review of 193 cases // Asian J. Surg. 2003, 26, 92-100.
- Usui Y., Sasaki T., Kimura K. Gasless endoscopic thyroid and parathyroid surgery using a new retractor // Surg. Today. 2001, 31, 939-941.
- Патент України №54522. Чернишов С.В. Спосіб мінімально інвазивного доступу до щитоподібної залози // Бюл. № 21, 2010.

(Надійшла до редакції 10.09.2013)

## Порівняльна оцінка різних мінімально інвазивних втручань на щитоподібній залозі

**С.В. Чернишов**

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», Київський міський центр ендокринної хірургії

**Резюме.** Проведено порівняльну оцінку виконання оперативного втручання на щитоподібній залозі в обсязі гемитиреоїдектомії за мінімально інвазивною методикою без використання газу для створення робочої порожнини. Для порівняння було відібрано чотири способи, що використовуються в різних клініках, із кількістю оперативних втручань за кожної з методик не менше 50.

**Ключові слова:** щитоподібна залоза, гемитиреоїдектомія, мінімально інвазивна хірургія.

## Comparative assessment of various minimally invasive procedures on the thyroid

**S.V. Chernyshov**

State Institution «V.P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism, Natl. Acad. Med. Sci. of Ukraine»; Kyiv City Center of Endocrine Surgery

**Summary.** The author has carried out a comparative assessment of thyroid surgery with a volume of hemithyroidectomy using a minimally invasive procedure without use of gas to create a working space. Four methods used in various clinics were selected for comparison. The number of surgical interventions using each of the methods was not less than 50.

**Keywords:** thyroid gland, hemithyroidectomy, minimally invasive surgery.