

ISSN 0023 - 2130 (Print)
ISSN 2522 - 1396 (Online)

КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

щомісячний науково-практичний журнал

Заснований у червні 1921 р.

11.2 листопад 2018

Асоціація хірургів України
Національний інститут хірургії та трансплантології
імені О. О. Шалімова НАМН України

КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

Том 85, № 11.2 (листопад) 2018

Щомісячний науково—практичний журнал
(спеціалізоване видання для лікарів)
Заснований у червні 1921 р.

Редактор
В. М. Мороз
Коректор
О. П. Заржицька

Видання включене до міжнародних наукометричних баз
Scopus, EBSCOhost, DOAJ, OCLC WORD CAT, UlrichsWeb,
Google Scholar та ін.

Включений до Переліку наукових фахових видань України
Наказ МОН № 1413 від 24.10.17.

Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія KB № 22539—12439IPP від 20.02.17.

Адреса редакції:
03680, м. Київ, МСП—03680,
вул. Героїв Севастополя, 30.
Тел./факс +38 044 408 18 11,
<http://hirurgiya.com.ua>
e – mail: info@hirurgiya.com.ua
new.article@hirurgiya.com.ua

Видавець
ТОВ «Ліга—Інформ»
03680, м. Київ, МСП 03680, вул. Героїв Севастополя, 30.
Тел./факс (044) 408.18.11.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи
ДК № 1678 від 04.02.04.

Надруковано з готових фотоформ
в друкарні ТОВ «ЛазуритПоліграф»
04048, м. Київ, вул. Костянтинівська, 73.
Тел./факс +380 44 463 73 01.

Передплатний індекс 74253
Підписано до друку 30.10.18. Формат 60 × 90/8.
Друк офсетний. Папір крейдований матовий.
Ум. друк. арк. 9. Обл. вид. арк. 8,81. Тираж 1000.
Замов. 97

Редакція не завжди поділяє думку авторів статті.

Відповідальність за достовірність інформації,
наведеної у статті, несуть її автори.

Розмноження в будь-якій формі матеріалів, опублікованих
в журналі, можливе тільки з письмового дозволу редакції.

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе
рекламодавець.

© Клінічна хірургія, 2018
© Ліга — Інформ, 2018

ISSN 0023 — 2130 (Print)
ISSN 2522 — 1396 (Online)



КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

Том 85, № 11.2 (листопад) 2018

Головний редактор
О. Ю. Усенко

Заступники
головного редактора
С. А. Андреецев
М. В. Костилюв

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Luigi Angrisani (Italy)
Л. С. Білянський
С. О. Возіанов
Martin Fried (Czech Republic)
В. Г. Гетьман
О. І. Дронов
М. Ф. Дрюк
Я. Л. Заруцький
М. П. Захараш
Г. П. Козинець
В. М. Копчак
О. Г. Котенко
А. С. Лаврик
В. В. Лазоришинець
І. А. Лурін
John Melissas (Greece)
М. Ю. Ничитайло
С. Є. Подпряттов
А. П. Радзіховський
С. І. Саволук
А. В. Скумс
Я. П. Фелештинський
П. Д. Фомін
І. П. Хоменко
В. І. Цимбалюк
Rudolf Weiner (Germany)
С. О. Шалімов
П. О. Шкарбан

РЕДАКЦІЙНА РАДА

В. П. Андрущенко
Я. С. Березницький
В. В. Бойко
М. М. Велігоцький
В. В. Ганжий
Б. С. Запорожченко
І. В. Іоффе
П. Г. Кондратенко
І. А. Криворучко
В. І. Лупальцов
О. С. Никоненко
В. В. Петрушенко
В. І. Русин
В. М. Старосек
А. І. Суходоля
С. Д. Шаповал
І. М. Шевчук

ISSN 0023-2130



9 770023 213008 >

Технические особенности выполнения лапароскопической минихолецистэктомии

В. В. Крыжевский, Н. А. Мендель, Ю. В. Павлович

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика,
Універсальна клініка «Оберіг», г. Київ

Technical features of laparoscopic minicholecystectomy

V. V. Kryzhevskii, N. A. Mendel, Yu. V. Pavlovich

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,
Universal Clinic "Oberig", Kiev

Реферат

Цель работы. Обобщение опыта и определение оптимальных технических приемов выполнения лапароскопической минихолецистэктомии (МЛХЭ).

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ результатов выполнения МЛХЭ различными методиками и критической оценкой безопасности используемых интраоперационных техник.

Результаты. В 2014–2018 гг в Медицинском центре «Оберіг» выполнено 31 МЛХЭ с показаниями: у 29 пациентов – хронический калькулезный холецистит, у 2 – полипы желчного пузыря размером >10 мм. Проведена оценка критического взгляда безопасности по критериям D.E. Sanford, S.M. Strasberg. Конверсий не было. Проведенное исследование показало высокую безопасность МЛХЭ при правильном подборе пациентов и показаний к МЛХЭ.

Выводы. МЛХЭ является косметически более привлекательным и менее инвазивным вариантом холецистэктомии с безопасностью техники выполнения, сопоставимой с традиционной лапароскопией. МЛХЭ имеет много технических вариантов исполнения, использование и выбор которых зависит от технического обеспечения, опыта хирурга и его предпочтений.

Ключевые слова: лапароскопическая минихолецистэктомия, критический взгляд безопасности, бесклипсовая холецистэктомия.

Abstract

Aim. Generalization of experience and determination of optimal technical methods for performing mini laparoscopic cholecystectomy (MLCHE).

Materials and methods. A retrospective analysis of the results of the MLCHE performance was carried out using various techniques and a critical assessment of the safety of the intraoperative techniques that were used.

Results. In 2014–2018, 31 MLCHE was performed at the Oberig Medical Center with indications: 29 patients had chronic calculous cholecystitis, 2 had gallbladder polyps of > 10 mm in size. An assessment of the critical view of safety was performed according to the criteria of D.E. Sanford, S.M. Strasberg. There were no conversions. The study showed the high safety of MLCHE with the proper selection of patients and indications for MLCHE.

Conclusions. MLCHE is a cosmetically more attractive and less invasive version of cholecystectomy with safety techniques comparable to traditional laparoscopy. MLCHE has many technical variations, use and choice of which depends on the equipment, experience of the surgeon and his preferences.

Keywords: laparoscopic mini cholecystectomy, critical view of safety, clipless cholecystectomy.

Несмотря на то, что лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) является стандартным методом лечения желчнокаменной болезни и ее осложнений, в последнее время разработаны методы совершенствования технологии холецистэктомии с целью уменьшения ее травматичности и улучшения косметического результата. Это холецистэктомия из единого доступа (однопортовая) и холецистэктомия через естественные отверстия тела (NOTES) [1, 4]. Однако эти технологии имеют определенные недостатки, связанные как с технической сложностью выполнения операции, так и с увеличением стоимости расходных материалов и оборудования. Также при указанных методиках существуют сложности с достижением стандартного безопасного варианта диссекции – критического точки зрения безопасности [3].

Эти недостатки отсутствуют в минилапароскопической холецистэктомии (МЛХЭ) с использованием ин-

струментов уменьшенного диаметра (3мм), при которой технология операции существенно не отличается от традиционной [4, 2].

Цель работы: Обобщение опыта и определение оптимальных технических приемов выполнения лапароскопической минихолецистэктомии (холецистэктомии с использованием инструментов уменьшенного диаметра).

Материалы и методы исследования

Работа основана на анализе 31 оперативного вмешательства, выполненных на базе Медицинского центра «Оберіг» в 2014–2018 гг. Принципы выполнения оперативных вмешательств осуществляли согласно рекомендациям Европейской ассоциации эндоскопической хирургии (ЕАЕС) [3].

При выполнении МЛХЭ существуют несколько различных технических вариантов выполнения операции [3, 4,

5]. В процессе накопления опыта мы также меняли технические приемы и подходы к операции.

Операцию выполняли с помощью инструментов диаметром 3 мм производства компании «Karl Storz», Германия. Использовали как стандартные клапанные троакары, так и безфрикционные троакары Carvalho. Первый троакар для лапароскопа, диаметром 10 мм вводили через пупок. Использовали лапароскоп диаметром 10 мм с 30-градусной скошенной оптикой. После введения первого троакара проводили наклон операционного стола в положении Фовлера и на левый бок.

Под визуальным контролем вводили три троакара диаметром 3 мм в точках, которые используем и для стандартной ЛХЭ. Второй троакар вводили в эпигастрии по срединной линии, третий – в правом подреберье на 2–3 см ниже реберной дуги по ключичной линии или латеральнее ее, и четвертый – посередине расстояния между правой реберной дугой и крылом подвздошной кости справа по передней или средней подмышечной линии.

Через четвертый троакар вводили граспер и захватывали дно желчного пузыря, совершая тракцию его в направлении правого плеча. Зажимом, введенным в третий троакар, захватывали желчный пузырь в области кармана Гартмана и совершали тракцию в каудальном направлении, увеличивая угол между общим желчным протоком и раскрывая структуры гепатобилиарного треугольника. При данной тракции использовали технику «флага», динамически перемещая шейку желчного пузыря в медиальном и латеральном направлениях, открывая таким образом для обзора и диссекции медиальную и латеральную часть желчного пузыря (ЖП) [3].

Диссекцию проводили L-образным электродом (крючком). Особенностью 3 мм крючка является его значительно большая гибкость и упругость, чем у 5 мм инструмента, что требует строгого соблюдения техники работы. После захвата крючком ткани тракцию необходимо проводить строго в троакар по оси инструмента. При боковой тракции в момент пересечения тканей происходит освобождение крючка, который может пружинить на значительное расстояние. При этом возможно повреждение прилежащих органов (печени, ДПК, гепатодуоденальной связки и поперечной ободочной кишки).

Особенностью лапароскопических операций является то, что хирург оценивает размер структур относительно диаметру инструментов. При использовании миниинструментов психологически большинство структур при диссекции кажутся больше, чем есть на самом деле, потому что большинство хирургов привыкли к оценке структур по соотношению с 5 мм инструментами. Этот аспект при использовании миниинструментов следует принимать во внимание.

Большинство операций начинали с рассечения брюшины над шейкой желчного пузыря с продлением разрезов на 3–5 см вверх в месте перехода брюшины на печень с обеих сторон желчного пузыря. Такую манипуляцию считаем одним из ключевых моментов диссекции, который позволяет хорошо визуализировать область гепатобилиарного треугольника и значительно облегчить и обезопасить дальнейшее выделение пузырных протока и артерии.

У двух больных использовали технику «Half dome down», предложенную Gustavo Carvalho [2, 10]. При этом диссекцию начинали в области дна желчного пузыря, и желчный пузырь отделяли от печени сверху вниз приблизительно на половину размера ложа, после чего совершали тракцию дна желчного пузыря в направлении вверх к правому плечу и продолжали операцию традиционным способом. Такая методика облегчает диссекцию при внутрипеченочном расположении дна желчного пузыря, однако в большинстве случаев не имеет преимуществ перед традиционной методикой и ее выполнение зависит от предпочтения хирурга.

При выполнении диссекции гепатобилиарного треугольника придерживались принципов «критического взгляда безопасности» (КВБ). Диссекцию продолжали до соблюдения трех критериев [3, 6]:

- Одна треть желчного пузыря должна быть отсечена от ложа печени (отделение нижней части тела ЖП от ложа не менее 1 см).

- Треугольник Кало должен быть очищен (так чтобы 5-й сегмент печени был виден через окно).

- Пузырная артерия и пузырный проток должны быть только двумя трубчатыми структурами, которые остаются между желчным пузырем и гепатодуоденальной связкой.

Проводили оценку качества выполнения КВБ по шкале D.E. Sanford, S.M. Strasberg (2014) [6]. Во всех случаях удалось выполнить КВБ с суммарной оценкой не ниже 10 баллов.

После достижения КВБ приступали к лигированию и пересечению структур.

В начале нашей работы использовали клиппирование пузырного протока и артерии стандартным 10 мм клиппатором, применения средне-большие титановые клипсы длиной 5 мм. С этой целью меняли 10 мм лапароскоп на 3 мм с 0-градусной оптикой, вводили его через троакар под мечевидным отростком. Оптика диаметром 3 мм обеспечивала достаточное качество изображения для выполнения клиппирования, но выполнение качественной диссекции при этом было затруднено. В 10 мм троакар вводили клиппатор и накладывали клипсы на пузырную артерию и пузырный проток. После чего снова меняли лапароскоп на 10 мм и пересекали клиппированные структуры, используя 3 мм инструменты.

Несмотря на неоспоримые преимущества такой методики в обеспечении надежности клиппирования структур, она занимает достаточно много времени, затрачиваемого на смену лапароскопа. Кроме того, такая методика вызывает сложности при необходимости клиппирования и пересечения одной из структур с дальнейшим продолжением диссекции. Поэтому, по мере накопления опыта, мы отказались от использования клипс, перейдя на технологию безклипсовой (clipless) холецистэктомии [2, 10, 12].

У двух пациентов мы перевязывали пузырную артерию интракорпорально викрилом 2–0 или 3–0, с пересечением дистального конца артерии L-образным электродом в режиме резания.

В дальнейшем у 8 пациентов мы использовали обработку пузырной артерии электрокоагуляцией. Монопольную коагуляцию применяли у 2 пациентов при тонкой

пузырной артерии (до 1 мм) и рассыпчатом типе артериального кровоснабжения – в одном случае использовали крючок, в другом диссектор. После приобретения биполярного электрода диаметром 3 мм пузырную артерию обрабатывали биполярной электрокоагуляцией и пересекали либо ножницами, либо монополярным крючком (6 пациентов).

С 2017 года мы перешли на лигирование пузырного протока интракорпоральными узлами викрилом 2–0 или 3–0. Завязывали три лигатуры – две на остающуюся часть пузырного протока и одну на часть протока, находящуюся ближе к желчному пузырю. Пересекали пузырный проток ножницами между лигатурами. Длительность лигирования была сопоставима с клипированием со сменной лапароскопа.

После пересечения пузырной артерии и протока отделяли ЖП от ложа, тщательно следя за гемостазом. После холецистэктомии проводили лаваж подпеченочного пространства физиологическим раствором и контроль гемостаза с коагуляцией кровоточащих частей ложа монополярной или биполярной коагуляцией.

Дренирование брюшной полости не проводили.

ЖП удаляли через пупочный порт, при необходимости расширяя этот разрез. Для этого у 23 пациентов использовали смену лапароскопа на 3 мм и под визуальным контролем из троакара под мечевидным отростком, захватив шейку ЖП инструментом, введенным через пупочный порт.

У 8 пациентов использовали разработанный нами способ удаления ЖП с помощью узла Редера. Для этого формировали петлю Редера полиамидной нитью толщиной 0, вводили ее через оптический троакар, после чего затягивали ее под контролем зрения на шейке желчного пузыря и подтягивали ЖП за нить в 10 мм троакар, извлекая оптику. После извлечения шейки ЖП над уровнем кожи в области пупка извлекали троакар, а при небольших конкрементах извлекали ЖП. При наличии конкрементов больше размера раны вскрывали желчный пузырь, с помощью отсоса удаляли желчь и либо расширяли рану, либо фрагментировали конкременты окончательным зажимом.

Апоневроз в области пупка ушивали одним или двумя восьмиобразными швами нерассасывающимся шовным материалом.

Рану в пупке ушивали викрил–рапидом внутрикожным швом. Раны после 3 мм троакаров заклеивали Стери–стрипами или накладывали внутрикожные швы викрил–рапидом.

Результаты и обсуждение

В 2014–2018 гг в Медицинском центре «Обериг» выполнено 31 МЛХЭ. Показаниями к операции были: хронический калькулезный холецистит у 29 больных и полипы желчного пузыря размером более 10 мм у 2 больных. Среди больных было 30 женщин и 1 мужчина. Средний возраст составил 38,3 лет (от 23 до 54 лет). Индекс массы тела (ИМТ) был от 19 до 26 кг / кв.м. Средняя продолжительность операции составила 61,7 мин – от 35 до 95 минут. Средний койко–день – 1,27 дней (от 1 до 3 дней), из них у 26 больных – 1 койко–день. Причиной задерж-

ки больных более 1 дня было их желание находиться в стационаре.

Проведена оценка критериев критического взгляда безопасности по D.E. Sanford, S.M. Strasberg (2014) [6]. Во всех случаях было достигнуто показателя не менее 5 баллов как для переднего так и для заднего вида окончательного варианта диссекции треугольника Кало (у 26 пациентов из 31 показатель составил 12 баллов из 12 возможных, у 4 пациентов – 11 баллов, и у одной – 10 баллов). Средний показатель составил 11,8 баллов.

В нашей серии наблюдений не было конверсии в более инвазивные технологии холецистэктомии (ЛХЭ или открытую холецистэктомию), что обусловлено подбором пациентов с нормальным весом и плановыми показаниями к оперативному лечению.

Мы выбрали для названия операций с использованием инструментов уменьшенного диаметра термин МЛХЭ, как наиболее часто встречающийся в литературе, хотя до настоящего времени не разработана единая терминология, поэтому иностранные авторы применяют следующие синонимы: needlescopic surgery, minilaparoscopy, microlaparoscopy, microinvasive surgery, microendoscopic surgery, microimaging [4].

Инструменты и оптика для МЛ отличаются от классических меньшим диаметром, по своим физическим свойствам характеризуются хрупкостью, меньшей захватываемой площадью рабочей части, при этом позволяя более точно препарировать мобилизуемые ткани [10, 11, 4].

Технология МЛХЭ в различных технических модификациях получила распространение во многих хирургических центрах, а ряд авторов имеют опыт выполнения более 1000 успешных операций, в том числе с применением бесклипсового метода лигирования пузырного протока и артерии [10, 11].

Проведенное исследование и результаты зарубежных мета–анализов показали сопоставимую безопасность и количество осложнений с другими методиками холецистэктомии при лучших косметических результатах и более раннем возвращении к работе [7, 9, 13]. Операцию возможно безопасно выполнять амбулаторно [8].

Преимущества использования минилапароскопии заключаются в максимально возможном уменьшении травматичности доступа и более точной диссекции тканей, что приводит к минимальным болевым ощущениям, снижению сроков пребывания больных в стационаре и реабилитации [2, 5].

Выводы

МЛХЭ является косметическим, менее инвазивным вариантом холецистэктомии, который обеспечивает технику исполнения и безопасность, аналогичную традиционной лапароскопии.

МЛХЭ имеет много технических вариантов исполнения, использование и выбор которых зависит от технического обеспечения, опыта хирурга и его предпочтений.

Литература

1. Mendel MA. Kholetsystektomiia: khirurgiia pered vyborom. Shpytalna khirurgiia. 2010; 3: 97–100. [In Ukrainian]

2. Carvalho GL, Bonin E. Minilaparoscopy – Cholecystectomy and Hernia Repair. Tuttingen: Endo–Press; 2015. 52 p.
3. Eikermann M, Siegel R, Broeders I, Dziri C, Fingerhut A, Gutt C, et al. Prevention and treatment of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: the clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc.* 2012 Nov;26(11): 3003–39. doi: 10.1007/s00464–012–2511–1.
4. Mikhin IV, Kukhtenko YuV, Doronin MB. Kholetsistektomiya: evolyutsiya laparoskopicheskogo dostupa. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2015;21(1): 42–60. [In Russian] DOI: 10.17116/endoskop201521142–60
5. Suvorov II, Makarov SA, Li KCh. Osobennosti tekhniki vypolneniya minilaparoskopicheskoy kholetsistektomii. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2013;1. 20–22. [In Russian]
6. Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the Critical View of Safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative “doublet” photography. *J Am Coll Surg.* 2014 Feb;218(2):170–8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.11.003.
7. Shaikh HR, Abbas A, Aleem S, Lakhani MR. Is mini–laparoscopic cholecystectomy any better than the gold standard?: A comparative study. *J Minim Access Surg.* 2017 Jan–Mar;13(1): 42–6. doi: 10.4103/0972–9941.181368.
8. Planells Roig M, Arnal Bertomeu C, Garcia Espinosa R, Cervera Delgado M, Carrau Giner M. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy by minilaparoscopy versus traditional multiport ambulatory laparoscopic cholecystectomy. Prospective randomized trial. *Cir Esp.* 2016 Feb;94(2): 86–92. doi: 10.1016/j.ciresp.2015.03.003.
9. Bulian DR, Knuth J, Cerasani N, Lange J, Ströhlein MA, Sauerwald A, et al. Transvaginal hybrid NOTES cholecystectomy – results of a randomized clinical trial after 6 months. *Langenbecks Arch Surg.* 2014;399(6): 717–24. doi: 10.1007/s00423–014–1218–2
10. Carvalho GL, Silva FW, Silva JS, de Albuquerque PP, de M Coelho R, Vilaça TG, et al. Needleless clipless cholecystectomy as an efficient, safe, and cost–effective alternative with diminutive scars: the first 1000 cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19(5): 368–72. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181b7d3c7.
11. Kuthe A, Tamme C, Saemann T, Schneider C, Köckerling F. Laparoscopic cholecystectomy with mini–instruments. Technique and initial experiences. *Zentralbl Chir.* 1999;124(8): 749–53.
12. Suo G, Xu A. Clipless minilaparoscopic cholecystectomy: a study of 1.096 cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013;23(10): 849–54. doi: 10.3748/wjg.v19.i26.4209
13. Thakur V, Schlachta CM, Jayaraman S. Minilaparoscopic versus conventional laparoscopic cholecystectomy a systematic review and meta–analysis. *Ann Surg.* 2011;253(2): 244–58. doi: 10.1097/SLA.0b013e318207bf52.