

Фаев А.А., Баранов А.И., Мугатасимов И.Г., Костюков А.В.

Городская клиническая больница № 29,
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей,
г. Новокузнецк
Центральная городская больница № 1,
г. Прокопьевск

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Представлен опыт выполнения аппендэктомии через единый лапароскопический доступ у 60 пациентов с острым аппендицитом. Данный вид вмешательства был успешно завершён у 47 пациентов (78,3 %). Среднее время вмешательства составило $57,5 \pm 3,1$ мин. Послеоперационные осложнения отмечены у 2 пациентов (4,2 %). Предложен модифицированный умбиликальный доступ в брюшную полость и способ улучшения экспозиции червеобразного отростка при аппендэктомии через единый лапароскопический доступ. Конверсия аппендэктомии в видеоассистированную экстракорпоральную трансумбиликальную аппендэктомию проведена у 4 пациентов. Разработан алгоритм применения единого лапароскопического доступа при остром аппендиците.

Ключевые слова: лапароскопическая аппендэктомия; единый лапароскопический доступ; минимально инвазивный доступ; острый аппендицит.

Faev A.A., Baranov A.I., Mugatasimov I.G., Kostyukov A.V.

Municipal clinical hospital N 29,
Advanced Medical School for doctors, Novokuznetsk
Central municipal hospital N 1, Prokopyevsk

NEW POSSIBILITIES IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY OF ACUTE APPENDICITIS

Presents the experience of laparoscopic appendectomy via a single access in 60 patients with acute appendicitis, which was successfully completed in 47 patients (78,3 %). The average time of intervention was $57,5 \pm 3,1$ min. Postoperative complications occurred in 2 patients (4,2 %). Developed a modified umbilical access into the abdominal cavity, and a way to improve the exposure of the appendix during laparoscopic appendectomy via a single access. Conversion to extracorporeal umbilical appendectomy was performed in 4 patients. Applied the algorithm of a single laparoscopic access for acute appendicitis.

Key words: laparoscopic appendectomy; single-incision laparoscopic surgery; minimally invasive approach.

Развитие малоинвазивных доступов в лапароскопической хирургии связано с разработкой и внедрением концепции единого лапароскопического доступа (ЕЛД), что отмечено в резолюции XIII Съезда Общества эндоскопических хирургов России в 2010 году.

Поиск и совершенствование малоинвазивных методов лечения острого аппендицита (ОА) является востребованным в связи с широким распространением заболевания в популяции.

Цель исследования — оценка непосредственных результатов аппендэктомии из ЕЛД, определение противопоказаний к ЕЛД при неосложненных формах ОА, разработка алгоритма лечения пациентов с ОА с учетом возможностей ЕЛД.

Корреспонденцию адресовать:

ФАЕВ Алексей Алексеевич,
654059, г. Новокузнецк, ул. Клименко, д. 64, кв. 97.
Тел.: 8(3843)79-64-52; +7-923-623-05-64.
E-mail: alfaev@yandex.ru

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические исследования проведены в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г.

В исследование включены 60 пациентов с ОА, находившихся на лечении в отделении общей хирургии Городской клинической больницы № 29 г. Новокузнецка и в хирургическом отделении Городской больницы № 1 г. Прокопьевска с июня 2009 г. по июнь 2011 г. Возраст больных составил от 16 до 60 лет, всем пациентам выполнялся ЕЛД через умбиликальный доступ.

Критерии включения: клиническая картина неосложненного ОА, сроки заболевания до 48 часов, отсутствие общих противопоказаний для проведения лапароскопии и общей анестезии. Противопоказаниями для аппендэктомии из ЕЛД считали перфора-

тивный аппендицит, периаппендикулярный абсцесс, распространенный перитонит.

Антибактериальная профилактика проводилась метронидазолом в сочетании с цефалоспорином III поколения. Аппендэктомия из ЕЛД осуществлялась через умбиликальный разрез 1,5–3 см длиной.

После выполнения кожного разреза накладывали карбоксиперитонеум с помощью прямой пункции 10-мм троакаром. Рядом с оптическим портом, через единую рану пупочного доступа вводили два троакара диаметром 5 мм. Троакары вводили в брюшную полость через отдельные пункции апоневроза, что обеспечивало герметичность брюшной полости и предотвращало утечку газа. В брюшную полость вводился прямой эндоскопический инструмент в сочетании с изгибающимся диссектором-ротикулятором (Reticulator-Endodissect, Covidien), видеолапароскопию проводили 30-градусным лапароскопом. После обзорной видеолапароскопии, подтверждения диагноза ОА, уточнения формы ОА создавали экспозицию червеобразного отростка путем захватывания его верхушки и тракции за нее. Брыжеечка подвергалась bipolarной коагуляции. Обработка культи червеобразного отростка лигатурным методом выполнена у 27 пациентов (57,4 %), методом клипирования — у 20 (42,6 %). Извлечение червеобразного отростка проводили в контейнере через пупочный доступ, проводилась аспирация экссудата, контроль гемостаза. Пневмоперитонеум ликвидировался. Послеоперационную рану ушивали нитью «викрил» послойно. Послеоперационная антибактериальная терапия осуществлялась у пациентов с рыхлым периаппендикулярным инфильтратом, гангренозным аппендицитом.

С целью усовершенствования методики ЕЛД, наряду с послойным доступом через пупочный рубец по средней линии, нами был разработан модифицированный умбиликальный доступ (получен патент Российской Федерации № 2421156) с выполнением кожного разреза по краю пупочного кольца и продолжением доступа через медиальный край прямой мышцы живота (рис. 1). Доступ разработан и внедрен в клиническую практику с целью профилактики образования грыжи в проекции умбиликального доступа в послеоперационном периоде.

Для улучшения визуализации основания червеобразного отростка во время аппендэктомии через ЕЛД нами предложен «Способ улучшения экспозиции основания червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии через монодоступ» (получено решение о выдаче патента по заявке № 2010107949 от 03.03.2011). Способ осуществляется следующим образом. Эндодиссектором создают сквозное отверстие

Рисунок 1
Модифицированный умбиликальный лапароскопический доступ в брюшную полость



в брыжеечке аппендикса на расстоянии 1,2–1,5 см от его основания, через это отверстие проводят лигатуру, которую туго завязывают интракорпоральным способом на червеобразном отростке, перекрывая его просвет, оставляют концы лигатуры и используют их как нить-держалку. Осуществляют потягивание за нить-держалку по направлению к передней брюшной стенке, червеобразный отросток приподнимают над куполом слепой кишки, натягивают его брыжеечку, в брюшную полость вводят эндоскопический клипатор, которым фиксируют концы нити-держалки клипсой к париетальной брюшине боковой брюшной стенки, создавая адекватную визуализацию основания и брыжеечки червеобразного отростка для последующих этапов вмешательства.

Болевой синдром после операции оценивался по пятибалльной визуально-аналоговой шкале от 0 до 5 баллов через каждые 6 часов. Оценка косметического результата оценивалась методом анкетирования после снятия кожных швов с раны. Полученные данные обрабатывались по программам «Instat», «Microsoft Excel».

Достоверность различий между выборками оценивали при помощи критериев Манна-Уитни и Хи-квадрат, различия считались значимыми при уровне надежности не менее 95 % ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У 50 пациентов (83,3 %) был флегмонозный аппендицит, у 10 (16,7 %) — гангренозный. Рыхлый пе-

Сведения об авторах:

ФАЕВ Алексей Алексеевич, врач-хирург, отделение общей хирургии, МЛПУ «ГКБ № 29», г. Новокузнецк, Россия. E-mail: alfaev@yandex.ru
БАРАНОВ Андрей Игоревич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии, эндоскопии и урологии, ГОУ ДПО «НГИУВ Росздрава», г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bar106@yandex.ru

МУГАТАСИМОВ Игорь Григорьевич, врач-хирург, отделение хирургии, МУЗ «ЦГБ № 1», г. Прокопьевск, Россия. E-mail: mugatasimov.ildar@yandex.ru

КОСТЮКОВ Артем Васильевич, аспирант, кафедра хирургии, эндоскопии и урологии, ГОУ ДПО «НГИУВ Росздрава», г. Новокузнецк, Россия. E-mail: kostyukovdoc@yandex.ru

риаппендикулярный инфильтрат выявлен у 7 пациентов (11,6 %). Аппендэктомия из ЕЛД выполнена у 47 (78,3 %) — 17 пациентам выполнена аппендэктомия через модифицированный умбиликальный доступ, 30 пациентов оперированы через трансумбиликальный доступ по срединной линии.

Средняя продолжительность аппендэктомии через ЕЛД у 47 пациентов составила $57,5 \pm 3,1$ мин. Конверсия ЕЛД выполнена у 13 пациентов (21,7 %).

Конверсия аппендэктомии из ЕЛД в трансумбиликальную экстракорпоральную аппендэктомию выполнена у 4 пациентов (6,6 %), показанием во всех наблюдениях была утечка пневмоперитонеума. Переход на многопортовый лапароскопический доступ выполнен у 7 пациентов, на традиционную аппендэктомию — у 2-х.

При подвижном куполе слепой кишки, отсутствии перфорации червеобразного отростка, ожирения выполняли конверсию интракорпорального способа аппендэктомии в экстракорпоральную видеоассистированную аппендэктомию через умбиликальный доступ.

Для этого производят захватывание верхушки аппендикса эндоскопическим зажимом. Оптический и инструментальный троакары извлекаются из брюшной полости, ликвидируется пневмоперитонеум. Перемычку между троакарами отверстиями в апоневрозе пересекают, с помощью тракции эндожажимом червеобразный отросток выводится из брюшной полости наружу через рану умбиликального доступа, где удаляется по общепринятой методике. Дренаж брюшной полости после ЕЛД у 44 пациентов (93,6 %) не проводилось, и потребовалось у 3 больных. Показаниями к установке дренажа были интраоперационные осложнения у 3 пациентов (6,4 %) — истечение содержимого червеобразного отростка при его пересечении у 2 пациентов, ятрогенная перфорация при мобилизации аппендикса — у 1. Длительность трансумбиликальной экстракорпоральной аппендэктомии ($n = 4$) составила $48,5 \pm 8,4$ минут.

На основании анализа причин конверсии аппендэктомии из ЕЛД разработан алгоритм применения ЕЛД у пациентов с острым аппендицитом (рис. 2).

При подозрении на ОА первым этапом является видеолaparоскопия через умбиликальный доступ с целью подтверждения диагноза и определения формы ОА. Осложненные формы ОА, ретроцекальное расположение червеобразного отростка являются показаниями для лапароскопической аппендэктомии из многопортового доступа. При неосложненных формах ОА проводится вмешательство через ЕЛД. Ограничения, связанные с ЕЛД (конфликт инструмен-

тов и отсутствие герметизма брюшной полости), являются показанием к конверсии доступа. Условием для конверсии в экстракорпоральную трансумбиликальную аппендэктомию является возможность вывести червеобразный отросток на переднюю брюшную стенку через рану умбиликального доступа при подвижном куполе слепой кишки, отсутствии ожирения и гангренозных изменений в стенке аппендикса. Ожирение, перфоративный аппендицит, фиксированный купол слепой кишки, интраоперационные осложнения ЕЛД — показание для конверсии в многопортовый лапароскопический доступ путем установки дополнительных троакаров.

Сравнительная оценка вариантов умбиликального доступа при аппендэктомии из ЕЛД приведена в таблице.

У пациентов, оперированных через модифицированный доступ, отмечено уменьшение продолжительности операции без увеличения количества осложнений и послеоперационного болевого синдрома.

Послеоперационные осложнения аппендэктомии из ЕЛД отмечены у 2 пациентов (4,2 %): гематома раны единого доступа — 1, инфицирование троакарной раны в месте выведения дренажной трубки — 1, проведено консервативное лечение. Послеоперационный болевой синдром на протяжении первых 24 часов составил $1,0 \pm 0,06$ балл, койко-день — $5 \pm 0,2$ суток.

Отличный косметический результат ЕЛД отметили 79 % пациентов, хороший результат — 21 %, удовлетворительных и неудовлетворительных оценок не было (рис. 3).

Перспективы применения ЕЛД связаны со снижением частоты раневых осложнений, послеоперационного болевого синдрома, а также сокращением периода выздоровления и реабилитации, улучшением косметического результата и удовлетворенности пациента [1-3]. В настоящее время для выполнения аппендэктомии через ЕЛД большинство авторов используют трансумбиликальный доступ [4-8], однако существуют опасения, что данный вариант доступа может ассоциироваться с увеличением частоты формирования грыжи в послеоперационном рубце [9].

Частота успешного выполнения аппендэктомии из ЕЛД при ОА составляет от 74,5 % до 100 %, с частотой конверсии доступа до 25 % [10]. В нашем исследовании конверсия у 13 пациентов (21,7 %) была связана с ограничениями самого ЕЛД, воспалительными изменениями или ретроцекальным расположением червеобразного отростка, что делало невозможным его адекватную визуализацию и выполнение вмеша-

Information about authors:

FAEV Alexey Alexeevich, doctor-surgeon, the department of general surgery, Municipal Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: alfaev@yandex.ru

BARANOV Andrey Igorevich, doctor of medical sciences, professor, chief of the department of surgery, endoscopy and urology, Advanced Medical School for doctors, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bar106@yandex.ru

MUGATASIMOV Igor Grigorievich, doctor-surgeon, the department of surgery, Central Municipal Hospital N 1, Prokopyevsk, Russia. E-mail: mugatasimov.ildar@yandex.ru

KOSTYUKOV Artem Vasilievich, postgraduate student, the department of surgery, endoscopy and urology, Advanced Medical School for doctors, Novokuznetsk, Russia. E-mail: kostyukovdoc@yandex.ru

Рисунок 2

Алгоритм применения единого лапароскопического доступа при остром аппендиците



Таблица
Сравнительная оценка результатов применения
трансумбиликального и модифицированного
доступа при аппендэктомии

Показатель	Умбиликальный доступ (n = 21)	Модифицированный доступ (n = 17)	p
Длительность операции (мин)	66,0 ± 4,0	47,1 ± 3,7*	0,003
Послеоперационный болевой синдром в первые 24 часа (баллы)	0,89 ± 0,08	1,15 ± 0,09	0,065
Послеоперационные осложнения (n)	-	2	0,376

тельства из ЕЛД. Успешная аппендэктомия через ЕЛД в условиях рыхлого периаппендикулярного инфильтрата выполнена у 5 пациентов, что оправдано в ситуациях с адекватной визуализацией структур чер-

веобразного отростка. Конверсия ЕЛД в экстракорпоральную видеоассистированную аппендэктомию через умбиликальный доступ сопровождается уменьшением времени вмешательства, при этом не требуется создание дополнительных доступов, сохраняется концепция вмешательства через единый доступ.

Применение изгибающегося инструмента позволяет оптимизировать угол операционного действия и избежать столкновения инструментов в брюшной полости и за ее пределами. Модифицированный умбиликальный доступ сопровождается сохранением исходной формы пупка, упорщает вмешательство при ожирении и глубококом пупочном кольце, а также является способом профилактики образования грыжи в ране ЕЛД за счет направления раневого канала через прямую мышцу живота.

Рисунок 3
Послеоперационный рубец через 6 месяцев
после аппендэктомии из модифицированного
доступа (указан стрелкой)



Сроки наблюдения пациентов после аппендэктомии из ЕЛД, по нашим данным, составляют до 2 лет — признаков формирования послеоперационной грыжи у пациентов не выявлено.

ВЫВОДЫ:

1. Аппендэктомия с неосложненными формами острого аппендицита выполняема через единый лапароскопический доступ у 78,4 % пациентов.
2. Предложенный модифицированный доступ и техника аппендэктомии сопровождаются минимальным послеоперационным болевым синдромом и отличным косметическим результатом у 79 % пациентов.

3. Ретроцекальное расположение аппендикса, утечка карбоксиперитонеума, столкновение инструментов являются противопоказаниями для аппендэктомии через единый лапароскопический доступ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Однопроколная трансумбиликальная аппендэктомия /А.В. Са- жин, С.В. Мосин, А.А. Коджоглян и др. //Эндоскопическая хи- рургия. — 2010. — №2. — С. 16-18.
2. The role of single-incision laparoscopic surgery in abdominal and pelvic surgery: a systematic review /K. Ahmed, T.T. Wang, V.M. Pa- tel et al. //Surg. Endosc. — 2011. — V. 25. — P. 378-396.
3. Single incision laparoscopic surgery for appendectomy: a retros- pective comparative analysis /A. Chow, S. Purkayastha, J. Nehme et al. //Surg. Endosc. — 2010. — V. 24. — P. 2567-2574.
4. Ткачев, П.В. Первый опыт лапароскопической аппендэктомии через монодоступ (по методике SILS) /П.В. Ткачев, Б.С. Корняк //Хирург. — 2009. — № 4. — С. 18-21.
5. Chow, A. Appendectomy and cholecystectomy using single-inc- ision laparoscopic surgery (SILS): the first UK experience /A. Chow, S. Purkayastha, P. Paraskeva //Surg. Innov. — 2009. — V. 16. — P. 211-217.
6. Edwards, C. Single incision laparoscopic appendectomy is safe and result in excellent cosmetic outcomes /C. Edwards, A. Bradshaw //2009 Scientific Session of the Society of American Gastrointes- tinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). Surg. Endosc. — 2009. — V. 23. — P. 238.
7. Laparoendoscopic single-site surgery appendectomy /O. Vidal, M. Valentini, C. Ginesta et al. //Surg. Endosc. — 2010. — V. 24. — P. 686-691.
8. Tsakayannis, D. Laparoscopic single-access appendectomy /D. Tsa- kayannis, A. Kiriakopoulos, D. Linos //2009 Scientific Session of the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). — Surg. Endosc. — 2009. — V. 23. — P. 325.
9. Podolsky, E.R. Single Port Access (SPA) Surgery — a 24-Month Ex- perience /E.R. Podolsky, P.G. Curcillo //J. Gastrointest. Surg. — 2010. — V. 14, N 5. — P. 759-767.
10. Single-incision laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: a preliminary experience /E. Chouillard, A. Dache, A. Torcivia et al. //Surg. Endosc. — 2010. — V. 24. — P. 1861-1865.