

А.И. Хрипун¹, И.В. Житарева², М.Е. Тимофеев², О.А. Бут¹, А.А. Извеков¹

ВЫБОР СПОСОБА ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ

¹ГУЗ Городская клиническая больница № 12, Москва²ГОУ ВПО Российский государственный медицинский университет Росздрава, Москва

В работе представлены результаты ретроспективного изучения историй болезни 673 больных с острым аппендицитом, находившиеся на лечении в одной клинике. На основании многофакторного статистического анализа данных дооперационного обследования не обнаружено достоверных признаков, указывающих на невозможность выполнения лапароскопической аппендэктомии. Отказ от лапароскопического выполнения аппендэктомии возможен лишь на этапе диагностической лапароскопии.

Ключевые слова: острый аппендицит, лапароскопическая аппендэктомия, традиционная аппендэктомия

CHOOSING THE METHOD OF OPERATION FOR ACUTE APPENDICITIS

A.I. Khripun¹, I.V. Zhitareva², M.E. Timofeev², O.A. But¹, A.A. Izvekov¹¹Municipal Clinical Hospital N 12, Moscow²Russian State Medical University, Moscow

The results of retrospective study of case histories of 673 patients with acute appendicitis who were treated at one clinic. Based on multivariate statistical analysis of preoperative examination was not found reliable indications of inability to perform laparoscopic appendectomy. Failure to perform laparoscopic appendectomy is possible only at the stage of diagnostic laparoscopy.

Key words: acute appendicitis, laparoscopic appendectomy, open appendectomy

Несмотря на бурное развитие и достижения лапароскопической хирургии, аппендэктомия с использованием видеозендоскопической техники не стала «золотым стандартом» в лечении острого аппендицита [1, 3, 4, 7]. Основной причиной этого являются сохраняющиеся на протяжении многих лет разногласия как в определении показаний и противопоказаний к этой операции, так и во взглядах относительно всех этапов выполнения лапароскопической аппендэктомии [2, 4, 6, 7].

Новые технологии, на применении которых основан эндовидеохирургический метод, определяют его основные отличия от традиционного хирургического метода. Среди множества предъявляемых требований, следует особо выделить требование по обеспечению максимальной безопасности для больного [2, 5]. С этой точки зрения актуальным является такое специфическое только для лапароскопической хирургии понятие, как конверсия — переход от видеолaparоскопического метода выполнения операции к традиционному открытому с целью ликвидации ошибок или осложнений, допущенных во время выполнения операции. В связи с этим все чаще возникает вопрос возможности прогнозирования нестандартной интраоперационной ситуации и выполнения стандартизированного подхода к выбору способа операции при остром аппендиците.

Целью настоящего исследования явилось изучение причин отказа от лапароскопической аппендэктомии и определение противопоказаний к операции на основе данных предоперационного обследования и диагностической лапароскопии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Ретроспективному анализу подвергнуты истории болезни 673 пациентов, поступивших в течение 5 лет в экстренном порядке с различными хирургическими заболеваниями органов брюшной полости и выписанных из стационара с диагнозом острый аппендицит. Основным критерием включения больных в исследование явилось применение у них на диагностическом этапе лапароскопического исследования. Для проведения полноценного анализа пациентов разделили на две группы в зависимости от способа выполненного после лапароскопии оперативного вмешательства — традиционная или лапароскопическая аппендэктомия.

Из 673 пациентов лапароскопическую аппендэктомию (ЛАЭ) выполнили 392 (58,2 %) пациентам. Эти больные составили первую группу, включенную в исследование. Из них мужчин было 114 (29 %), женщин — 279 (71 %). Средний возраст пациентов составил $32,7 \pm 12,1$ лет.

Вторую группу больных, вошедших в исследование, составили пациенты, аппендэктомию которым выполняли по традиционной методике (ТАЭ). Сюда относили случаи отказа от выполнения операции лапароскопическим способом, включая конверсии. Решение об отказе от лапароскопической операции принято по результатам лапароскопической ревизии органов брюшной полости в 278 случаях. Конверсия предпринята на этапе лапароскопической мобилизации деструктивно-червеобразного отростка у 3 больных. Всего в группу вошел 281 больной (41,8 %).

Большая часть всех больных (62,5 %) представлена из средней возрастной группой. Больные в возрасте

от 15 до 20 лет составили 35,3 % и 22,1 % в группах ЛАЭ и ТАЭ соответственно. Количество пациентов старше 60 лет практически в два раза больше во второй группе, что отражает один из факторов, влияющих на течение заболевания и выбор операции у больных старшей возрастной группы.

Все пациенты поступили в клинику в экстренном порядке. Из 673 пациентов в первые 12 часов от начала заболевания поступило 222 (33 %) пациента, в сроки от 12 до 24 часов — 271 (40,3 %) больной, у 180 (26,7 %) пациентов время заболевания составило более суток.

Из 673 больных по результатам комплексного обследования у 242 пациентов (36 %) нельзя было исключить острый аппендицит. В 29 случаях (4,3 %) потребовалось динамическое наблюдение в условиях хирургического отделения, после чего пациентам выполняли лапароскопию. Дифференциальный диагноз между острым аппендицитом и другими заболеваниями потребовал выполнения диагностического исследования в объеме лапароскопии у 397 пациентов (59 %). Все видеолaparоскопические исследования у больных выполняли в условиях экстренной операционной под комбинированным эндотрахеальным наркозом по единой методике. Это обеспечивало все условия для перехода на «открытую» аппендэктомию в случае невозможности лапароскопической ревизии или санации брюшной полости, а также при возникновении каких-либо осложнений в ходе выполнения лапароскопического вмешательства.

Во время диагностического исследования неосложненные формы острого аппендицита обнаружены в 449 случаях (66,7 %). Из них ЛАЭ выполнили у 315 (80,1 %) больных. В 134 случаях неосложненного острого аппендицита (47,7 %) аппендэктомию после лапароскопической ревизии выполнена традиционным способом, среди них три случая конверсии (2,2 %).

У 224 больных (33,3 %) во время лапароскопии обнаружены осложненные формы деструктивного аппендицита. Из них в 77 случаях выполнена ЛАЭ (34,4 %), в 147 — ТАЭ (65,6 %). Кроме того, в 21 случае (5,35 %) во время лапароскопического исследования была выявлена сочетанная хирургическая и гинекологическая патология, что потребовало у 9 пациентов (2,3 %) выполнения симультанных вмешательств.

Представленные выше 673 пациента составили основную группу больных. Эту группу использовали в работе в качестве обучающей для разработки алгоритмов статистического анализа. Контрольную группу составили 58 пациентов, оперированных по поводу острого аппендицита. Ее состав по полу, возрасту и нозологии идентичен основной. Целью введения этой группы пациентов стала необходимость проверки работы разработанных на обучающей группе алгоритмов классификации.

Для объективной оценки данных, полученных в ходе ретроспективного изучения историй болезней пациентов, нами разработана и использована проблемно-ориентированная электронная база данных, позволившая регистрировать разнотип-

ные параметры, наиболее полно отражающие все этапы лечения больных с острым аппендицитом с использованием лапароскопической техники. Электронную исследовательскую базу данных больных реализовали с использованием СУБД MS Access (Microsoft, США). Интерфейс базы данных был разработан на языке объектно-ориентированного программирования Delphi 7. С целью анализа большого количества медицинских данных, а также разработки алгоритмов предсказания конверсии лапароскопической аппендэктомии мы использовали различные методы вычислительной диагностики. Основными этапами статистического анализа были:

1. Методы предварительного статистического анализа: критерия χ^2 для качественных признаков; t-критерий Стьюдента различия средних значений признаков или U-критерий Манна-Уитни для количественных признаков.

2. Определение информативности признаков: — критерий информативности Кульбака (J-критерий).

3. Методы разработки решающего правила: вероятностные алгоритмы классификации Неймана — Пирсона, Байеса и последовательная процедура Вальда; построения деревьев решения ID3; формализации знаний экспертов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Мобилизацию червеобразного отростка в подавляющем большинстве случаев (99,5 %) начинали антеградно с пересечения брыжейки отростка. В двух случаях выделение червеобразного отростка осуществляли ретроградно: в одном случае ввиду спаечного процесса в зоне средней и дистальной трети червеобразного отростка, с вовлечением дистальной части отростка в воспалительный инфильтрат; во втором случае в связи с ретроцекальным и ретроперитонеальным расположением аппендикса. В первом случае — выполнена ретроградная аппендэктомию, а во втором случае, ввиду возникновения осложнения при выделении отростка (вскрытие просвета аппендикса), осуществлен переход на традиционный доступ.

В 98 % случаев скелетизацию червеобразного отростка осуществляли путем моноэлектрокоагуляции с помощью диссектора. В 8 случаях использовали ультразвуковые ножницы Sono Surg (Olympus). В 17 случаях (4,3 %) во время мобилизации брыжейки червеобразного отростка визуализировали достаточно выраженный ствол аппендикулярной артерии, что потребовало дополнительного ее клипирования.

При формировании культи основания червеобразного отростка использовали два основных доступных способа: лигирование викриловой нитью и клипирование титановыми клипсами. Основными вариантами использования расходных материалов при формировании культи отростка у больных в клинике явились: 1) использование только клипс, 2) только лигатур и 3) сочетание клипсы и лигатуры.

При флегмонозно измененном червеобразном отростке достоверной разницы в частоте использо-

вания клипс и лигатур в изолированном варианте при формировании культи во время ЛАЭ не было, и составило по результатам нашего исследования 35,3 % и 45,3 % соответственно. Оба варианта формирования культи основания отростка в такой ситуации оказались надежными и использовались в зависимости от предпочтений хирурга. При инфльтрированном ригидном основании предпочтительным являлось использование петель Редера. В 71 случае (18,1 %) применяли комбинированный способ обработки основания аппендикса.

Слизистую культи основания отростка в 156 случаях (39,8 %) обрабатывали марлевым шариком, смоченным в спиртовом растворе хлогексидина. В 143 случаях (36,5 %) обработку слизистой культи осуществляли с использованием спиртового раствора йода. В 93 случаях (23,7 %) выполняли точечную коагуляцию слизистой в режиме монокоагуляции с соблюдением всех правил использования электрокоагуляции в эндохирургии. Такую обработку слизистой культи червеобразного отростка осуществляли только в случаях формирования культи основания отростка лигатурным способом, что является безопасным с точки зрения возможности стекания тока на замыкающий элемент и формирования некроза культи основания отростка с последующей ее несостоятельностью. В 73 случаях (18,6 %) при обработке слизистой выполняли дополнительную коагуляцию.

Удаление отростка из брюшной полости осуществляли через 10, 15 и 20 мм троакары. При наличии в червеобразном отростке перфорационного отверстия, выраженных деструктивных изменений стенки или больших размерах отростка, его эвакуацию выполняли в контейнере и при необходимости через расширенный троакарный доступ.

Из 392 больных группы ЛАЭ в 77 случаях имели место осложненные формы острого аппендицита. Из них деструктивный аппендицит, осложненный местным перитонитом встречали в 46 случаях (59,7 %), в 28 случаях (36,4 %) имел место диффузный перитонит и трое больных оперированы по поводу острого аппендицита с разлитым перитонитом (3,9 %). Во всех случаях осложненного аппендицита

осуществляли санацию брюшной полости. У 68 пациентов операцию завершали дренированием брюшной полости (88,3 %).

Лапароскопические санации брюшной полости выполняли также в случае отказа от ЛАЭ. 10 больным выполняли программированные санационные релапароскопии по поводу распространенного перитонита, что позволило избежать травматичных многократных релапаротомий. Во всех случаях пациенты выздоровели. Опыт лапароскопических вмешательств при осложненных формах острого аппендицита в клинике подтверждает высокие диагностические и лечебные возможности этого метода, позволяющего точно оценить распространенность перитонита и возможность выполнения санации брюшной полости видеолaparоскопическим способом.

Значимых различий в длительности оперативного вмешательства у больных в группах ТАЭ и ЛАЭ не имелось, составив в среднем 45 и 58 мин соответственно.

На этапе лапароскопической ревизии отказались от выполнения ЛАЭ у 278 (41,3 %) больных. Основные причины отказа от лапароскопического способа лечения острого аппендицита представлены в таблице 1. В 18,1 % случаев встречали сочетание двух и более признаков одновременно.

С целью получения достоверной информации, а также возможности использования статистических методов при определении критериев отказа от лапароскопической операции была выполнена формализация исходного клинического материала. Разработана детальная карта симптомов, содержащая признаки из всех разделов истории болезни. Всего в анкету, в соответствии с иерархией, было внесено 824 признака и симптома. Впоследствии данная карта признаков легла в основу электронной исследовательской базы данных больных острым аппендицитом. Данная база позволила провести многофакторный анализ представленного материала с применением различных статистических алгоритмов, в основе которых лежали различные принципы классификации. Достоверных признаков, позволяющих от-

Причины отказа от лапароскопической аппендэктомии (n = 278)

Таблица 1

Признаки	Абс. число	%
Воспалительно-деструктивные изменения основания	53	19,2
Ретроцекальное расположение отростка	65	23,5
Ретроперитонеальное расположение отростка	35	12,7
Тифлит	84	30,4
Наличие спаечного процесса в зоне операции	83	30
Рыхлый инфильтрат в области отростка	63	22,8
Периаппендикулярный абсцесс	22	7,8
Перитонит с парезом кишечника	20	7,2
Отказ от трудной мобилизации отростка	7	2,5

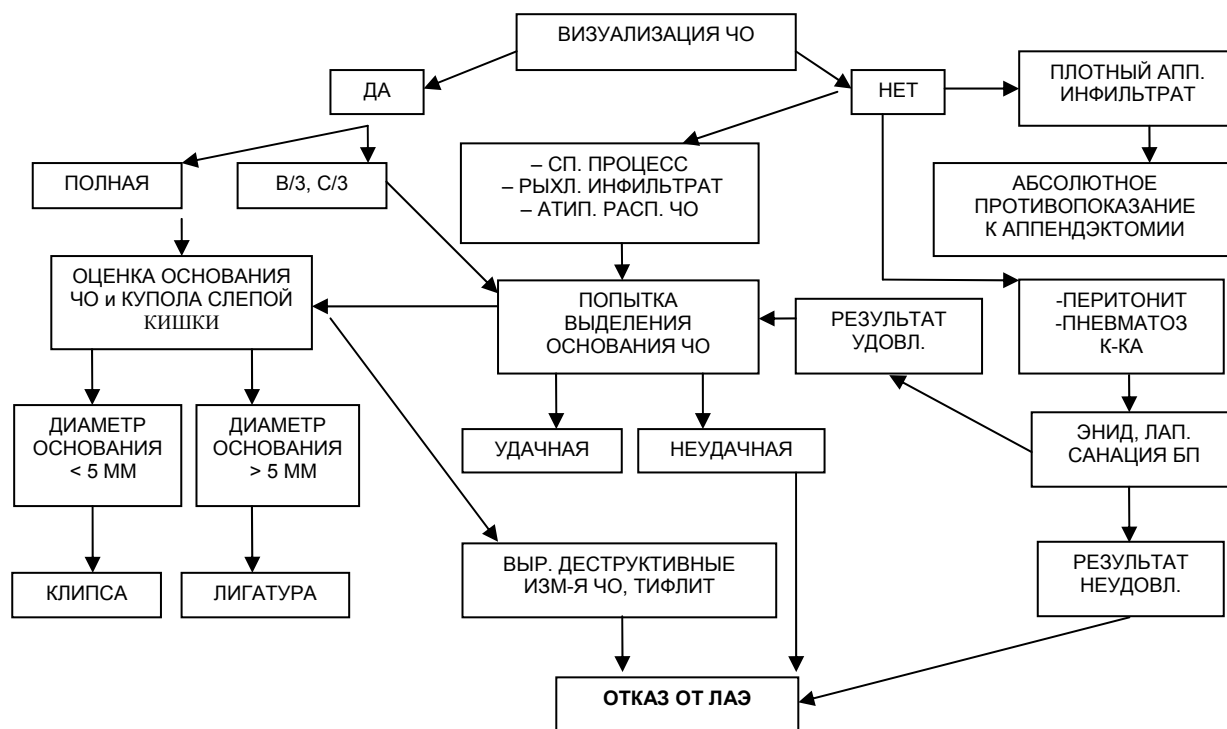


Рис. 1. Алгоритм принятия решения об отказе от лапароскопической аппендэктомии.

казаться от лапароскопической аппендэктомии на этапе предоперационного обследования больных с острым аппендицитом, по результатам проведенного анализа с использованием электронной базы данных, не выявлено.

Для дальнейшего анализа были отобраны 116 признаков, которые наиболее часто отражаются в протоколах лапароскопического исследования, включая признак наличия факта конверсии как целевой параметр диагностики. С помощью статистических алгоритмов были сформулированы критерии отказа от выполнения аппендэктомии лапароскопическим способом на этапе диагностической лапароскопии. Ими оказались:

- наличие тифлита
- наличие инфильтрации основания червеобразного отростка
- наличие выраженных деструктивных явлений в основании отростка
- отсутствие визуализации червеобразного отростка
- наличие аппендикулярного инфильтрата как причины неполной визуализации
- наличие спаечного процесса как причины неполной визуализации
- атипичное расположение отростка как причина неполной визуализации
- наличие перитонита, сопровождающегося пневматозом кишечника как причина неполной визуализации червеобразного отростка.

Эти критерии после проверки отработанных алгоритмов классификации на контрольной группе легли в основу алгоритма принятия решения об отказе от лапароскопической аппендэктомии (рис. 1).

Целью формирования данного алгоритма явилось обеспечение безопасности выполнения операции и профилактики интраоперационных осложнений ЛАЭ уже на этапе диагностической лапароскопии. Эффективность применения данного алгоритма основана на объективизации признаков трудного выполнения операции, на основании данных литературы и анализа собственных исследований.

Таким образом, ретроспективное изучение историй болезней больных, оперированных в течение 5 лет в одном медицинском учреждении, показало, что прогнозирование возможности выполнения лапароскопической аппендэктомии на этапе клинической диагностики невозможно. Противопоказания к выполнению лапароскопической аппендэктомии по результатам проведенного исследования установлены в ходе диагностической лапароскопии в 41,7 % случаев, из них в 0,4 % случаев — в ходе мобилизации червеобразного отростка.

ВЫВОДЫ

1. Достоверных признаков, позволяющих отказаться от лапароскопической аппендэктомии на этапе предоперационного обследования больных с острым аппендицитом, по результатам многофакторного статистического анализа с использованием электронной базы данных, не выявлено.

2. Критериями отказа от лапароскопической аппендэктомии являются: наличие тифлита, выраженные деструктивные изменения в области основания отростка, отсутствие визуализации червеобразного отростка во время диагностической лапароскопии (наличие аппендикулярного инфильтрата).

трата или спаечного процесса как причин неполной визуализации отростка, атипичное расположение отростка, а также наличие перитонита, сопровождающегося пневматозом кишечника как причины неполной визуализации червеобразного отростка).

ЛИТЕРАТУРА

1. Дронов А.Ф. Лапароскопическая аппендэктомия (обзор литературы и собственный опыт) / А.Ф. Дронов, В.И. Котловский, И.В. Поддубный // Эндоскопическая хирургия. — 2000. — № 3. — С. 16–20.

2. К вопросу о понятии «осложнение эндоскопической операции» / Б.В. Крапивин, А.А. Давыдов, Р.С. Дадаев и др. // Эндоскопическая хирургия. — 2001. — № 6. — С. 3–9.

3. Результаты лапароскопической аппендэктомии / С.А. Афендулов и др. // Эндоскопическая

хирургия: Тезисы докладов 3 Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии, Москва, 24–25 февраля 2000. — 2000. — № 2. — С. 5.

4. Laparoscopic appendectomy. surgical technique and literature review / A. Alvarado-Aparicio et al. // Cir. — 2003. — Vol. 71, N 6. — P. 442–448.

5. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis / K.K. Yau et al. // Journal of the American College of Surgeons. — 2007. — Vol. 205(1). — P. 60–65.

6. Perforated appendicitis is not a contraindication to laparoscopy / T.M. Khalili et al. // Am. Surg. — 1999. — Vol. 65, N 10. — P. 965–967.

7. Slim K. Laparoscopic or open appendectomy? Critical review of randomized controlled trials / K. Slim, D. Pezet, J. Chpponi // Dis. Colon. Rectum. — 1998. — Vol. 41, N 3. — P. 398–403.

Сведения об авторах

Хрипун А.И. — д.м.н., проф., гл. врач Городской клинической больницы № 12 г. Москвы, 115516, г. Москва, ул. Бакинская, 26
Житарева И.В. — канд.м.н., доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики РГМУ, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1

Тимофеев М.Е. — канд.м.н., старший научный сотрудник НИЛ РГМУ, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, 1

Бут О.А. — канд.м.н., врач отделения эндоскопии, e-mail: oxanabut@mail.ru

Извеков А.А. — врач отделения эндоскопии Городской клинической больницы № 12 г. Москвы, 115516, г. Москва, ул. Бакинская, 26