

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Н. Крылов, доктор медицинских наук, профессор,
А. Самохвалов, кандидат медицинских наук
 Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
 E-mail: nnkrylov01@yandex.ru

Внедрение в диагностику острого аппендицита (ОА) высокотехнологических методов – УЗИ и компьютерной томографии – не способствовало ее кардинальному улучшению: существенно снизить частоту неоправданных аппендэктомий пока не удалось. Мы рекомендуем врачам не полагаться полностью на результаты визуализационных исследований и не терять навыки клинической диагностики, а преподавателям медицинских вузов – по-прежнему быть требовательными при преподавании клинической диагностики ОА и мануальных навыков.

Ключевые слова: хирургия, острый аппендицит, диагностика, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, лечение.

Острый аппендицит (ОА) занимает 1-е место по числу экстренных операций и 2-е – по числу экстренных госпитализаций в хирургический стационар. Вероятность развития ОА у мужчин в течение жизни составляет примерно 12%, у женщин – около 25%. Примерно у 7% населения выполняется аппендэктомия. При этом смертность при естественном течении ОА, т.е. без хирургического лечения, – 14–16%, достигая при перфоративном ОА 67% [1–3].

Внедрение экстренной операции аппендэктомии при ОА после основополагающих работ Мак-Бурнея в 80-х годах XIX века, несомненно, можно отнести к числу выдающихся достижений здравоохранения. Каждый год в мире аппендэктомия спасает десятки миллионов жизней. Техника операции детально отработана, послеоперационная смертность уже в доантибиотическую эру была <1% и в настоящее время составляет десятые доли процента.

Внедрение лапароскопии привнесло некоторое оживление в устоявшуюся технику оперирования, однако не привело к дальнейшему заметному снижению послеоперационной смертности. Кроме того, по показателю стоимость–эффективность лапароскопическая аппендэктомия, по видимому, не имеет значительных преимуществ перед традиционной открытой аппендэктомией. По-видимому, существенных резервов снижения послеоперационной летальности фактически нет [4].

С другой стороны, известен большой процент диагностических ошибок при ОА: неприемлемо высока частота так называемых «негативных» аппендэктомий, т.е. случаев, когда при гистологическом исследовании удаленного червеобразного отростка он оказывается неизменным. Налицо выраженная гипердиагностика ОА. В среднем частота таких случаев – 15,0%, при этом она выше в целом у

женщин (22,2%), чем у мужчин (9,3%), и достигает пугающих величин у женщин 40–49 лет (23,2%) и старше 80 лет (>30%) [4].

Низкая общая послеоперационная летальность (десятые доли процента) успокаивает. Однако не стоит забывать о группах риска: беременных женщинах (из-за опасности смерти плода в результате операции и анестезии) и больных старческого возраста (летальность при перфоративном аппендиците у лиц старше 80 лет – 20%).

Следует признать также, что значительная часть больных напрасно подвергаются операции: имеются либо недиагностированное другое заболевание, либо так называемая неспецифическая абдоминальная боль. Например, в Нидерландах при примерно 16 тыс. аппендэктомий в год у 2400–3200 больных при гистологическом исследовании выявляется неизмененный червеобразный отросток. Эти напрасно выполненные операции также сопряжены с послеоперационной летальностью и осложнениями. Возможны осложнения анестезии, инфекционные осложнения, нагноение послеоперационной раны, острая задержка мочи, спаечная кишечная непроходимость, образование кишечных свищей. Хотя после «негативной» аппендэктомии они встречаются реже, чем после аппендэктомии по поводу деструктивного аппендицита, однако полностью их избежать, конечно же, не удастся. Не стоит забывать и о неоправданных расходах на лечение подобных больных [5].

В структуре смертности после аппендэктомии доминируют вовсе не интраабдоминальные осложнения (например, перитонит), а сердечно-сосудистые заболевания и тромбозы болия легочной артерии.

По данным изучения непосредственных результатов лечения 119 060 больных ОА в Швеции, собственно ОА явился причиной смерти только 17,9% пациентов [6]. Имеющиеся на момент операции сопутствующие заболевания играют большую роль в послеоперационной летальности. Диагностические ошибки приводят к выполнению ненужных операций, которые являются хирургической и анестезиологической агрессией [7] и более чем в половине случаев становятся причиной смерти, активизируя скрытые или явные сопутствующие заболевания, изменения свертывающей системы крови.

Печально, когда погибает больной после аппендэктомии по поводу деструктивного аппендицита, но если пациент погибает после «негативной» аппендэктомии, это – трагическая ситуация. Казалось бы, при неясном диагнозе можно применить антибиотики – известно, что в некоторых случаях пациенты с ОА могут быть вылечены консервативно. По данным литературы [3], антибиотикотерапия (АБТ) при неосложненном ОА способствовала выздоровлению пациентов в 52,5–95,0% случаев с частотой рецидивов от 10,5 до 36,8%. Считается, что в среднем АБТ может подавить приступ ОА в 70% случаев; у 30% больных она неэффективна или в течение 1 года разовьется рецидив, причем у 1/3 больных – в течение 10 дней.

По мнению специалистов, изначально существуют «благоприятная» и «агрессивная» формы ОА, а не постепенный переход от катаральной формы через флегмонозную к гангренозной. И именно «благоприятная» форма ОА поддается АБТ. Однако в начале заболевания определить признаки «благоприятной» формы ОА не удается. Поэтому АБТ не может быть рекомендована в широкую практику как безусловно эффективный способ лечения ОА. Ее можно рекомендовать только при невозможности операции по разным причинам или в те-

чение ограниченного срока динамического наблюдения при неясном диагнозе [3].

Таким образом, единственный реальный подход к улучшению результатов лечения и уменьшению летальности при ОА — улучшение леоперационной диагностики и снижение числа «негативных» аппендэктомий.

Клиническая диагностика ОА давно описана, однако ей свойственна определенная субъективность, для преодоления которой были предложены различные балльные диагностические системы и шкалы [8]. Наиболее удачной из них считается шкала Альваро (см. таблицу) [4, 8].

Баллы суммируют; при сумме <5 баллов ОА маловероятен, при 5–6 баллах — возможен, больной нуждается в наблюдении; при 7–8 баллах ОА вероятен; при 9–10 баллах диагностируют ОА, больной нуждается в экстренной хирургической операции.

Применение шкалы объективизирует процесс диагностики ОА, однако революционных перемен в нем с внедрением шкалы не произошло. Шкала лучше работает у мужчин, у них специфичность достигает 93%, у женщин — не выше 67% [4].

С внедрением УЗИ и, особенно, компьютерной томографии (КТ) связывали большие надежды на уменьшение числа «негативных» аппендэктомий. Казалось, что такие высокотехнологичные методы должны с лихвой перекрыть недостатки субъективной клинической диагностики.

Очевидные преимущества УЗИ — отсутствие лучевой нагрузки, возможность многократного повторения, неинвазивность, доступность, небольшая стоимость. КТ представляется более информативным методом, чем УЗИ; в отличие от УЗИ ее результаты не зависят от врача, проводящего исследование. Однако КТ имеет и недостатки: она менее доступна; характеризуется лучевой нагрузкой и соответственно невозможностью у беременных женщин и детей, значительной стоимостью, сопоставимой со стоимостью диагностической лапароскопии; возможна аллергическая реакция на внутривенно вводимый контрастный препарат, перорально контрастный препарат невозможно использовать при тошноте и рвоте.

Шкала Альваро в диагностике ОА

Критерии	Баллы
<i>Симптом</i>	
Мигрирующие боли в правой подвздошной ямке	1
Анорексия	1
Тошнота, рвота	1
<i>Признак</i>	
Болезненность в правой подвздошной ямке	2
Положительный симптом Щеткина–Блюмберга	1
Лихорадка	1
Положительный симптом Ровзинга, или положительный кашлевой признак, или болезненность при ректальном исследовании	1
<i>Лабораторные данные</i>	
Лейкоцитоз	2
Сдвиг лейкоцитарной формулы влево	1

Критериями ОА при УЗИ и КТ являются: визуализация утолщенного червеобразного отростка (диаметром >6 мм); возможная визуализация аппендиколита; локальная болезненность при надавливании УЗ-датчиком (при УЗИ); инфльтрация прилежащей жировой клетчатки; скопление жидкости в области червеобразного отростка. Невозможность визуализации аппендикса расценивается как неопределенный результат, визуализация нормального червеобразного отростка — как отрицательный результат, выявление альтернативного диагноза при отсутствии визуализации аппендикса — как альтернативное заключение.

По имеющимся данным, УЗИ при ОА позволило визуализировать аппендикс у 70–80% обследованных при его выпячении, продемонстрировало чувствительность в 55–96% случаев, специфичность — в 85–98% случаев, выявляло ОА у 10% больных, у которых диагноз ОА представлялся маловероятным. Некоторые исследователи даже приписывают УЗИ чувствительность 95–100%, однако более реальные данные — 75–77%. В то же время, по данным последних мультицентровых проспективных исследований, УЗИ вообще не улучшает результаты диагностики ОА по сравнению с таковыми при клиническом обследовании.

КТ демонстрирует лучшие результаты, чем УЗИ: чувствительность — 92–97%, специфичность — 85–94%. КТ часто помогает поставить альтернативный диагноз. В разных исследованиях КТ снижала процент «негативных» аппендэктомий с 19 до 12%, при этом у женщин снижение оказалось более выраженным — с 24 до 5%. Однако в других исследованиях не продемонстрировано значительных преимуществ КТ в диагностике ОА, но отмечается задержка выполнения операции из-за проведения КТ [5].

Для уточнения ценности визуализационных методов исследования для диагностики ОА в Нидерландах в масштабах госпиталя на протяжении 8 мес было проведено проспективное исследование [5]. Применен такой диагностический алгоритм: клиническое и лабораторное обследование, затем — УЗИ, при невозможности визуализировать червеобразный отросток или неопределенном результате — КТ. У 259 больных были использованы 1 или оба визуализационных метода. В общей сложности прооперированы 127 больных; при гистологическом исследовании после операции у 15 (12%) больных изменений в червеобразном отростке не выявлено, из них у 12 визуализационные методы дали ложноположительный результат, у 3 заключение было неопределенным; 15% больных были прооперированы на основании очевидных клинических признаков ОА при отрицательном или неопределенном результате УЗИ и КТ. Гистологически диагноз ОА был подтвержден.

Отмечены следующие особенности: применение визуализационных методов задерживает оперативное лечение, увеличивает стоимость обследования, не гарантирует от ошибок. Оба метода, в том числе и КТ, могут давать как ложноположительные, так и ложноотрицательные результаты. Вместе с тем УЗИ и КТ могут помочь поставить альтернативный диагноз при отсутствии ОА. УЗИ обладает, по мнению авторов, относительно низкой чувствительностью; необходимо быть очень осторожным в интерпретации полученных результатов. Если червеобразный отросток визуализировать при УЗИ не удалось, нельзя определенно говорить об отсутствии у больного ОА. Возможны и ложноположительные результаты — у 7 больных аппендэктомия выполнена после ложноположительных результатов УЗИ. КТ оказалась более чувствительным методом исследования, однако по ее данным тоже можно дать неправильное заключение.

Таким образом, в настоящее время ОА уже не может считаться полностью клиническим диагнозом; при неясном диагнозе большинство исследователей рекомендуют применение визуализационных методов, УЗИ – в первую очередь. Но следует осторожно подходить к интерпретации его результатов, так как они могут быть как ложноотрицательными, так и ложноположительными. В частности, 7 больным была выполнена аппендэктомия при ложноположительных результатах УЗИ. При неясном диагнозе после УЗИ выполняется КТ, которая потребовалась у 50% пациентов. У детей при отрицательном или неопределенном результате УЗИ лапароскопия предпочтительнее КТ. У беременных женщин магнитно-резонансная томография предпочтительнее КТ из-за отсутствия лучевого воздействия. Вместе с тем у 15% больных аппендэктомия была выполнена только по клиническим показаниям, несмотря на отрицательные или неопределенные результаты УЗИ и КТ.

Результат проведенной работы оказался неожиданным – при применении УЗИ и КТ процент «негативных» аппендэктомий остался прежним – 12%.

Разделив всех больных на 3 группы – с высоким, умеренным и низким риском ОА, авторы пришли к следующим выводам. В группе высокого риска у мужчин применение визуализационных методов представляется сомнительным. У пациентов с низким риском ОА следует проявлять особую осторожность в интерпретации результатов визуализационных методов, процент «негативных» аппендэктомий в этой группе оказался максимальным. У женщин с высоким риском ОА визуализационные методы необходимы в связи с более широким спектром острых заболеваний органов живота, особенно гинекологических, которые также могут давать боли в правой подвздошной области. В группе среднего риска, к которой на практике принадлежат большинство больных, визуализационные методы определенно должны применяться. У большинства этих больных с помощью визуализационных методов диагноз ОА был поставлен правильно.

Таким образом, сложилась неоднозначная ситуация: одни авторы отмечают снижение частоты «негативных» аппендэктомий при использовании визуализационных методов в среднем с 21 до 6% [9–12]; другие же [13], как и авторы приведенного исследования, не выявили существенного улучшения результатов диагностики; по их данным, средняя реальная частота «негативных» аппендэктомий – около 15%.

Создается впечатление, что кардинальных изменений к лучшему в диагностике ОА с внедрением УЗИ и КТ все же не произошло, достоверно уменьшить число неоправданных аппендэктомий пока не удалось.

Как это ни парадоксально, такое кажущееся простым заболевание, как ОА, по-прежнему в некоторых случаях крайне сложно диагностировать. Как и в XX веке, ОА остается диагнозом скорее клиническим, чем инструментальным. Клиническая диагностика по-прежнему должна быть краеугольным камнем диагностического процесса. Необходимо выделить группу риска, в которой применение визуализационных методов принесет реальную пользу.

Следует рекомендовать врачам, принимающим больных по «скорой помощи», не полагаться полностью на результаты визуализационных методов исследования и не терять навыки клинической диагностики, а преподавателям медицинских вузов – быть требовательными при обучении клинической диагностике ОА и настойчиво вырабатывать у студентов специальные мануальные навыки.

Литература

1. Торгунаков А.П. Аппендицит – болезнь адаптации // Хирургия. – 2015; 2: 75–8.
2. Совцов С.А. Острый аппендицит: что изменилось в начале нового века // Хирургия. – 2013; 7: 37–40.
3. Крылов Н.Н., Самохвалов А.В. Можно ли излечить острый аппендицит без операции? // Врач. – 2015; 4: 18–20.
4. Крылов Н.Н. Острый аппендицит и другие болезни червеобразного отростка / М.: Мультипринт, 2007; 102 с.
5. Schok T., Simons P., Janssen-Heijnen M. et al. Prospective evaluation of added value within the Dutch national diagnostic a appendicitis guideline – do we forget our clinical eye? // Dig. Surg. – 2014; 31: 436–43.
6. Andersson M., Andersson R. Causes of short-term mortality after appendectomy. A population-based case-controlled study // Ann. Surg. – 2011; 254 (1): 103–7.
7. Corbous S., Meursing A., van Kleef J. et al. Impact of anesthesia management characteristics on severe morbidity and mortality // Anesthesiology. – 2005; 102: 257–68.
8. Alvorado A. A practical score for early diagnosis of acute appendicitis // Ann. Emerg. Med. – 1986; 15: 557–64.
9. Leeuwenberg M., Bakker O., Gorzeman M. et al. Fewer unnecessary appendectomies following ultrasonography and CT // Ned. Tijdschr. Geneesk. – 2010; 154: A869.
10. Poortman P., Oostvogel H., Bosma E. et al. Improving diagnosis of acute appendicitis: results of a diagnostic pathway with standard use of ultrasonography followed by selective use of CT // J. Am. Coll. Surg. – 2009; 208: 434–44.
11. van Breda Vriesman A., Kole B., Puylaert J. Effect of ultrasonography and optional computed tomography on the outcome of appendectomy // Eur. Radiol. – 2003; 13: 2278–82.
12. Flum D., McClure T., Morris A. et al. Misdiagnosing of appendicitis and the use of diagnostic imaging // J. Am. Coll. Surg. – 2005; 201: 933–9.
13. Addiss D., Shaffer B., Tauxe R. Epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States // Am. J. Epidemiol. – 1990; 132: 910–25.

ULTRASOUND AND COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS

Professor **N. Krylov**, MD; **A. Samokhvalov**, Candidate of Medical Sciences
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

The introduction of high-tech methods in the diagnosis of acute appendicitis – ultrasound and CT have not led to fundamental changes for the better. Significantly reduce the frequency of unnecessary those appendectomies have not yet succeeded.

This seemingly simple disease like OA, still in some cases remains extremely difficult to diagnose. OA remains largely a clinical diagnosis than instrumental. Clinical diagnosis should be the cornerstone for planning the future of the diagnostic process. It is necessary to allocate «risk» patients in whom the use of imaging methods will bring actual favor. We recommend you doctors not to rely entirely on the results of imaging methods of research and not to lose skill in clinical diagnosis. Teachers of medical universities need to be still demanding in the teaching of clinical diagnosis of OA and manual skills.

Key words: surgery, acute appendicitis, diagnosis, ultrasound, CT, treatment.