

Р.Р. КАСИМОВ¹, А.С. МУХИН², Д.А. ЕЛФИМОВ¹,
А.М. ШЕЛЕХ¹, А.И. МАХНОВСКИЙ³

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

ФГКУ «422 военный госпиталь» Минобороны России, г. Н. Новгород¹,
ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава»²,
ФГКУ «442 военный клинический госпиталь» Минобороны России, г. Санкт-Петербург³,
Российская Федерация

Цель. Определить эффективность ультразвукового исследования в диагностике острого аппендицита.

Материал и методы. Проведен анализ эффективности ультразвуковой диагностики острого аппендицита в многопрофильном общехирургическом стационаре военного гарнизонного госпиталя. В анализ включено 65 пациентов: 64 – мужчины молодого возраста, женщина – 1, из них оперированы с подтвержденным диагнозом острый аппендицит 34 мужчины. В одном случае при гистологическом исследовании верифицировано катаральное воспаление червеобразного отростка (3%), в остальных – деструктивный острый аппендицит.

Результаты. Показатели информативности метода: чувствительность – 79%, специфичность – 87%, общая точность – 68%, ложноотрицательный ответ – 20%, ложноположительный – 13%, положительная предсказанная ценность – 87%. Такие характеристики УЗИ червеобразного отростка, как неинвазивность, достаточная информативность и возможность выполнения исследования в динамике, отсутствие лучевой нагрузки на пациента и персонал дают неоспоримые преимущества перед остальными методами исследования. Внедрение УЗИ червеобразного отростка в клиническую практику позволило достоверно улучшить результаты диагностики и лечения пациентов без какой-либо инвазии, снизить частоту «необоснованных» аппендэктомий.

Заключение. УЗИ червеобразного отростка является достаточно эффективным методом диагностики острого аппендицита. Недостатком метода можно считать высокую операторзависимость. В настоящее время наиболее частой диагностической ошибкой, определяющей в значительной степени состояние здоровья и боеспособность пациентов, оперированных по поводу острого аппендицита, является «необоснованная» аппендэктомия. Созрела необходимость пересмотра некоторых принципов подготовки специалистов многопрофильных общехирургических стационаров. Хирургам целесообразно дополнить базовую профессиональную переподготовку освоением смежных специальностей, в частности по ультразвуковой диагностике и эндоскопии.

Ключевые слова: острый аппендицит, ультразвуковая диагностика, эндоскопия, необоснованная аппендэктомия, деструктивный аппендицит, ультразвуковое исследование червеобразного отростка, диагностический алгоритм

Objectives. To assess effectiveness of sonography in the diagnosis of acute appendicitis.

Methods. The analysis of ultrasound diagnostics effectiveness of acute appendicitis in the multidisciplinary in-patient general surgical military hospital has been performed. Sixty-five patients were enrolled in the analysis, sixty-four – younger men, one woman, thirty-four of them were operated on with a confirmed diagnosis of acute appendicitis. In one case, the histological examination verified catarrhal inflammation of the appendix (3%), the rest – a destructive acute appendicitis.

Results. The indices of informativeness of this method: sensitivity – 79%, specificity – 87%, overall accuracy – 68%, false negative response – 20%, false positive response – 13%, positive predicted value – 87%. Such characteristics of the appendix ultrasound as noninvasiveness, sufficient informativeness and the ability to perform research in dynamics, lack of radiation exposure to both a patient and staff provide undeniable advantages over the other methods of study. The application of the sonography of appendix in the clinical practice permitted to improve reliably the results of diagnosis and treatment of patients without any invasion as well as to reduce the incidence of “unreasonable” appendectomies.

Conclusion. Sonography of the appendix is an effective screening method for diagnosing acute appendicitis. High operator dependence can be considered as a disadvantage of this method. Currently, “unjustified” appendectomy is the most common diagnostic error, determining to a great extent the state and combatant value of patients operated on with acute appendicitis. A necessity to review some principles of specialists’ training for diversified general surgical hospitals has been appeared. It is expedient for surgeons to complete basic professional retraining with mastering of related specialties, particular ultrasound diagnostics and endoscopy.

Keywords: acute appendicitis, ultrasound diagnostics, endoscopy, unjustified appendectomy, destructive appendicitis, ultrasound examination of the appendix, diagnostic algorithm

Novosti Khirurgii. 2015 Mar-Apr; Vol 23 (2): 160-164

Ultrasound Diagnostics of Acute Appendicitis

R.R. Kasimov, A.S. Mukhin, D.A. Elfimov, A.M. Sheleh, A.I. Makhnovsky

Введение

Одним из перспективных направлений в диагностике острого аппендицита (ОА) является сонографическое исследование червеобразного отростка (УЗИ ЧО). Преимуществами метода являются неинвазивность, отсутствие противопоказаний, возможность динамического исследования, достаточная информативность. Полезность рутинного УЗИ ЧО в настоящее время дискутируется [1-6]. Одни считают это исследование необходимым методом, не удлиняющим предоперационную подготовку. Другие приходят к выводу, что УЗИ ЧО не имеет преимуществ перед традиционной диагностикой, не снижает частоты осложнений, ассоциируется с задержкой операции и повышением стоимости лечения. В нижегородских клиниках за счет УЗИ ЧО удалось снизить долю катаральной формы ОА до 3,9 % [7]. В то же время при позитивном заключении УЗИ частота удаления неизмененных ЧО составляет 5,4-6,7% [8], а ложноотрицательный результат наблюдается до 17,4 % случаев [9].

Цель. Определить эффективность ультразвукового исследования в диагностике острого аппендицита.

Материал и методы

Исследование проводилось с 2011 по 2014 г. в условиях многопрофильного гарнизонного военного госпиталя, лечебно-диагностические возможности которого приближены к потенциалу центральной районной больницы. Все исследования выполнялись сертифицированным специалистом при активном участии хирургов. УЗИ ЧО проведено у 65 пациентов, преимущественно военнослужащих по призыву. Использовался ультразвуковой диагностический сканер "Aloka" SSD-4000 (линейный LA 523E S\N 2179 5,0-10,0 МГц и конвексный СА 621 S\N 4141 2,0-5,0 МГц датчики).

После обзорного УЗИ органов брюшной полости приступали к непосредственному исследованию ЧО. Топографо-анатомическим ориентиром служат прекрасно визуализируемые купол слепой кишки и подвздошные сосуды, отсутствие перистальтических движений обнаруженного трубчатого образования (ТО). ЧО представляет собой тубулярную структуру, слепо заканчивающуюся при продольном сканировании. По литературным данным [1, 2, 3], если поперечный размер (диаметр) его равен или превышает 0,6 см, а толщина стенки соответственно 0,2 см, то с большей долей вероятности можно судить о воспалении ЧО.

Необходимо учитывать антропометрические данные пациента при интерпретации результатов сканирования (размеров ЧО). Признаками воспаления, в частности наличия деструктивного ОА, также являются: наличие «симптома мишени» при поперечном сканировании ЧО, неподдающееся компрессии ТО (в отличие от тонкой кишки), наличие жидкостного компонента вокруг ТО, расслоение стенки ТО. В цветовом доплеровском режиме можно обнаружить гиперваскуляризованный мягкотканый участок вокруг ТО – воспаленная брыжейка ЧО. При затруднении в визуализации ЧО укладывали пациента на левый бок. Во всех случаях, за исключением яркой перитонеальной симптоматики, проводили дозированную компрессию датчиком. Диаметр ЧО 0,6 см и выше, толщина стромального компонента стенки 0,2 см и выше расценивались как положительный результат. Отсутствие визуализации ЧО отнесено к группе истинноотрицательного результата. При оценке характеристик метода исследования (по общепринятым формулам) расценивались такие показатели, как: истинноположительный, истинноотрицательный результаты, ложноположительный и ложноотрицательный ответы, положительная предсказанная ценность теста и общая точность. Все диагнозы подтверждены гистологическим исследованием.

Результаты

Анализ проведен у 65 пациентов, 64 – мужчины молодого возраста, женщин – 1. Оперированы с подтвержденным диагнозом ОА 34 мужчины. В одном случае на гистологическом исследовании верифицировано катаральное воспаление ЧО (3%), в остальных – деструктивный ОА (3 случая гангренозного аппендицита, 5 случаев ОА в рыхлом аппендикулярном инфильтрате, в том числе 4 случая с наличием местного неотграниченного перитонита). Подавляющему большинству пациентов выполняли лапароскопическую аппендэктомию (ЛАЭ) – 30 (88%). Остальным – традиционную. Выбор метода оперативного вмешательства зависел от квалификации операционной бригады. При изучении эффективности УЗИ выявлено, что в 27 случаях ОА визуализировался воспаленный ЧО, а в 7 случаях ОА признаков воспаления ЧО выявлено не было (ложноотрицательный ответ). В 2 случаях при деструктивном ОА были обнаружены ЧО с пограничными изменениями (диаметр 5-5,7 мм, толщина стенки 1,6-1,9 мм), условно эти пациенты отнесены в группу ложноотрицательного ответа. Напротив, в 4 случаях метод

показал ложноположительный результат. При этом для окончательного установления диагноза в двух случаях выполняли диагностическую видеолапароскопию (ВДЛ), еще в двух случаях ограничились динамическим наблюдением. В одном случае при ложноположительном заключении УЗИ ЧО и яркой клинико-лабораторной картине «катастрофы в брюшной полости» проводили ВДЛ с целью дифференциальной диагностики ОА и перфоративной язвы желудка. Патология гастродуоденальной зоны была исключена, выявлены катаральные изменения ЧО, аппендэктомия не выполняли. Пациент выписан с выздоровлением. У 5 пациентов на УЗИ был визуализирован нормальный ЧО, что расценено как истинноотрицательный результат. В остальных 22 случаях ЧО обнаружить не удалось. В двух случаях истинноположительного результата патоморфологом верифицировано хроническое воспаление ЧО. У одного из этих пациентов ЛАЭ выполняли в плановом порядке по поводу именно хронического аппендицита. Показатели информативности (характеристик) метода: чувствительность – 79%, специфичность – 87%, общая точность – 68%, ложноотрицательный ответ – 20%, ложноположительный – 13%, положительная предсказанная ценность – 87%.

Обсуждение

Психическая и физиологическая адаптация молодых мужчин к условиям военной службы приводит к высокому уровню заболеваемости, особенно в начальный период служебной деятельности. Болезни органов пищеварения в воинских коллективах занимают второе место в структуре хирургической заболеваемости. Нельзя забывать о таких легких формах аутодеструктивного поведения, как аггравация и симуляция. Кроме того, в юном возрасте, характеризующем основную массу военнослужащих, различные заболевания органов пищеварения зачастую протекают под «маской» ОА. Все это усложняет и без того порой непростую диагностику ОА.

Незначительная выборка исследования связана с резким снижением заболеваемости ОА в воинском коллективе в последнее время, уменьшения численности личного состава Вооруженных сил Российской Федерации. Кроме того, регулярно возникают проблемы, связанные с кадровым дефицитом врачей ультразвуковой диагностики, особенно в ночное и вечернее время. Этому порой способствует клинико-экономическая политика руководства лечебного учреждения, зачастую вынужденно

дезадаптированная с конкретными нуждами и реалиями. Особенности современного законодательства не позволяют выполнять УЗИ непосредственно хирургу, не имеющему должного сертификата.

Такие характеристики УЗИ ЧО, как неинвазивность, достаточная информативность и возможность выполнения исследования в динамике, отсутствие лучевой нагрузки на пациента и персонал дают неоспоримые преимущества перед остальными методами исследования. Полученные нами данные о характеристиках метода коррелируют с литературными сведениями. На начальном этапе ($n = 10$) с целью накопления опыта, освоения методики и ее внедрения в клиническую практику, четкой дифференциации сонографической картины нормального и воспаленного ЧО исследование выполнялось нами как у пациентов с яркой клинической симптоматикой ОА, так и при отсутствии таковой (госпитализация пациентов для динамического наблюдения). Если в начале исследования в отношении эффективности метода врач ультразвуковой диагностики выражал изрядный скепсис, то в последующем проявлял личную профессиональную заинтересованность. Споры и обсуждения хирургической тактики при ОА с коллегами приняли обыденный характер. Врач ультразвуковой диагностики стал постоянным «гостем» оперблока и «независимым экспертом» начального этапа операции.

В последующем хирургическая тактика базировалась на разработанном нами лечебно-диагностическом алгоритме. Суть его заключается в следующем: обязательному УЗИ ЧО подвергаются только пациенты с сомнительной картиной ОА (индекс ОА по оригинальной шкале – «ОА вероятен»), что позволяет снизить нагрузку на врача ультразвуковой диагностики [10]. При затруднении в интерпретации сонографических данных либо явному их несоответствию клинико-лабораторной картине выполнялось динамическое УЗИ ЧО. Диагноз ОА в обязательном порядке подтверждался гистологическим исследованием. Неоперированные пациенты выписывались после динамического наблюдения с диагнозами: дискинезия кишечника, острый мезаденит, в том числе после выполнения ВДЛ.

Эффективность УЗИ ЧО иллюстрирует клинический пример. Пациент 19 лет, поступил в стационар через 12 часов от начала заболевания. Клинико-лабораторная картина ОА сомнительная, индекс ОА в пределах значения «ОА вероятен». УЗИ: ЧО не обнаружен. Проводилось динамическое наблюдение. Через 6

часов при нарастании индекса ОА проведено УЗИ в динамике. Диаметр ЧО 0,7 см, толщина стенки 0,32 см, классический «симптомом мишени». Выполнена ЛАЭ. Послеоперационный и гистологический диагноз: острый флегмонозный аппендицит. Осложнений нет. Выписан с выздоровлением.

Хирургическая тактика при ОА в последнее время стала менее агрессивной. Это обусловлено не только повсеместным внедрением в клиническую практику современных диагностических методов. Отмечается резкое снижение уровня заболеваемости ОА. Если в дореформенный период только в одном хирургическом отделении выполнялось около 90 аппендэктомий в год, а частота катаральной формы ОА достигала 45-50%, то в 2014 г. мы выполнили всего 38 операций по поводу ОА. Зрелые хирурги прекрасно помнят особенности «разбора больных» с ОА на утренних конференциях. На задержку операции (даже по объективным причинам) более чем на 2 часа от момента поступления пациента ведущий хирург обычно реагировал бурным негодованием. Постулат о том, что невозможность в течение 4-6 часов исключить диагноз ОА диктует необходимость ранней операции либо ВДЛ, нами категорично не соблюдался. Безусловно, это не относилось к случаям с яркой клинической симптоматикой ОА. В нашем исследовании в 12 случаях при деструктивном аппендиците динамическое наблюдение проводилось в сроки от 6 до 22 часов, что дало возможность качественного обследования пациента, привлечения к диагностике и лечению высококвалифицированных кадров. При этом не зафиксировано ни одного осложнения. В одном случае диагноз ОА был исключен, пациент оперирован после полноценного обследования на 5 сутки по поводу хронического аппендицита. Эти факты подтверждают субъективность традиционной диагностики ОА. Более того, в последнее время яркая типичная клиническая картина ОА наблюдается нами крайне редко. В большинстве случаев мы видим стертую клинику ОА, несоответствие симптомокомплекса лабораторным данным.

Несомненно, на современном этапе развития хирургии самым высокоинформативным методом исследования при ОА является ВДЛ. Но эта процедура обладает целым рядом недостатков: инвазивность, операционный и анестезиологический риски, поскольку качественный осмотр брюшной полости возможен только при использовании эндовидеохирургической аппаратуры в условиях напряженного карбоксиперитонеума, то есть — в условиях

наркоза, привлечение к диагностике большого количества медицинского персонала. В то же время у ВДЛ имеется одно безусловное преимущество. Это возможность трансформации диагностического пособия в лечебное. Нельзя забывать, что такой аппаратурой оснащены далеко не все лечебные учреждения, укомплектованность лечебных учреждений кадрами также далека от идеала.

Большинство ученых и клиницистов считает, что принцип ранней операции при ОА должен оставаться неизменным. Тем не менее, в целом ряде публикаций, посвященных терапии ОА, отмечено, что частота перфораций ЧО и осложнений достоверно не выше, чем при традиционной тактике.

Заключение

Несомненно, приоритет в диагностике ОА принадлежит грамотной интерпретации хирургом клинико-лабораторной картины. УЗИ ЧО является достаточно эффективным дополнительным методом диагностики ОА, обладающим целым рядом неоспоримых преимуществ. Прежде всего, это неинвазивность, доступность, возможность исследования в динамике без какой-либо нагрузки на пациента. Недостатком метода можно считать высокую операторзависимость.

В настоящее время наиболее частой диагностической ошибкой, определяющей в значительной степени состояние здоровья и боеспособность пациентов, оперированных по поводу ОА, является «необоснованная» аппендэктомия. Внедрение УЗИ ЧО в клиническую практику позволило достоверно улучшить результаты диагностики и лечения, снизить частоту «необоснованных» аппендэктомий.

Созрела необходимость пересмотра некоторых принципов подготовки специалистов многопрофильных общехирургических стационаров. Считаем, что хирургам целесообразно дополнить базовую профессиональную переподготовку освоением смежных специальностей, в частности по ультразвуковой диагностике и эндоскопии. Это особенно актуально как для отдаленных муниципальных лечебных учреждений, так и военно-медицинской службы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Израилов Р. Е. Ультразвуковое исследование в диагностике и лечении острого аппендицита / Р. Е. Израилов, З. А. Лемешко. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 72 с.
2. Пискунов В. Н. Ультразвуковая диагностика острого аппендицита / В. Н. Пискунов, В. Д. Завадовская,

- Н. Г. Завьялова // Бюл. сиб. медицины. – 2009. – № 4. – С. 140–49.
3. Магомедова С. М. Эхосонография в диагностике острого аппендицита при атипичном расположении червеобразного отростка / С. М. Магомедова, М. К. Абдулджалилов // Соврем. наукоемкие технологии. – 2010. – № 2. – С. 99–100.
4. Guideline on diagnosis and treatment of acute appendicitis: imaging prior to appendectomy is recommended / O. J. Bakker [et al.] // Ned Tijdschr Geneeskd. – 2010. – Vol. 154. – P. A303.
5. Reliability of ultrasonography for diagnosing acute appendicitis / A. H. Gökçe [et al.] // Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. – 2011 Jan. – Vol. 17, N 1. – P. 19–22.
6. Routine ultrasound and limited computed tomography for the diagnosis of acute appendicitis / B. R. Toorenvliet [et al.] // World J Surg. – 2010 Oct. – Vol. 34, N 10. – P. 2278–85. doi: 10.1007/s00268-010-0694-y.
7. Кукош М. В. Пути снижения летальности при остром аппендиците / М. В. Кукош, Г. И. Гомозов // Нижегород. мед. журн. – 2006. – № 6. – С. 71–76.
8. Лапароскопическая аппендэктомия. Ошибки и осложнения / А. Е. Борисов [и др.] // Эндоскоп. хирургия. – 2009. – № 1. – С. 91–92.
9. Возможности ультразвуковой диагностики острого аппендицита / А. П. Уханов [и др.] // Эндоскоп. хирургия. – 2009. – № 1. – С. 84–85.
10. Лечебно-диагностический алгоритм при остром аппендиците у военнослужащих / Р. Р. Касимов [и др.] // Новости хирургии. – 2014. – Т. 22, № 1. – С. 89–95.

Адрес для корреспонденции

603105, Российская Федерация,
г. Н. Новгород, ул. Ижорская, д. 25, к. 3,
Нижегородский военный госпиталь,
хирургическое отделение,
тел. моб.: +7 (920) 035-06-19,
e-mail: rusdoc77@mail.ru,
Касимов Рустам Рифкатович

Сведения об авторах

Касимов Р.Р., к.м.н., ведущий хирург ФГКУ «422 ВГ» Минобороны России, г. Н. Новгород.
Мухин А.С., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии ФПКВ ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава».
Елфимов Д.А., хирург ФГКУ «422 ВГ» Минобороны

России, г. Н. Новгород.
Шелех А.М., заведующий кабинетом ультразвуковой диагностики ФГКУ «422 ВГ» Минобороны России, г. Н. Новгород.
Махновский А.И., главный хирург Западного военного округа, ФГКУ «442 ВГ» Минобороны России, г. Санкт-Петербург.

Поступила 15.01.2015 г.