

## ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Филиал № 5 Федерального Государственного казенного учреждения «1586 ВКГ»  
Министерства обороны России (Нижегородский гарнизонный военный госпиталь)<sup>1</sup>,  
ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»<sup>2</sup>,  
Российская Федерация

**Цель.** Разработать доступную и эффективную модель диагностики острого аппендицита.

**Материал и методы.** На первом этапе проведен ретроспективный анализ историй болезни военнослужащих по призыву, поступивших в гарнизонный военный госпиталь с подозрением на острый аппендицит (n=202) за 10 лет. На втором проспективном этапе у 40 пациентов в военном госпитале (основная группа) в исследование включен новый критерий – определение концентрации С-реактивного белка. 39 пациентам этой группы проводилось прицельное ультразвуковое сканирование червеобразного отростка. Первый и второй этапы проводился с целью разработки диагностической модели и построения диагностических шкал. Анализ информации проводился с помощью таблиц MS Excel, программных обеспечений для дискриминантного анализа и построения диагностических шкал. Апробация разработанной диагностической модели была проведена в муниципальном лечебном учреждении, в группе из 30 пациентов (контрольная группа).

**Результаты.** Разработан оригинальный лечебно-диагностический алгоритм при остром аппендиците. Базой алгоритма является определение индекса острого аппендицита по оригинальным диагностическим шкалам «ШПОА» и «ШОА». Алгоритм дискриминирует пациентов, выделяет группу, в которой ультразвуковое исследование червеобразного отростка абсолютно показано. В случае невозможности выполнения этого исследования алгоритм ориентирует на динамику изменения индекса острого аппендицита. Характеристики итоговой шкалы диагностики ОА: чувствительность – 94,1%, специфичность – 100%, общая точность – 96,7%, ложноотрицательный ответ – 5,9%, ложноположительный ответ – 0%, положительная предсказанная ценность – 100%.

**Заключение.** Универсальные системы объективной диагностики острого аппендицита повышают ее точность с частотой ошибок 13% для «ШПОА» и 1% для «ШОА». Интегрирование в систему диагностики определения концентрации С-реактивного белка позволило повысить общую точность диагностики острого аппендицита на 9,7%. Разработанный лечебно-диагностический алгоритм при остром аппендиците позволяет сформулировать дифференцированные показания к применению дополнительных методов исследования, снизить частоту «необоснованных» аппендэктомий.

*Ключевые слова:* острый аппендицит, диагностика аппендицита, лечебно-диагностический алгоритм, шкала диагностики, аппендэктомия

**Objectives.** To develop the available and effective model for diagnosis of an acute appendicitis.

**Methods.** On the first stage the retrospective analysis of case histories of the military personnel on an appeal, admitted to the garrison military hospital suspected of an acute appendicitis (n=202) during 10 years has been carried out. On the second prospective stage a new criterion, the determination of concentration of C reactive protein, has been included in the examination 40 patients (the main group). 39 patients of the main group were subjected to the targeted ultrasound scan of appendix. The first and the second stages were targeted to work out a diagnostic model and develop the diagnostic scales. Information analysis has been performed by means of the MS Excel tables, software for the discriminate analysis and design of diagnostic scales. The approbation of working out model has been conducted in the control group (n=30) in municipal medical institution.

**Results.** The original medical diagnostic algorithm of the acute appendicitis has been worked out. The definition of an acute appendicitis index according to original “ShPOA” and “ShOA” diagnostic scales is considered to be the algorithm basis. The algorithm discriminates the patients, allocates the patient group in which ultrasonic scan of an appendix is absolutely indicated. In case of impossibility of this study performance the algorithm focuses on dynamics of change of an acute appendicitis index. Characteristics of the summarized diagnostic scale of an acute appendicitis are: sensitivity – 94,1%, specificity – 100%, general accuracy – 96,7%, false negative answer – 5,9%, false positive answer – 0%, positive predicted value – 100%.

**Conclusions.** Universal systems of objective diagnostics of an acute appendicitis increase its accuracy with a error rate 13% for “ShPOA” and 1% for “ShOA”. Integration of determining the concentration of C reactive protein in the diagnostics system permitted to increase the general diagnostic accuracy of an acute appendicitis by 9,7%. The developed medical diagnostic algorithm of an acute appendicitis allows formulating the differentiated indications to application of additional methods of research as well as reducing the frequency of “unfounded” appendectomy.

*Keywords:* acute appendicitis, diagnostics of appendicitis, medical diagnostic algorithm, diagnostics scale, appendectomy

Novosti Khirurgii. 2014 Jan-Feb; Vol 22 (1): 89-95

Medical and diagnostic algorithm in military personnel with acute appendicitis

R.R. Kasimov, A.S. Muchin, D.A. Elfimov, L.V. Sokolov

### Введение

Проблема «необоснованной» аппендэктомии является актуальной, дискутабельной и чрезвычайно деликатной. Ее частота достигает 38,3%, а при использовании видеолaparоскопии – 6,6% [1, 2, 3]. Обусловлено это тем, что, во-первых, до сих пор существуют нерешенные вопросы этиопатогенеза заболевания, во-вторых, аппендэктомия технически простая операция. Однако в последнее время все же растет интерес специалистов к совершенствованию дооперационной диагностики острого аппендицита (ОА). Одновременно начали широко дискутироваться возможности продленного динамического наблюдения при «сомнительном» аппендиците, а так же вопросы консервативного лечения данного заболевания.

В последние годы стала формироваться более принципиальная позиция в отношении неструктивных форм ОА, заключающаяся в том, что морфологические изменения в червеобразном отростке (ЧО) при этом не являются специфичными и не могут объяснить болевой синдром. Следовательно, катаральная форма ОА может не являться объектом оперативного лечения.

Эффективные и перспективные методы диагностики, а именно – ультразвуковое исследование ЧО, высокоспецифические иммунохимические тесты при ОА, компьютерная томография из-за трудоемкости, затратности, загруженности и кадрового дефицита высококвалифицированных специалистов зачастую остаются за гранью практического применения [4-12]. А видеолaparоскопия, наиболее точный метод, является оперативным вмешательством. К настоящему времени разработаны способы комплексной интегральной неинвазивной диагностики ОА [13, 14, 15], суть которых заключается в использовании различных диагностических шкал и алгоритмов. Общим их недостатком следует считать низкую специфичность и высокую частоту ошибок в диапазоне значений «ОА вероятен».

**Цель** исследования: разработать доступную и эффективную модель диагностики ОА.

### Материал и методы

На первом этапе проведен ретроспективный анализ историй болезни военнослужащих по призыву, поступивших в 200-кочный гарнизонный военный госпиталь с подозре-

нием на ОА (n=202, с учетом «выбросов») за 10 лет. Аппендикулярная колика (АК) была у 64 (31,7%) пациентов, катаральный острый аппендицит (КОА) у 45 (22,3%), острый деструктивный аппендицит (ДОА) у 93 (46%). Для проведения анализа флегмонозный, гангренозный и перфоративный аппендицит объединены в группу – ДОА. В работе мы использовали классификацию ОА по В.И. Колесову (1972), которая лучше всего соответствует современным представлениям, рубрика АК выделялась в соответствии с МКБ 10.

Исследование выполнено в однородной по полу, возрасту и социальному статусу когорте. В целом следует отметить, что диагностика ОА у этих пациентов была затруднена, особенно у новобранцев, вследствие незавершенной физиологической и психологической адаптации к новым условиям, имеющим место случаям симуляции и аггравации. Некачественное ведение историй болезни послужило поводом к резкому сокращению первоначально анализируемого массива данных. Из исследования так же были исключены материалы пациентов с осложненным течением заболевания и наличием разлитого перитонита аппендикулярного генеза.

На втором этапе проводилось проспективное исследование, в которое включено 40 пациентов, лечившихся в военном госпитале (основная группа). Кроме рутинных клинических и лабораторных тестов в анализ был включен новый критерий – определение концентрации С-реактивного белка (СРБ), определяемый простым полуколичественным способом с помощью латекс-теста ООО «Ольвекс Диагностикум» (СПб). Диагностически значимым считался уровень СРБ 5 мг/л и более. В этой группе 39 пациентам проводилось прицельное ультразвуковое сканирование червеобразного отростка (УЗ ЧО). Из включенных в группу оперирован 21 человек, у 20 пациентов верифицирован деструктивный аппендицит, у 1 катаральный, 19 выписаны с диагнозом АК.

Анализ на первом и втором этапах проводился с целью разработки диагностической модели и построения диагностических шкал.

Статистический анализ проводился с помощью таблиц MS Excel, Использовались непараметрические методы обработки данных из-за ненормальности распределений (точный двухсторонний критерий Фишера, критерии Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни, апостериорные сравнения дисперсий средних).

Наряду с традиционной статистической обработкой частоты проявления общеизвестных клинических и лабораторных признаков ОА, применялась процедура дискриминантного анализа (ДА), реализованная в программном обеспечении для построения диагностических шкал (свидетельство о Гос. регистрации программы для ЭВМ № 2012615131 от 08.06.2012 г.).

Апробация разработанной диагностической модели была проведена в муниципальном лечебном учреждении, в группе из 30 пациентов (контрольная группа).

Чувствительность, специфичность, общая точность, ложноположительный и ложноотрицательный ответ рассчитывались с помощью традиционных классификационных матриц. Критическое значение уровня статистической значимости принималось равным 5%.

### Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования выявлено, что частота проявления анализируемых клинико-лабораторных критериев ОА между группами КОА и ДОА достоверно не отличалась ( $p \geq 0,05$ ), за исключением различий уровня лейкоцитов и лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) ( $p < 0,001$ ). Но при этом наблюдалась высокая частота несоответствия клинической картины и лабораторных данных. Это послужило основанием для проведения более глубокого анализа факторов, определяющих диагностическую значимость в распознавании ОА. Условием их отбора явилась доступность большинству лечебных учреждений (вплоть до сельских) и быстрота исполнения лабораторных анализов.

С помощью ДА разработана шкала диагностики ОА (таблица 1). Как показали анализируемые данные, точность повысилась только при дискриминации массива данных группы ДОА с группой АК. Каждый симптом получил определенную балльную градацию в зависимости от его «весовой» значимости, при суммировании баллов определялся индекс острого

аппендицита (ИОА). Балльный вес признаков в шкале просчитан строго математически. Для удобства максимальный вес балла в линейных дискриминантных функциях приведен к 10, баллы округлены. Выявлено, что оптимально низкая вероятность ошибок наблюдается при включении в процедуру ДА только 7 признаков (таблица 1), причем при программной обработке вероятность ложноположительного ответа составила 5,8% случаев, а ложноотрицательного — 5,3%. Для удобства диагностические критерии учтены в качестве дискретных признаков, вследствие этого снижается точность диагностики. На основании данных ДА разработана шкала первичной диагностики ОА (таблица 1), получившая аббревиатуру «ШПОА». Интерпретация результатов: ИОА до 16 баллов — «ОА маловероятен», 16 баллов и более — «ОА вероятен». На первый взгляд балльная доля признаков слабо соответствует традиционным представлениям о диагностике ОА. Расчет весовой доли баллов велся путем комплексной оценки всех признаков в графическом отражении общей линейной дискриминантной функции. Чувствительность, специфичность, общая точность, ложноотрицательный, ложноположительный ответы, положительная предсказанная ценность разработанной шкалы составили соответственно 95,8%, 66,7%, 88,8%, 22,2%, 4,5%, 88,7%.

ОА — «хамелеоноподобное» заболевание, нередко атипичная картина. У военнослужащих, в особенности у новобранцев, заболевание начинается на фоне пониженной реактивности организма. Поэтому при диагностическом поиске однозначно судить о наличии либо отсутствии ОА не возьмется ни один хирург. Поэтому принято решение дополнительно выделить интервал балльных градаций ИОА — «ОА вероятен». В соответствии с этим для разработки и реализации лечебно-диагностического алгоритма были выбраны соответствующие отклики: «ОА маловероятен»; «ОА вероятен»; «ОА наиболее вероятен (у пациента с ОА)». Построены гистограммы для накоплен-

Таблица 1

#### Шкала первичной диагностики ОА («ШПОА»)

Наименование признака	Баллы
Лейкоцитоз (уровень лейкоцитов более $8,8 \times 10^9/\text{л}$ )	2
ЛИИ более 1,6	4
Температура тела $37,0^\circ\text{C}$ и выше	3
Симптом Кохера-Волковича	3
Симптом Щеткина	8
Локальный дефанс	10
Наличие 2-х и более аппендикулярных симптомов	6

Таблица 2

**Итоговая шкала диагностики острого аппендицита («ШОА»)**

Наименование признака	Балл
Лейкоцитоз (уровень лейкоцитов более $8,8 \times 10^9/\text{л}$ )	1
ЛИИ более 1,6	2
Температура тела $37,0^\circ\text{C}$ и выше	10
Симптом Кохера-Волковича	10
Симптом Щеткина	2
Локальный дефанс	7
Наличие двух и более аппендикулярных симптомов	7
Уровень СРБ 5 мг/л и более	2

ных частот ИОА. Учитывая распределение доверительных интервалов (ДИ) и вариационных рядов классовых интервалов ИОА, разработан окончательный вариант интерпретации балльных результатов: до 10 баллов включительно – ОА маловероятен, 11-23 балла – ОА вероятен, 24 балла и более – у пациента с ОА. Ложноотрицательные ответы наблюдались в подгруппе КОА, что закономерно. Чувствительность, специфичность, общая точность, ложноотрицательный, ложноположительный ответ, положительная предсказанная ценность шкалы в этой интерпретации результатов составили соответственно 94,5%, 92,0%, 93,9%, 5,5%, 8,0%, 97,2%. Точность диагностики в диапазоне значений «у больного ОА» составила 100%. Эффективность «ШПОА» изучена путем сравнения результатов с методикой диагностики по параллельным шкалам «Alvarado» и «RIPASA». Чувствительность, специфичность, общая точность, ложноположительный и ложноотрицательный ответы, положительная предсказанная ценность этих шкал составили соответственно 90,5%, 60,0%, 79,6%, 40,0%, 9,5 %, 80,3%, и 85,9%, 80,0%, 84,7%, 20,0%, 14,1%, 94,7%. Для определения надежности шкалы произведен расчет коэффициента R парной корреляции параллельных шкал. Из этого расчета следует, что ШПОА имеет сильную прямую достоверную корреляционную связь со шкалой RIPASA и среднюю прямую достоверную корреляционную связь с Alvarado.

На проспективном этапе исследования проведена апробация «ШПОА» на 40 пациентах (основная группа). Вследствие неудовлетворенности результатами диагностики в диапазоне значений шкалы «ОА вероятен», одной из задач исследования на данном этапе явилось определение диагностической значимости нового критерия – СРБ и включение этого критерия в шкалу. Чувствительность полуколичественного теста на СРБ при ОА составила 58,8%, специфичность – 92,3%, общая точность – 73,3%, ложноотрицательный ответ

– 41,2%, ложноположительный – 7,7%, положительная предсказанная ценность – 90,9%. Эти результаты коррелируют с литературными данными [10]. Разработана итоговая шкала диагностики ОА, получившая аббревиатуру «ШОА» (таблица 2). Интерпретация результатов: ИОА до 22 баллов включительно – ОА маловероятен, ИОА 23 балла и более – ОА вероятен. При компьютерной программной обработке данных частота ошибок составила: ложноположительный ответ – 0,6%, ложноотрицательный ответ – 0,5%. Характеристики шкалы в этой интерпретации ИОА: чувствительность – 94,1%, специфичность – 100%, общая точность – 96,7%, ложноотрицательный ответ – 5,9%, ложноположительный ответ – 0%, положительная предсказанная ценность – 100%. Аналогично разработан окончательный вариант интерпретации балльных результатов для итогового варианта шкалы: ОА маловероятен – ИОА до 16 баллов включительно, ОА вероятен – ИОА 17-29 балла, у пациента с ОА – ИОА 30 баллов и более. В этой интерпретации данных «ШОА» ошибок нет.

Кроме того, независимо от полученных результатов каждому пациенту основной группы выполнено ультразвуковое исследование ЧО, что позволило отказаться от необоснованного оперативного вмешательства (даже диагностической лапароскопии), исключить вовремя нераспознанный ОА в диапазоне значений шкалы «ОА вероятен», а также оценить диагностическую значимость этого метода исследования. Характеристики метода: чувствительность – 82,4%, специфичность – 84,6%, общая точность – 83,3%, ложноотрицательный ответ – 17,6%, ложноположительный – 15,4%, положительная предсказанная ценность – 87,5%.

Сформулирован лечебно-диагностический алгоритм (рис.), заключающийся в том, что при значениях ИОА «ОА вероятен» необходимо выполнять УЗ ЧО. При отсутствии возможности проведения УЗ ЧО, что характерно для учреждений с низким диагностическим

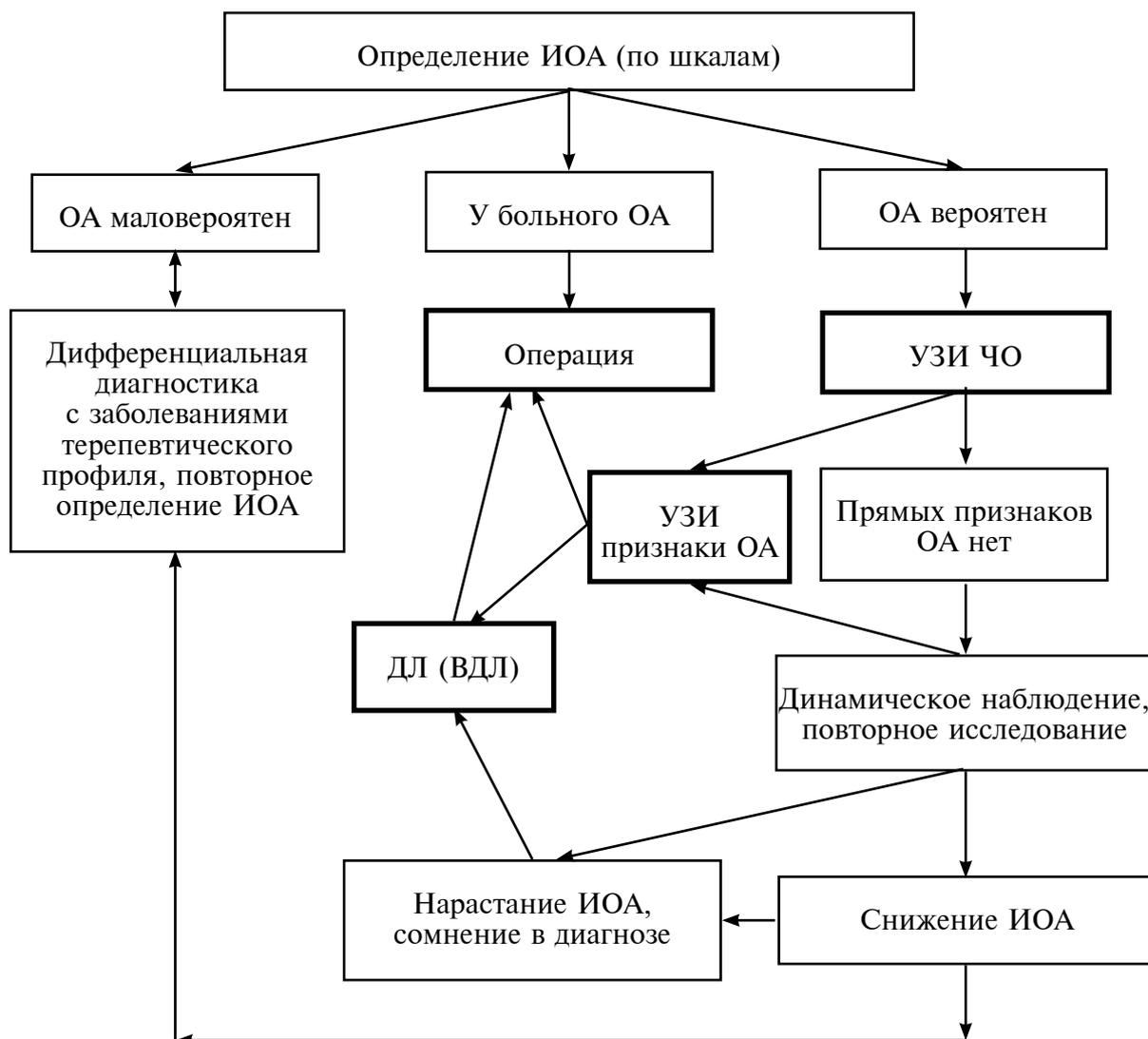


Рис. Лечебно-диагностический алгоритм

потенциалом, необходимо ориентироваться на динамику изменения ИОА при динамическом наблюдении. Алгоритм компьютеризирован, хирург вводит в программу значения признаков, программа подсчитывает ИОА, рекомендует тактику, значения выводятся в печать для приобщения к истории болезни.

Апробация лечебно-диагностического алгоритма проведена в ГБУЗ НО «Городская клиническая больница № 40» г. Нижний Новгород. Целью этого этапа являлось определение степени доступности, работоспособности и универсальности разработанной методики.

Наибольший клинический интерес представляли пациенты с ИОА «ОА вероятен», это закономерно. Пациенты со значением ИОА «ОА маловероятен» из исследования были исключены. Исследование проводилось в течение одного месяца в дни дежурства одного ответственного хирурга. При этом придержи-

вались максимально выжидательной тактики в случаях сомнений в диагнозе (диапазон значений ИОА – «ОА вероятен»).

В исследование включено 30 пациентов с ОА. Мужчин было 17 человек (56,7%), женщин – 13 (43,3%). Средний возраст составил  $32 \pm 13$  лет ( $M \pm$ ). Все пациенты оперированы, у 6 диагностирован катаральный ОА (20,0%), а у 24 – деструктивный (80,0%). Распределение ДОА: флегмонозный аппендицит – у 22 (91,7%) пациентов, гангренозный – у 2 (8,3%) оперированных. Послеоперационных осложнений и летальных исходов не было. Достоверного различия в ИОА у пациентов основной группы и группы апробации не было, также достоверно не различалась частота деструктивной формы ОА.

В подгруппе КОА у всех пациентов ИОА показывал значения «ОА вероятен». Трем пациентам выполнена лапароскопическая ап-

пендэктомия. В подгруппе ДОА при принятии окончательного решения на проведение операции не было ни одного случая ложноотрицательного ответа по обеим шкалам, имело место по одному случаю распределения ИОА в значениях «ОА вероятен». В остальных 23 случаях ИОА был в значениях «у больного ОА». При этом проводилось продленное динамическое наблюдение у 14 пациентов, время которого составляло от 7 до 22 часов, так как на момент поступления ИОА показывал значения «ОА вероятен». И только после нарастания ИОА пациенты были взяты в операционную с высокой долей уверенности в наличии «истинного» ОА. При этом не зафиксировано случаев интраоперационных или послеоперационных осложнений.

### Заключение

Предложенные диагностические шкалы универсальны, предназначены для диагностики ОА как в специализированном многопрофильном центре, так и в больнице районного и участкового уровня, как в гражданском здравоохранении, так и в военно-лечебных учреждениях. В целом, модель является удобным и достаточно точным инструментом диагностики ОА, поскольку основана на использовании доступных исследователю клинико-лабораторных признаков. Универсальные системы объективной диагностики острого аппендицита повышают ее точность с частотой ошибок 13% для «ШПОА» и 1% для «ШОА». Интегрирование в систему диагностики определения концентрации С-реактивного белка позволило повысить общую точность диагностики острого аппендицита на 9,7%. Разработанный лечебно-диагностический алгоритм при остром аппендиците позволяет сформулировать дифференцированные показания к применению дополнительных методов исследования, снизить частоту «необоснованных» аппендэктомий.

Настоящее исследование не претендует на радикальное изменение директивных указаний, предписанных национальными руководствами, суть которых заключается в следующем. Срочное оперативное лечение показано во всех случаях, если нет воспалительного инфильтрата. При наличии последнего показания к операции возникают в случае абсцедирования. При определении показаний к операции не имеют значения ни длительность заболевания, ни число ранее перенесенных приступов болезни. Срочной операции подлежат пациенты со всеми формами ОА, отказываться от оперативного лечения легких случаев ОА

недопустимо. Применение методов консервативного лечения пока не может конкурировать с операцией.

Считаем, что в недалеком будущем возникнет необходимость в пересмотре сроков динамического наблюдения при невозможности исключить диагноз ОА. По крайней мере — после повсеместного внедрения лучевых методов исследования в рутинный диагностический поиск. Тогда, может быть, динамическое наблюдение будет преследовать цель — не исключение диагноза ОА, а его подтверждение.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ефименко Н. А. Лечебная и диагностическая лапароскопия при аппендиците / Н. А. Ефименко, В. В. Чурсин, А. А. Степнов // ВМЖ. — 2007. — № 8. — С. 19–23.
2. Синенченко Г. И. Хирургия острого живота / Г. И. Синенченко, А. А. Курыгин, С.Ф. Багненко. — СПб. : Элби-СПб, 2007. — 512 с.
3. Berr J. Appendicitis near its centenary / J. Berr, R.A. Malt // Ann Surg. — 1984 Nov. — Vol. 200, N 5. — P. 567–75.
4. Кулезнёва Ю. В. Ультразвуковое исследование в диагностике и лечении острого аппендицита / Ю. В. Кулезнёва, Р. Е. Израйлов, З. А. Лемешко. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 72 с.
5. Таштемирова О. Г. Способ идентификации вирусной инфекции в биоптатах червеобразного отростка / О. Г. Таштемирова, К. Б. Манекенова, Ж. А. Арефьева // НМЖ. — 2005. — № 4. — С. 120–22.
6. Brochhausen C. Expression of E-selectin and vascular cell adhesion molecule-1 in so-called 'negative' appendices: first results to support the pathological diagnosis in borderline cases / C. Brochhausen, F. Bittinger, V.H. Schmitt // Eur Surg Res. — 2010. — Vol. 45, N 3-4. — P. 350–55.
7. The role of d-lactate in differential diagnosis of acute appendicitis / A.I. Filiz [et al.] // J Invest Surg. — 2010 Aug. — Vol. 23, N 4. — P. 218–23.
8. Serum YKL-40 levels in acute appendicitis / M. Koc [et al.] // Bratisl Lek Listy. — 2010. — Vol. 111, N 12. — P. 656–58.
9. The importance of urine 5-hydroxyindoleacetic acid levels in the early diagnosis of acute appendicitis / O. Mentis [et al.] // Am J Emerg Med. — 2009 May. — Vol. 27, N 4. — P. 409–12.
10. C-Reactive protein is an independent surgical indication marker for appendicitis: a retrospective study / S. Yokoyama [et al.] // World J Emerg Surg. — 2009 Oct 31. — Vol. 4. — P. 36.
11. A pilot study on potential new plasma markers for diagnosis of acute appendicitis / G. Thuijls [et al.] // Am J Emerg Med. — 2011 Mar. — Vol. 29, N 3. — P. 256–60.
12. Decreased use of computed tomography with a modified clinical scoring system in diagnosis of pediatric acute appendicitis / A. Rezak [et al.] // Arch Surg. —

2011 Jan. – Vol. 146, N 1. – P. 64–67.

13. Натрошвили А. Г. Результаты применения модифицированной диагностической шкалы у больных острым аппендицитом / А. Г. Натрошвили, А. М. Шулутко, Ф. Н. Насиров // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 8. – С. 24–27.

14. Слесаренко С. С. Особенности хирургической тактики и лечения острого аппендицита на современном этапе / С. С. Слесаренко, А. Ю. Лисунов // Саратов. науч.-мед. журн. – 2008. – № 3. – С. 111–18.

15. Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis / С. F. Chong [et al.]

// Singapore Med J. – 2011 May. – Vol. 52, N 5. – P 340–45.

#### 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., майор м/с, старший ординатор хирургического отделения филиала № 5 ФГКУ «1586 ВКГ» Минобороны России, г. Нижний Новгород.  
Мухин А.С., профессор, д.м.н., заведующий кафедрой хирургии ФПКВ ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия».

Елфимов Д.А., майор м/с, начальник хирургического отделения филиала № 5 ФГКУ «1586 ВКГ» Минобороны России, г. Нижний Новгород.  
Соколов Л.В., подполковник м/с, начальник филиала № 5 ФГКУ «1586 ВКГ» Минобороны России, г. Нижний Новгород.

*Поступила 4.10.2013 г.*

---

---

### УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

26-28 июня 2014 г. в г. Париж состоится  
**15-Я ЕЖЕГОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ВЕНОЗНОГО ФОРУМА  
СОВМЕСТНО С ФРАНЦУЗСКИМ ОБЩЕСТВОМ ФЛЕБОЛОГИИ**

Место проведения: Конгресс-центр

Дополнительная информация на сайте: <http://www.baltic-phlebology.org>