



Клиническая оценка модифицированной шкалы RIPASA как инструмента в диагностике острого аппендицита

Федоров С.В.¹, Сатаев В.У.², Фаизова Л.П.¹, Акчурин И.З.³, Алянгин В.Г.¹, Исламов С.А.¹, Давлетова Э.А.¹, Касьянов Н.А.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (450008, Россия, город Уфа, ул. Ленина, д. 3)

² Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (420012, Россия, город Казань, ул. Бутлерова, 36.)

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Башкортостан Клиническая больница скорой медицинской помощи г. Уфы (450092, Россия, г. Уфа, ул. Батырская, 39/2)

Для цитирования: Федоров С.В., Сатаев В.У., Фаизова Л.П., Акчурин И.З., Алянгин В.Г., Исламов С.А., Давлетова Э.А., Касьянов Н.А. Клиническая оценка модифицированной шкалы RIPASA как инструмента в диагностике острого аппендицита. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025;(6): 75–82 doi: 10.31146/1682-8658-ecg-238-6-75-82

✉ Для переписки: Федоров Сергей Владимирович, д.м.н., профессор кафедры хирургии и эндоскопии ИРО
Сатаев Валерий Уралович, д.м.н., профессор кафедры урологии, нефрологии и трансплантологии
Уралович Фаизова Лариса Петровна, д.м.н., профессор кафедры терапии, ОВП и гериатрии ИРО
sataev.valery@gmail.com Акчурин Ильдар Закирович, врач-хирург
Алянгин Владимир Григорьевич, д.м.н., доцент кафедры детской хирургии
Исламов Салават Ахметнурович, к.м.н., доцент кафедры детской хирургии
Давлетова Эльмира Аликовна, студентка 6 курса
Касьянов Никита Алексеевич, студент 6 курса

Резюме

Стандартизованный подход к тактике ведения пациентов с подозрением на острый аппендицит (ОА), позволил снизить как количество оперированных пациентов, так и частоту «негативных» аппендектомий, что отразилось тенденцией к снижению заболеваемости ОА. Использование рекомендованных НКР, клинических шкал стратификации пациентов с подозрением на ОА: AIR (Appendicitis Inflammatory Response score) и AAS (Adult Appendicitis Score) могут иметь ограничения из-за отсутствия, на момент исследования, тест-систем определения уровня С-реактивного белка (СРБ) и/или электронных систем подсчета полиморфноядерных лейкоцитов.

Ключевые слова: острый аппендицит; диагностика; RIPASA; чувствительность, специфичность

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: PNOOGD





Clinical evaluation of the modified RIPASA scale as a tool in the diagnosis of acute appendicitis

S.V. Fedorov¹, V.U. Sataev², L.P. Faizova¹, I.Z. Akchurin³, V.G. Alyangin¹, S.A. Islamov¹, E.A. Davletova¹, N.A. Kasyanov¹

¹ Bashkir State Medical University, (3, Lenina str., Ufa, 450000, Russia)

² Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the “Russian Medical Academy of Continuing Professional Education”, (36, Butlerova str., Kazan, 420012, Russia)

³ Republic of Bashkortostan Clinical Hospital of emergency medical care (39/2, Batyrskaya St., Ufa, 450092, Russia)

For citation: Fedorov S.V., Sataev V.U., Faizova L.P., Akchurin I.Z., Alyangin V.G., Islamov S.A., Davletova E.A., Kasyanov N.A. Clinical evaluation of the modified RIPASA scale as a tool in the diagnosis of acute appendicitis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2025;(6): 75–82. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-238-6-75-82

✉ Corresponding author:	Sergei V. Fedorov, Department of Surgery with a course of endoscopy of IED, Professor, MD; ORCID: 0000-0002-6106-0301
	Valery U. Sataev, Department of urology, nephrology and transplantology, Professor, MD; ORCID: 0000-0001-8641-7875
Valery U. Sataev	Larisa P. Fayzova, Department of Therapy and GMP with a Geriatrics Course of IED, Professor, MD; ORCID: 0009-0002-8266-2915
sataev.valery@gmail.com	Ildar Z. Akchurin, Department of Surgery, ORCID: 0009-0003-3358-8592
	Vladimir G. Alyangin, MD Department of Pediatric Surgery, Professor, MD; ORCID: 0000-0002-2486-3834
	Salavat A. Islamov, Department of Pediatric Surgery, MD; ORCID: 0000-0003-1349-791X
	Elmira A. Davletova, Student; ORCID: 0009-0008-1208-3479
	Nikita A. Kasyanov, Student; ORCID: 0009-0008-0572-3167

Summary

A standardized approach to the management of patients with suspected acute appendicitis (OA) has made it possible to reduce both the number of operated patients and the frequency of “negative” appendectomies, which is reflected in a downward trend in the incidence of OA. The use of the recommended NCR, clinical stratification scales for patients with suspected OA: AIR (Appendicitis Inflammatory Response score) and AAS (Adult Appendicitis Score) may have limitations due to the absence, at the time of the study, of test systems for determining the level of C-reactive protein (CRP) and/or electronic systems for counting polymorphonuclear leukocytes.

Keywords: acute appendicitis; diagnosis; RIPASA; sensitivity, specificity

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Ни одна особенность анамнеза, лабораторных или физикальных данных не может предугадать развитие ОА, и поэтому проявляется он только в фазе острого воспаления. В этой связи, согласно клиническим рекомендациям по ОА, оперативное лечение установленного ОА у взрослых при осложненных формах, должно выполняться как можно раньше, а при неосложненных выполнение аппендэктомии может быть отсрочено до 24 часов по объективным причинам, что на фоне приема антибиотиков не приводит к увеличению частоты перфораций [1, 2].

Предоперационная диагностика острого аппендицита с типичными клиническими проявлениями не представляет особых затруднений для опытного, клинически мыслящего хирурга. Снижение частоты «негативных» аппендэктомий и запоздалых вмешательств было и остается главным приоритетом оказания квалифицированной

хирургической помощи населению. Вместе с тем, ошибки в верификации диагноза, происходят систематически и этому есть логическое объяснение.

Клинический диагноз, обычно представляет собой несистематическую и субъективную оценку анамнеза заболевания, симптомов и признаков, которая в конечном итоге дополняется лабораторными исследованиями. «Традиционные», но уже архаичные методы дифференциальной лабораторной диагностики, основанные на определении степени интоксикации больного по различным индексам (лейкоцитарный индекс интоксикации по формуле Я.Я. Кальф-Калифа, индекс сдвига) показали невысокую специфичность и низкую информативность, что затрудняет своевременную и адекватную оценку состояния пациентов по степени тяжести эндогенной интоксикации [3]. Повысить точность диагностики ОА позволяют современные методы визуализации (УЗИ, КТ), они

включены в алгоритм обследования, рекомендованный НКР по ОА согласно которому, УЗИ и КТ проводится пациентам, у которых клиническая верификация диагноза была затруднена. По данным ряда исследователей [7], рутинная визуализация может давать высокие показатели ложноположительных и ложноотрицательных результатов в группах пациентов с низкой и высокой вероятностью аппендицита, соответственно, использование визуализации должно быть адаптировано к вероятности аппендицита у пациентов перед обследованием. Чтобы снизить этот риск, рекомендовано проведение КТ визуализации поэтапно, начиная с УЗИ и используя КТ только у пациентов с неясным результатом УЗИ [6].

Согласно руководству по диагностике и лечению ОА Всемирного общества неотложной хирургии (WSES – World Society of Emergency Surgery) и национальным клиническим рекомендациям по ОА, стратификация пациентов с подозрением на ОА с использованием диагностических шкал для прогноза вероятности ОА, является обязательным условием стандартизации клинического обследования.

В последней редакции Национальных клинических рекомендаций (НКР) по ОА [5] предложены 3 балльной системы вероятности ОА (AIR, RIPASA, AAS). Данные системы оценки были разработаны с целью необходимости снизить частоту негативных аппендиэктомий и не пропустить наличие ОА у пациентов.

Шкала AIR предлагается, как приоритетная, ввиду её высокой прогностической ценности. Внедрение алгоритма, основанного на оценке воспалительной реакции при аппендиците (AIR) привело к сокращению ненужных госпитализаций и уменьшению использования диагностической визуализации [4], однако повседневная клиническая практика показывает, что могут возникнуть сложности в её использовании у некоторых лечебных учреждений, где на момент обследования пациентов не имеется тест-систем определения уровня СРБ и/или электронных систем подсчета полиморфоядерных лейкоцитов, а также возможностей применения визуализирующих методов исследования (УЗИ, КТ).

К сожалению, по мнению большинства клиницистов «ни один из методов, кроме инвазивной лапароскопии не позволяет достоверно провести дифференциальный диагноз между осложненным и неосложненным аппендицитом». Тем не менее, использование диагностических шкал клинической оценки вероятности ОА у взрослых, (шкалы: AIR, ASS, RIPASA), на скрининговом этапе диагностики, рекомендовано как отечественными, так

и международными клиническими рекомендациями и является на сегодняшний день обязательным условием стратификации риска и рационального протокола лечения больных ОА.

Целью настоящего исследования явилась необходимость оценки чувствительности и специфичности шкалы RIPASA, основанной на сравнительном анализе вероятности острого аппендицита и результатов гистопатологического исследования удаленных червеобразных отростков.

В статье мы стремились подтвердить прогностическую ценность шкалы RIPASA в диагностике ОА на собственном клиническом опыте путем анализа сопоставления степени вероятности ОА с клинико-лабораторными и патоморфологическими данными.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование было проведено с января 2023 по декабрь 2023 г. в условиях ГБУЗ РБ КБСМП № 22 г. Уфы. В исследование были включены 389 пациентов, перенесших хирургическое вмешательство с предполагаемым диагнозом ОА. Изученными переменными были возраст, пол, лабораторные данные (уровень общего лейкоцитоза, гранулоцитов, лимфоцитов), которые были сопоставлены с патоморфологической картиной и результатами оценки по модифицированной шкале RIPASA.

Статистический метаанализ был выполнен с помощью программного продукта. Для анализа данных использовались непараметрический метод χ^2 Пирсона, позволяющий оценить статистическую значимость различий нескольких относительных показателей, и критерий Стьюдента, необходимый для проверки равенства средних значений в двух выборках.

Результаты. Модифицированная шкала RIPASA является удобной и прогностически точной диагностической системой оценки вероятности ОА. Данная балльная система наиболее рациональна для применения в тех лечебных учреждениях, в которых, на момент обследования, невозможно определение уровня СРБ и подсчет полиморфоядерных лейкоцитов. При высокой вероятности ОА шкала RIPASA показала, чувствительность 98%, специфичность 69%, положительное прогностическое значение – 86%, 95% отрицательного прогностического значения.

Таким образом, применение модифицированной системы RIPASA, в качестве диагностического теста, позволяет спрогнозировать наличие деструктивного ОА у взрослых пациентов с высокой долей вероятности особенно в медицинских учреждениях, в которых отсутствуют необходимые лабораторные тест-системы и современные методы визуализации.

Материалы и методы

Ретроспективное, когортное исследование было проведено с января 2023 по декабрь 2023 г. в ГБУЗ РБ КБСМП № 22 г. Уфы. В исследование включено 389 пациентов прооперированных в клинике. Стратификация пациентов на вероятность наличия острого аппендицита и показания

к хирургическому вмешательству проведены по диагностической шкале RIPASA. Лица с клиникой острого живота и крайне низкой вероятностью острого аппендицита в исследование не включали. Для подтверждения прогностической точности шкалы RIPASA были изучены

Таблица 1.

Table 1.

Оценка воспалительной реакции при аппендиците (RIPASA), 0–15 баллов

Assessment of Inflammatory Response in Appendicitis (RIPASA), 0–15 Points

Критерий	Количество баллов
Тошнота и рвота	1
Анорексия	1
Боль в правой подвздошной области	0,5
Миграция боли в правую подвздошную область	0,5
Симптом Ровзинга	2
Болезненность в правой подвздошной области	1
Мышечная защита в правой подвздошной области	2
С-м Щеткина-Блюмберга	1
Температура тела >37 °C	1
Уровень лейкоцитов >10,0×10 ⁹ /л	1
Пол	
Мужской	1
Женский	0,5
Возраст	
Менее 40 лет	1
40 лет и старше	0,5
Продолжительность симптомов	
Менее 48 часов	1
Более 48 часов	0,5
Отрицательный анализ мочи	1
Итоговое количество баллов	15

и сопоставлены, со степенями вероятности острого аппендицита, клинико-лабораторные данные и морфологические характеристики удаленных червеобразных отростков из историй болезни всех пациентов с острым аппендицитом, находящихся на лечении.

Согласно шкале RIPASA сумма в 12 баллов указывает на высокую вероятность ОА, баллы

7,5–11,5 – на среднюю, 5,0–7,0 баллов – на низкую вероятность возникновения заболевания.

Все случаи заболевания были разделены на 3 категории: (1) катаральный аппендицит, (2) не-осложненный аппендицит при отсутствии симптомов некроза или перфорации, (2) осложненный аппендицит, включающий периаппендикулярный инфильтрат или перитонит.

Результаты

В исследование включено 389 пациентов госпитализированных в клинику с оценкой вероятности ОА, средняя и выше, в возрасте ≥ 18 лет (возраст обследуемых колебался от 18 до 85 лет, средний возраст – $34,6 \pm 14,1$ лет). Моложе 40 лет было 280 (71,9%) пациентов, 109 (28%) – старше 40 лет. Количество мужчин составляло – 162 (41,6%), женщин 227 (58,4%). Соотношение составило 1:1,71 соответственно.

Клиническая оценка вероятности ОА проводилась на основании диагностических шкал AIR, AAS и RIPASA. Клинический диагноз ОА и показания к операции устанавливались на совокупности анамнестических, клинических, лабораторно-инструментальных данных обследования пациентов. При невозможности исключить ОА в ходе динамического наблюдения и при необходимости дифференциальной диагностики с другими заболеваниями схожими по клинике с ОА, проводилась диагностическая лапароскопия. Поскольку, значительное большинство аппендектомий в клинике выполнялись лапароскопическим методом, в любой клинической ситуации, подтверждение или исключение ОА и окончательное принятие решения в пользу оперативного вмешательства было основано на эндогастроендоскопии. В ходе стационарного обследования, диагноз ОА был исключен у 89 госпитализированных

пациентов. Из 300 прооперированных по поводу ОА пациентов, в 40 (13,34%) случаях выявлен катаральный аппендицит, в 234 (78%) случаях – флегмонозный аппендицит, у 2 (0,66%) пациентов – гангрипозный аппендицит, в 24 (8%) случаях отмечалась осложненная форма ОА (периаппендикулярный инфильтрат, местный гнойный перитонит).

Исследование показало, что ОА достоверно связан с более молодым возрастом, повышенным уровнем общего лейкоцитоза и полиморфноядерных лейкоцитов.

Для изучения влияния возрастного фактора на балльную оценку шкалы, были рассмотрены 2 группы пациентов старше и младше 40 лет. В каждую группу было включено методом случайного выбора по 30 человек. При исследовании клинического анализа крови установлено, что в группе пациентов младше 40 лет уровень общего лейкоцитоза был выше, чем в группе старше 40 лет (табл. 2).

При оценке связи общего лейкоцитоза и возраста до 40 лет и старше 40 лет была установлена слабой тесноты прямая связь и слабой тесноты обратная связь соответственно.

Наблюдаемая зависимость общего лейкоцитоза от возраста (до 40 лет) описывается уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{Общий лейкоцитоз}} = 0,068 \times X_{\text{Возраст}} + 13,265$$

Таблица 2. Описательная статистика возраста и общего лейкоцитоза
Table 2. Descriptive statistics of age and total leukocytosis

Показатели	Ме	Q ₁ – Q ₃	N	Min	max
Возраст до 40 лет	32,00	22,25–36,75	30	18,00	39,00
Общий лейкоцитоз	14,50	13,25–16,90	30	8,10	25,80
Возраст старше 40 лет	52,00	45,5–61,5	30	41,00	85,00
Общий лейкоцитоз	11,35	9,7–13,1	30	5,50	13,90

Таблица 3. Анализ взаимосвязи возраста и общего лейкоцитоза
Table 3. Analysis of the relationship between age and total leukocytosis

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	ρ	Теснота связи по шкале Чеддока	р
Возраст до 40 лет – общий лейкоцитоз	0,159	Слабая	0,401
Возраст старше 40 лет – общий лейкоцитоз	-0,165	Слабая	0,384

Рисунок 1. Зависимость уровня общего лейкоцитоза от возраста (до 40 лет)
Figure 1. Dependence of total leukocytosis on age (under 40 years)

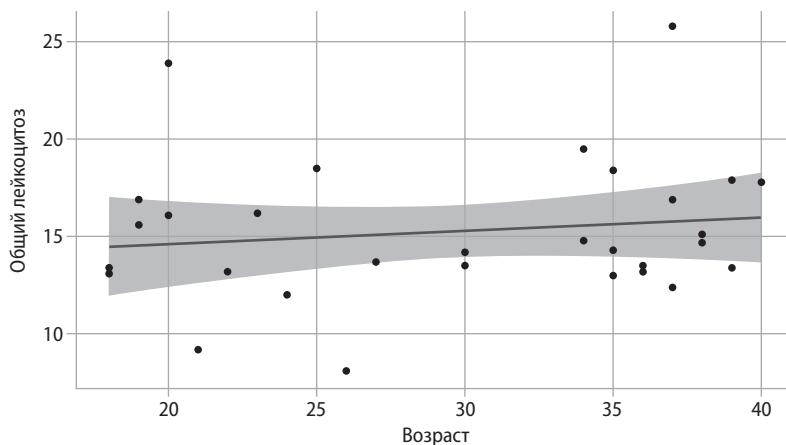
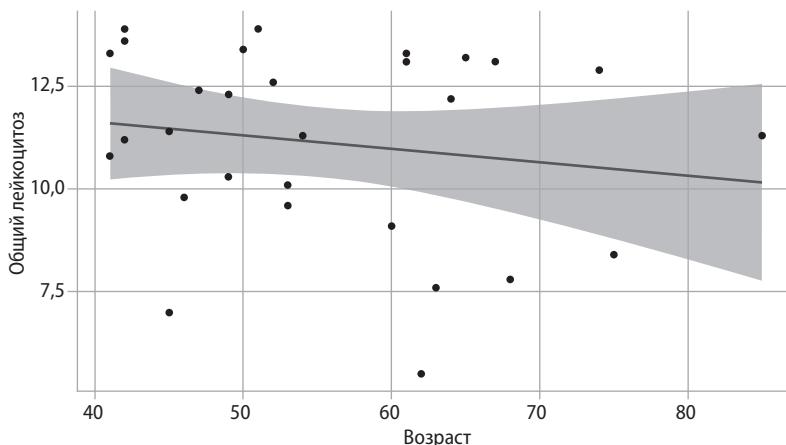


Рисунок 2. График регрессионной функции, характеризующий зависимость общего лейкоцитоза от возраста (старше 40 лет)
Figure 2. Regression function graph showing the dependence of total leukocytosis on age (over 40 years)



При увеличении возраста на 1 год следует ожидать увеличение общего лейкоцитоза на 0,068. Полученная модель объясняет 2,0% наблюдаемой дисперсии общего лейкоцитоза. Зависимость уровня общего лейкоцитоза от возраста больных ОА отражена на графике регрессионной функции (рис. 1).

Наблюдаемая зависимость общего лейкоцитоза от возраста (старше 40 лет) описывается уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{общий лейкоцитоз}} = -0,033 \times X_{\text{возраст}} + 12,936$$

При увеличении возраста на 1 год следует ожидать уменьшение общего лейкоцитоза на 0,033.

Полученная модель объясняет 2,7% наблюдаемой дисперсии общего лейкоцитоза.

При оценке связи полиморфноядерных лейкоцитов и возраста до и после 40 лет была установлена слабой тесноты прямая связь и слабой тесноты обратная связь соответственно.

Наблюдаемая зависимость полиморфноядерных лейкоцитов от возраста (до 40 лет) описывается уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{Полиморфноядерные лейкоциты}} = 0,214 \times X_{\text{Возраст}} + 71,791$$

При увеличении возраста на 1 следует ожидать увеличение полиморфноядерных лейкоцитов на 0,214. Полученная модель объясняет 2,8%

Таблица 4. Описательная статистика возраста и полиморфноядерных лейкоцитов

Table 4. Descriptive statistics of age and polymorphonuclear leukocytes

Показатели	$M \pm SD$	95% ДИ	n	min	max
Возраст до 40 лет	28,73 ± 6,82	26,19–31,28	30	18,00	39,00
Полиморфноядерные лейкоциты	77,93 ± 8,69	74,68–81,17	30	56,50	91,70
Возраст старше 40 лет	54,53 ± 12,11	50,01–59,06	30	41,00	85,00
Полиморфноядерные лейкоциты	68,68 ± 6,53	66,25–71,12	30	55,40	79,70

Таблица 5. Результаты корреляционного анализа взаимосвязи возраста и полиморфноядерных лейкоцитов

Table 5. Results of correlation analysis between age and polymorphonuclear leukocytes

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	r_{xy}	Теснота связи по шкале Чеддока	p
Возраст до 40 лет – полиморфноядерные лейкоциты	0,168	Слабая	0,376
Возраст старше 40 лет – полиморфноядерные лейкоциты	-0,262	Слабая	0,162

Рисунок 3. График регрессионной функции, характеризующий зависимость полиморфноядерных лейкоцитов от возраста (до 40 лет)

Figure 3. Regression function graph showing the dependence of polymorphonuclear leukocytes on age (under 40 years)

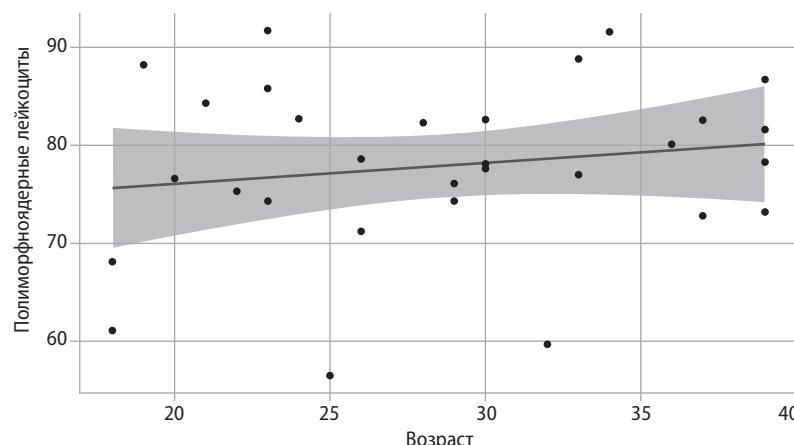
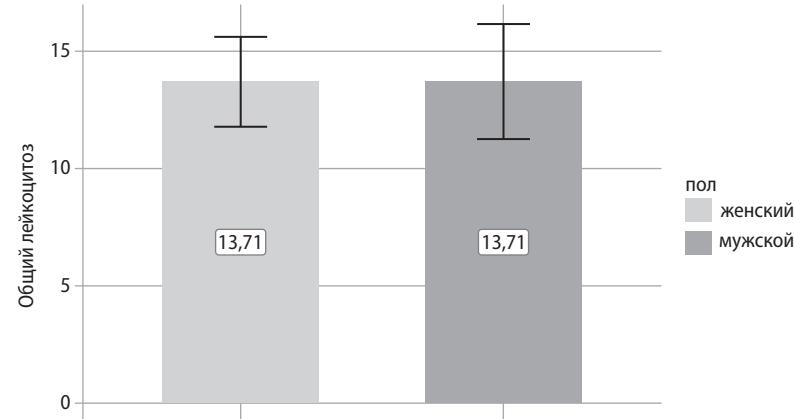


Рисунок 4. Анализ общего лейкоцитоза в зависимости от пола

Figure 4. Analysis of total leukocytosis by gender



наблюдаемой дисперсии полиморфноядерных лейкоцитов.

Наблюдаемая зависимость полиморфноядерных лейкоцитов от возраста описывается уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{полиморфноядерные лейкоциты}} = -0,141 \times X_{\text{возраст}} + 76,382$$

При увеличении возраста на 1 год следует ожидать уменьшение полиморфноядерных лейкоцитов

на 0,141. Полученная модель объясняет 6,9% наблюдаемой дисперсии полиморфноядерных лейкоцитов.

При анализе общего лейкоцитоза в зависимости от пола, не удалось установить статистически значимых различий ($p = 0,998$)

У всех пациентов были рассчитаны баллы по шкале RIPASA в предоперационный период с учетом их демографических характеристик, таких как возраст

Таблица 6.

Оценка результатов диагностического теста

Table 6.

Interpretation of diagnostic test results

		Острый аппендицит	
		Присутствует	Отсутствует
Результат теста	Положительный	256	40
	Отрицательный	4	89

Примечание/Notes:

Чувствительность (sensitivity) = ИП/(ИП+ЛО) = 256/256+4 = 0,98

Специфичность (specificity) = ИО/(ЛП+ИО) = 89/40+89 = 0,69

Положительное прогностическое значение (positive predictive value) =

ИП/(ИП+ЛП) = 256/(256+40) = 0,86

Отрицательное прогностическое значение (false predictive value) = ИО/(ИО+ЛО) = 89/(89+4) = 0,95

и пол. Симптомы, результаты физического обследования и лабораторные данные были сопоставлены с гистопатологическими результатами их образцов аппендэктомии. Баллы по шкале RIPASA составили в диапазоне от 7 до 13 баллов. Все пациенты, у которых был диагностирован ОА катаральной формы, имели в среднем оценку по шкале RIPASA 7,5 баллов. При этом ультразвуковое исследование показало нормальный аппендицис, но результаты физикального обследования были подозрительными.

Кроме того, мы разделили пациентов на группы: (1) с острым неосложненным флегмонозным аппендицитом, (2) с острым осложненным

флегмонозным аппендицитом, (3) с острым осложненным гангренозным аппендицитом. Было установлено, что по мере увеличения показателей RIPASA патогистологические стадии ОА прогressировали. Почти у всех пациентов с высоким баллом наблюдался гангренозный, флегмонозный или перфорированный аппендицит. Таким образом, высокая вероятность ОА по шкале RIPASA может указывать на морфологическую форму ОА.

Балльная система оценки RIPASA показала 98% чувствительности, 69% специфичности, 86% положительного прогностического значения, 95% отрицательного прогностического значения

Обсуждение

Острый аппендицит является распространенным заболеванием, а аппендэктомия – наиболее часто выполняемой абдоминальной операцией. Частота оперативных вмешательств выше у женщин, что связано с гинекологическими заболеваниями, протекающими под маской острого аппендицита.

Стандартизованный подход к тактике ведения пациентов с подозрением на ОА, в последние годы, позволил снизить как количество оперированных пациентов, так и частоту «негативных» аппендектомий, что отразилось тенденцией к снижению заболеваемости ОА [6]. Несмотря на все диагностические возможности современной медицины, неинвазивная диагностика острого аппендицита (ОА) продолжает оставаться сложной медицинской задачей. Использование рекомендованных НКР, шкалы системы оценки воспалительного ответа (AIR – Appendicitis Inflammatory Response score) и шкалы оценки аппендицита у взрослых (AAS-Adult Appendicitis Score), в некоторых лечебных учреждениях, могут иметь ограничения, из-за банального отсутствия тест-систем определения уровня СРБ и/или электронных систем подсчета полиморфноядерных лейкоцитов, а также возможностей применения визуализирующих методов исследования (УЗИ, КТ).

Большинство хирургов в своей практике сталкиваются с серьезными проблемами: выполнение

аппендэктомии или отсрочка операции, необходимость проведения дополнительных методов обследования пациентов. Наше исследование показало, что оценка по балльной системе RIPASA имеет высокую прогностическую ценность. Данная шкала может помочь специалистам диагностировать ОА особенно в районных больницах, в которых не всегда представляется возможным проведение компьютерной томографии и ультразвукового исследования.

При этом не стоит забывать, что даже низкая или средняя вероятность ОА по шкале RIPASA не исключает наличие осложнений, таких как периаппендикулярный инфильтрат, абсцесс, гнойный перитонит.

Актуальность настоящего исследования заключается в том, что оно касается наиболее распространенной неотложной медицинской помощи. Необходимо учитывать высокую частоту развития осложнений, которые могут возникнуть в случае постановки ошибочного диагноза. Они могут быть устранены благодаря точному диагнозу, и в этом как раз нам может помочь шкала RIPASA. Обширный поиск литературы и сбор информации из всех доступных исследований, относящихся к предмету нашего метаанализа, привели к точным и полезным выводам, которые могут быть непосредственно применены в клинической практике.

Выводы

- Балльная система оценки RIPASA показала 98% чувствительности, 69% специфичности, 86% положительного прогностического значения, 95% отри-

цательного прогностического значения. С вероятностью 86% пациент с положительным результатом диагностического теста будет иметь признаки ОА.

2. Высокая степень вероятности ОА по шкале RIPASA, а также лечебно-диагностические процедуры подтверждают наличие деструктивных форм.
3. При исключении диагноза ОА средняя вероятность по шкале RIPASA даёт хирургу дополнительные основания для отказа в госпитализации.
4. Высокая вероятность по шкале RIPASA является дополнительным основанием для определения показаний к диагностической лапароскопии,

а также подтверждает целесообразность госпитализации пациента в хирургический стационар.

5. Ни один из методов диагностики в отдельности не обеспечивает наибольшую информативность. Применение балльной системы RIPASA позволяет улучшить диагностику ОА, снизить число необоснованных операций. Однако в сложных случаях для диагностики ОА возникает необходимость в применении УЗИ, КТ и лапароскопии.

Литература | References

1. Kovrov K.N., Fokina Yu.S., Horeva O.V. [Clinical and morphological comparisons in appendicitis in adults]. *International journal of experimental education.* 2015; 12(2):265–266. (In Russ.)
Ковров К.Н., Фокина Ю.С., Хорева О.В. Клинико-морфологические сопоставления при аппендиците у взрослых. Международный журнал экспериментального образования. 2015; 12(2):265–266.
2. Di Saverio S., Podda M., De Simone B. et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020 Apr 15;15(1):27. doi: 10.1186/s13017-020-00306-3.
3. Kasimov R.R., Mukhin A.S. Current State of Acute Appendicitis Diagnosis. *Sovremennye tehnologii v medicine.* 2013; 5(4): 112. (in Russ.)
Касимов Р.Р., Мухин А.С. Современное состояние диагностики острого аппендицита. Современные технологии в медицине. 2013; 616.346.2–002.1–07.
4. Andersson M., Kolodziej B., Andersson R.E. Validation of the Appendicitis Inflammatory Response (AIR) Score. *World J Surg.* 2021 Jul;45(7):2081–2091. doi: 10.1007/s00268-021-06042-2.
5. National clinical guidelines for the diagnosis and treatment of acute appendicitis 2023. (in Russ.)
Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению острого аппендицита 2023
6. Tishkova N.V. Current Possibilities of Noninvasive Diagnostics of Acute Appendicitis and Its Complications. *Medical News.* 2016;(1):18–22. (in Russ.)
Тишкова Н.В. Современные возможности неинвазивной диагностики острого аппендицита и его осложнений. Медицинские новости. – 2016 – № 1. – С. 18–22.
7. Sokolov M.E., Huseynov A.Z., Huseynov T.A., Shlyakhova M.A. Modern diagnostics of acute appendicitis. *Journal of New Medical Technologies.* 2017;24(4):219–230. (in Russ.)
Соколов М.Э., Гусейнов А.З., Гусейнов Т.А., Шляхова М.А. Современная диагностика острого аппендицита. Вестник новых медицинских технологий. 2017;24(4):219–230.
8. Timerbulatov V.M., Timerbulatov M.V. On the discussion of treatment tactics for acute appendicitis. *Surgery. N.I. Pirogov Journal.* 2014; 4:20–22. (In Russ.)
Тимербулатов В.М., Тимербулатов М.В. К дискуссии о лечебной тактике при остром аппендиците. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2014; 4:20–22.
9. Beloborodov V.A., Kelchevskaya E.A. Optimization of diagnostics of acute appendicitis. *Siberian Medical Journal.* 2014; 126(3):99–101. (in Russ.)
Белобородов В.А., Кельчевская Е.А. Оптимизация диагностики острого аппендицита. Сибирский медицинский журнал. 2014; 126(3):99–101.
10. Di Saverio S., Podda M., De Simone B. et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020; 15:27. doi: 10.1186/s13017-020-00306-3.
11. Yartsev P.A., Ermolov A.S., Pakhomova G.V. Laparoscopy in the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Surgery. Journal im. N.I. Pirogov.* 2010; 4: 21–25. (in Russ.)
Ярцев П.А., Ермолов А.С., Пахомова Г.В. Лапароскопия в диагностике и лечении острого аппендицита. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова 2010; 4: 21–25.
12. Kalan M., Talbot D., Cunliffe W.J., Rich A.J. Evaluation of the modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. *Ann R Coll Surg Engl.* 1994;76:418–19.
13. Ozao-Choy J., Kim U., Vieux U., Menes T.S. Incidental findings on computed tomography scans for acute appendicitis: Prevalence, costs and outcome. *Am Surg.* 2011;77(11):1502–1509. doi: 10.1177/000313481107701141.
14. Yartsev P.A., Ermolov A.S., Pakhomova G.V. Laparoscopy in the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Surgery. Journal im. N.I. Pirogov.* 2010; 4: 21–25. (in Russ.)
Кичибеков Э.А. Железосодержащие белки как маркеры деструкции при остром аппендиците. Военно-медицинский журнал 2010; 8: 50–51.
15. Kumar Ravi. To Evaluate Use of Combined Modified Ripasa Scoring and Ultrasonography to Improve Diagnostic Accuracy in Acute Appendicitis. *J Med Sci Clin Res.* 2017;05(5):21643–50.
16. W. Liu, J. Wei Qiang, R. Xun Sun Comparison of multislice computed tomography and clinical scores for diagnosing acute appendicitis. *J. Int. Med. Res.* 2015;43 (3):341–349.
17. Chong C.F., Adi M.I., Thien A. et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J.* 2010 Mar;51(3):220–5. PMID: 20428744.
18. Butt M.Q., Chatha S.S., Ghuman A.Q., Farooq M. RIPASA score: a new diagnostic score for diagnosis of acute appendicitis. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2014 Dec;24(12):894–7. PMID: 25523723.
19. Reddy M.G.K., Mahidhar Reddy V. Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis score for the diagnosis of acute appendicitis in comparison with the Alvarado score. *Int Surg J.* 2020;7(2):459.
20. Styazhkina S.N., Salavatullin A.V., Kuznetsov S.F., Aleksandrov A. Yu. [Problematic issues of surgical treatment of acute appendicitis and its complications]. *Modern trends in the development of science and technology.* 2016;(3–2):55–57. (in Russ.)
Стяжкина С.Н., Салаватуллин А.В., Кузнецов С.Ф., Александров А.Ю. Проблемные вопросы хирургического лечения острого аппендицита и его осложнения. Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 3–2. С. 55–57.
21. Tarasov A.D., Movchan K.N., Kipriyanov V.S. On the persistent difficulties in diagnosing acute appendicitis. *Fundamental research.* 2013;(5–2):421–426. (in Russ.)
Тарасов А.Д., Мовчан К.Н., Киприянов В.С. О сохраняющихся сложностях при диагностике острого аппендицита. Фундаментальные исследования. 2013;(5–2):421–426.