

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61B 5/01 (2023.05); G01N 33/49 (2023.05); A61B 17/00 (2023.05)

(21)(22) Заявка: 2023109683, 17.04.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.04.2023Дата регистрации:
23.06.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.04.2023

(45) Опубликовано: 23.06.2023 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41,
ФГБОУ ВО "СЗГМУ" МЗ РФ, начальнику
отдела Иванову Ф.С.

(72) Автор(ы):

Стрижелецкий Валерий Викторович (RU),
Кащенко Виктор Анатольевич (RU),
Сигуа Бадри Валерьевич (RU),
Рутенбург Григорий Михайлович (RU),
Султанова Флора Миргалимовна (RU),
Макаров Сергей Анатольевич (RU),
Фадеева Энже Алексеевна (RU),
Козеняшева Александра Валерьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Северо-Западный
государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
(RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: СТРИЖЕЛЕЦКИЙ В.В. Острый
аппендицит у пациентов с COVID-19.
Эндоскопическая хирургия. 2022, т. 28, N 4, с.
5-11. RU 2691709 C2 17.06.2019. RU 2318442 C1
10.03.2008. CA 2574991 A1 24.03.2015. US 5055389
A 08.10.1991. CA 2856213 A1 23.05.2013.
КОНАРБАЕВА Э.М. Влияние covid-19 на
течение и исход острого аппендицита. Вестник
Казахского Национального (см. прод.)

(54) Способ диагностики острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, в частности к хирургии, и может быть использовано при диагностике острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Определяют болезненность в правой подвздошной области, измеряют температуру тела, определяют наличие симптома Щеткина-Блюмберга, симптома Кохера, выявляют жалобы на потерю аппетита, тошноту, рвоту, диарею,

определяют лейкоцитоз $>10 \times 10^9/\text{л}$, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Используют балльную оценку и по количеству полученных баллов определяют вероятность развития острого аппендицита. Способ обеспечивает возможности точной диагностики острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 за счет оценки совокупности наиболее значимых показателей. 1 табл., 4 пр.

(56) (продолжение):

медицинского университета. 2020 (3), с. 219-223. GEORGAKOPOULOU V.E. Covid-19-associated acute appendicitis in adults. A report of five cases and a review of the literature. Exp Ther Med. 2022 Jun 1;24 (1): 482.

R U 2 7 9 8 7 0 9 C 1

R U 2 7 9 8 7 0 9 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61B 5/01 (2006.01)
G01N 33/49 (2006.01)
A61B 17/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61B 5/01 (2023.05); G01N 33/49 (2023.05); A61B 17/00 (2023.05)(21)(22) Application: **2023109683, 17.04.2023**(24) Effective date for property rights:
17.04.2023Registration date:
23.06.2023

Priority:

(22) Date of filing: **17.04.2023**(45) Date of publication: **23.06.2023** Bull. № 18

Mail address:

191015, Sankt-Peterburg, ul. Kirochnaya, 41,
FGBOU VO "SZGMU" MZ RF, nachalniku otdela
Ivanovu F.S.

(72) Inventor(s):

**Strizheletskii Valerii Viktorovich (RU),
Kashchenko Viktor Anatolevich (RU),
Sigua Badri Valerevich (RU),
Rutenburg Grigorii Mikhailovich (RU),
Sultanova Flora Mirgalimovna (RU),
Makarov Sergei Anatolevich (RU),
Fadeeva Enzhe Alekseevna (RU),
Kozeniasheva Aleksandra Valerevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Severo-Zapadnyj gosudarstvennyj
meditsinskij universitet imeni I.I. Mechnikova"
Ministerstva zdravookhraneniya Rossijskoj
Federatsii (RU)**

(54) **METHOD OF DIAGNOSING ACUTE APPENDICITIS IN PATIENTS WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; surgery.

SUBSTANCE: invention can be used in the diagnosis of acute appendicitis in patients with a new coronavirus infection COVID-19. Pain in the right iliac region is determined, body temperature is measured, the presence of the Shchetkin-Blumberg symptom, Kocher's symptom is determined, complaints of loss of appetite, nausea, vomiting, diarrhea are detected, leukocytosis $> 10 \times 10^9/l$ is determined, shift of the

leukocyte formula to the left. A system of points is used and the probability of developing acute appendicitis is determined by the number of points obtained.

EFFECT: method provides the possibility of accurate diagnosis of acute appendicitis in patients with a new coronavirus infection COVID-19 by assessing the totality of the most significant indicators.

1 cl, 1 tbl, 4 ex

Изобретение относится к медицине, в частности к хирургии, и может быть использовано при диагностике острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

5 Острый аппендицит (ОА) является наиболее распространенным хирургическим заболеванием в неотложной хирургии, и, несмотря на опыт и различные клинические и параклинические методы диагностики, ОА остается нерешенной диагностической проблемой.

Существуют современные диагностические шкалы для диагностики острого аппендицита, такие как шкала Alvarado, RIPASA, AIR, Lintula и многие другие.

10 В мировой литературе имеется множество сообщений о сравнительной оценке различных шкал для определения наиболее чувствительной и специфичной для той или иной популяции населения с целью постановки точного диагноза в кратчайшие сроки и с минимальными затратами.

15 Шкала RIPASA стала более конкретной, удобной и точной системой диагностики ОА по сравнению с системой оценки Alvarado для населения Мексики и города Пешевар в Пакистане. [2-4] Однако другие исследования мексиканских ученых не показали преимуществ шкалы RIPASA над модифицированной шкалой Alvarado [5], либо выявили преимущества шкалы AIR. [6]

20 Наличие симптомов новой коронавирусной инфекции COVID-19 усугубляет возможности диагностики ОА. С учетом часто встречающихся жалоб пациентов с COVID-19 на боли в мезогастрии и внизу живота, тошноту, рвоту, потерю аппетита и диарею, диагностика ОА на этом фоне представляется затруднительной.

25 Было установлено, что оценка по шкале Alvarado в диагностике ОА при COVID-19 сопряжена с рядом трудностей в интерпретации её данных. Повышение температуры тела, потеря аппетита, тошнота, рвота — симптомы, свойственные не только ОА, но и новой коронавирусной инфекции COVID-19. [1]

30 Шкала Alvarado оказалась недостаточно специфичной с целью диагностики ОА у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Так, в исследовании эффективности лечения ОА у 72,5% пациентов в период COVID-19 были оценены как пациенты высокого риска по шкале Альварадо по сравнению с 24,1% в период до COVID-19. [7] Хотя оценка по шкале Альварадо и ультразвуковое исследование вместе повышают как чувствительность, так и специфичность диагностики ОА в период пандемии. [8].

35 Так же K. Suwanwongse и N. Shabarek в своих работах указали на недостаточную специфичность шкалы Альварадо. Они описали случай лечения пациентки с COVID-19 и клинической картиной ОА, которую беспокоили боли в области пупка за 3 дня до обращения в стационар, в дальнейшем боли сместились в правую подвздошную область, усиливаясь при движении (оценка по шкале Альварадо 7 баллов). По результатам ультразвукового исследования брюшной полости нельзя было исключить ОА, что послужило причиной выполнения КТ брюшной полости, по результатам которой не 40 было выявлено признаков ОА и инфильтративных явлений в основании легких. Пациентка получала консервативную терапию, на следующий день боли были купированы. [9]

45 Технической проблемой является необходимость разработки способа диагностики ОА у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Технический результат обеспечение возможности точной возможности диагностики ОА у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Технический результат достигается тем, что в способе диагностики острого

аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19,

во время объективного осмотра при пальпации определяют болезненность в правой подвздошной области и при её наличии присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

измеряют температуру тела, при повышении температуры $>37,3^{\circ}\text{C}$ присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

во время объективного осмотра при пальпации определяют наличие симптома Щеткина-Блюмберга (симптом раздражения брюшины), резкое усиление боли в животе при быстром снятии пальпирующей руки с передней брюшной стенки после надавливания и при его наличии присваивают 1 балл, а при отсутствии – 0;

во время сбора анамнеза заболевания определяют наличие симптом Кохера (боль первоначально возникает в подложечной области непосредственно под мечевидным отростком, а спустя 1-3 ч перемещается в правую подвздошную область) и при его наличии присваивают 1 балл, а при отсутствии – 0;

в ходе сбора анамнеза заболевания и жалоб при наличии у пациента жалобы на потерю аппетита присваивают 1 балл, а при отсутствии – 0;

в ходе сбора анамнеза заболевания и жалоб при наличии у пациента жалобы на тошноту/рвоту присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

в ходе сбора анамнеза заболевания и жалоб при наличии у пациента жалобы на диарею вычитают 1 балл, а при отсутствии – 0;

при оценке результатов анализов крови в случае выявления лейкоцитоза $>10 \times 10^9/\text{л}$ присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

при оценке результатов анализов крови в случае выявления сдвига лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилов $>75\%$) присваивают 1 балла, а при отсутствии – 0;

после чего суммируют баллы и делают вывод с учетом следующих аспектов:

при присвоении оценки 10-13 баллов – диагноз острого аппендицита высоковероятен, показано выполнение аппендэктомии в экстренном порядке;

при присвоении оценки 8-9 баллов – диагноз острого аппендицита вероятен, показано выполнение диагностической лапароскопии;

при присвоении оценки 5-7 баллов – диагноз острого аппендицита возможен, необходимо динамическое наблюдение;

при присвоении оценки менее 5 баллов — диагноз острого аппендицита маловероятен. Данный способ был разработан следующим образом.

При поступлении в стационар каждый пациент с коронавирусной инфекцией COVID-19 и подозрением на острый аппендицит в приемном покое осматривался врачом-

хирургом, производился сбор жалоб и анамнеза с идентификацией локализации боли, проводилось физикальное обследование с оценкой перитонеальных симптомов (Кохера, Щеткина-Блюмюберга), выполнялись лабораторные (клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови) и инструментальные исследования (ультразвуковое исследование и обзорная рентгенография органов брюшной полости).

С целью подтверждения или исключения новой коронавирусной инфекции COVID-19 проводились полимеразная цепная реакция на SARS-CoV-2 и компьютерная томография органов грудной клетки. При подозрении на острый аппендицит пациентов женского пола осматривал гинеколог с целью исключения острой патологии органов малого таза. По результатам обследования выставлялись показания для выполнения диагностической лапароскопии. Диагноз острого аппендицита подтверждался интраоперационно во время проведения диагностической лапароскопии.

Полученные данные обрабатывались с использованием программы StatTech v. 3.0.9 (разработчик – ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на

предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3). Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента, при неравных дисперсиях выполнялось с помощью t-критерия Уэлча. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления более 10), точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10). Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

Полученные данные, взятые за основу заявляемого способа приведены в таблице.
Таблица факторы и их влияние на общую оценку

ФАКТОРЫ	ОЦЕНКА	
	«ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ»	«ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ»
Болезненность в правой подвздошной области	+ 2 балла	+ 0 баллов
Повышение температуры тела >37,3°C	+ 2 балла	+ 0 баллов
Симптом Щеткина-Блюмберга	+ 1 балла	+ 0 баллов
Симптом Кохера	+ 2 балла	+ 0 баллов
Потеря аппетита	+ 1 балла	+ 0 баллов
Тошнота / рвота	+ 2 балла	+ 0 баллов
Диарея	- 1 балл	+ 0 баллов
Лейкоцитоз >10×10 ⁹ /л	+ 2 балла	+ 0 баллов
Сдвиг лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилов >75%)	+ 1 балла	+ 0 баллов

Анализ эффективности способа для диагностики острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 проведен на группе из 110 пациентов, доставленных в приемный покой Больницы Святого Великомученика Георгия с клинической картиной острого аппендицита и коронавирусной инфекцией. Все пациенты были оценены по шкале для диагностики острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. По результатам оценки 55 пациентам было присвоено от 10 до 13 баллов и им было показано выполнение аппендэктомии, диагноз острого аппендицита был у них подтвержден интраоперационно. У 23 пациентов при оценке было присвоено 8-9 баллов, по результатам диагностической лапароскопии у 21 больных диагноз острого аппендицита был подтвержден, а у 2 пациентов был выявлен острый мезаденит. У 19 пациентов при оценке было присвоено от 5 до 7 баллов, им было показано динамическое наблюдение, в результате которого у 8 пациентов боли в животе купировались, а у 11 было отмечено усиление интенсивности болей и нарастание лейкоцитоза, выставлены были показания к диагностической лапароскопии: у 8 пациентов диагноз «острого аппендицита» был подтвержден, у 2 пациентов – выявлен острый мезаденит, у 1 пациента – разрыв кисты правого яичника. 13 пациентам при оценке было присвоено менее 5 баллов, в ходе динамического наблюдения боли в животе купировались, диагноз «острый аппендицит» был снят.

Необходимость в диагностической лапароскопии при использовании способа для диагностики острого аппендицита у пациентов с COVID-19 была достоверно ниже, чем при применении шкалы Alvarado.

Заявляемый способ осуществляют следующим образом.

5 Предлагаемый способ для диагностики острого аппендицита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 включает учет совокупности факторов с присвоением балльной оценки. Всех пациентов осматривает хирург (собирает анамнез заболевания, проводит объективный осмотр). Во время осмотра пациента, хирург выявляет: болезненность в правой подвздошной области, повышение температуры
 10 тела $>37,3^{\circ}\text{C}$, положительные симптомы Щеткина-Блюмберга и Кохера, потерю аппетита, наличие тошноты и/или рвоты, диареи. При оценке лабораторных исследований отмечает увеличение количества лейкоцитов в клиническом анализе крови $>10 \times 10^9/\text{л}$, сдвиг лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилов $>75\%$). По результатам
 15 осмотра и оценки лабораторно-инструментальных методов обследования присваивают баллы: при болезненности в правой подвздошной области: + «плюс» 2 балла; при повышении температуры тела $>37,3^{\circ}\text{C}$: + «плюс» 2 балла; при положительном симптоме Щеткина-Блюмберга: + «плюс» 1 балл; при положительном симптоме Кохера: + «плюс» 2 балла; при потере аппетита: + «плюс» 1 балл; при наличии тошноты и/или рвоты: + «плюс» 2 балла; при наличии диареи: - «минус» 1 балл; при увеличении количества
 20 лейкоцитов в клиническом анализе крови $>10 \times 10^9/\text{л}$: + «плюс» 2 балла; при сдвиге лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилов $>75\%$): + «плюс» 1 балл. Подсчитав суммарно количество баллов делают вывод с учетом следующих аспектов: при присвоении оценки 10-13 баллов – диагноз острого аппендицита высоковероятен,
 25 показано выполнение аппендэктомии в экстренном порядке; при присвоении оценки 8-9 баллов – диагноз острого аппендицита вероятен, показано выполнение диагностической лапароскопии; при присвоении оценки 5-7 баллов – диагноз острого аппендицита возможен, необходимо динамическое наблюдение; при присвоении оценки менее 5 баллов — диагноз острого аппендицита маловероятен.

30 Заявленное изобретение поясняется примерами.

Пример 1

Пациент А, в возрасте 29 лет, поступил с диагнозом «НКВИ COVID-19, вирус идентифицирован, острый живот».

35 В рамках диагностики были проведены следующие мероприятия: осмотр врачом-хирургом, производился сбор жалоб и анамнеза с идентификацией локализации боли, проводилось физикальное обследование с оценкой перитонеальных симптомов (Кохера, Щеткина-Блюмюберга); лабораторные (клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови) и инструментальные исследования (ультразвуковое исследование и обзорная рентгенография органов брюшной полости).

40 В результате были получены следующие параметры с присвоением баллов: болезненность в правой подвздошной области (+ 2 балла); повышение температуры тела до $38,0^{\circ}\text{C}$ (+2 балла); симптом Щеткина-Блюмберга положительный (+ 1 балл); симптом Кохера положительный (+ 2 балла); жалобы на потерю аппетита не было (+ 0 баллов); жалоба на тошноту/рвоту (+2 балла); жалобы на диарею не было (+0 баллов);
 45 в клиническом анализе крови лейкоцитоз $14 \times 10^9/\text{л}$ (+ 2 балла); сдвиг лейкоцитарной формулы влево нейтрофилов $>75\%$ (+ 1 балл).

Общее количество баллов составило 12, что позволяет говорить о высокой вероятности острого аппендицита. Пациент был направлен на аппендэктомию в

экстренном порядке. Интраоперационно острый аппендицит был подтвержден. Послеоперационный диагноз: «Флегмонозный аппендицит. Местный серозный перитонит»

Пример 2

5 Пациент Б, в возрасте 45 лет, поступил с диагнозом «НКВИ COVID-19, вирус не идентифицирован, острый бронхит, ДН -1; острый аппендицит?».

В рамках диагностики были проведены следующие мероприятия: осмотр врачом-хирургом, производился сбор жалоб и анамнеза с идентификацией локализации боли, проводилось физикальное обследование с оценкой перитонеальных симптомов (Кохера, Щеткина-Блюмюберга); лабораторные (клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови) и инструментальные исследования (ультразвуковое исследование и обзорная рентгенография органов брюшной полости).

В результате были получены следующие параметры с присвоением баллов: болезненность в правой подвздошной области (+ 2 балла); повышение температуры тела до 38,0°C (+2 балла); симптом Щеткина-Блюмберга положительный (+ 0 балл); симптом Кохера отрицательный (+ 0 балла); жалобы на потерю аппетита (+ 1 баллов); жалобы на тошноту/рвоту не было (+0 балла); жалобы на диарею не было (+0 баллов); в клиническом анализе крови лейкоцитоз $12,2 \times 10^9/\text{л}$ (+ 2 балла); сдвиг лейкоцитарной формулы влево нейтрофилов >75% (+ 1 балл).

20 Общее количество баллов составило 8 баллов, что позволяет говорить о вероятности острого аппендицита. Пациент был направлен на диагностическую лапароскопию. Интраоперационно острый аппендицит был подтвержден. Послеоперационный диагноз: «Флегмонозный аппендицит»

Пример 3

25 Пациент В, в возрасте 19 лет, поступил с диагнозом «НКВИ COVID-19, вирус идентифицирован, острый трахеит ДН – 0; острый аппендицит?».

В рамках диагностики были проведены следующие мероприятия: осмотр врачом-хирургом, производился сбор жалоб и анамнеза с идентификацией локализации боли, проводилось физикальное обследование с оценкой перитонеальных симптомов (Кохера, Щеткина-Блюмюберга); лабораторные (клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови) и инструментальные исследования (ультразвуковое исследование и обзорная рентгенография органов брюшной полости).

В результате были получены следующие параметры с присвоением баллов: болезненность в правой подвздошной области (+ 2 балла); повышение температуры тела до 38,0°C (+2 балла); симптом Щеткина-Блюмберга положительный (+ 0 балл); симптом Кохера отрицательный (+ 0 балла); жалобы на потерю аппетита (+ 1 баллов); жалобы на тошноту/рвоту не было (+0 балла); жалоба на диарею (-1 балл); в клиническом анализе крови лейкоцитоз $13,1 \times 10^9/\text{л}$ (+ 2 балла); сдвиг лейкоцитарной формулы влево нейтрофилов >75% нет (+ 0 балл).

40 Общее количество баллов составило 6 баллов, что позволяет говорить о возможности острого аппендицита. Пациенту было обеспечено динамическое наблюдение, консервативная терапия в стационаре. В ходе наблюдения боли в животе были купированы, диагноз «острый аппендицит?» был снят.

Пример 4

45 Пациент Г, в возрасте 58 лет, поступил с диагнозом. «НКВИ COVID-19, вирус не идентифицирован, двусторонняя вирусная пневмония ДН -1; острый аппендицит?».

В рамках диагностики были проведены следующие мероприятия: осмотр врачом-хирургом, производился сбор жалоб и анамнеза с идентификацией локализации боли,

проводилось физикальное обследование с оценкой перитонеальных симптомов (Кохера, Щеткина-Блюмюберга); лабораторные (клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови) и инструментальные исследования (ультразвуковое исследование и обзорная рентгенография органов брюшной полости).

5 В результате были получены следующие параметры с присвоением баллов: нет болезненности в правой подвздошной области (+ 2 балла); повышение температуры тела до 38,0°C (+2 балла); симптом Щеткина-Блюмюберга положительный (+ 0 балл); симптом Кохера отрицательный (+ 0 балла); жалобы на потерю аппетита (+ 1 баллов); жалобы на тошноту/рвоту не было (+0 балла); жалоба на диарею (-1 балл); в
10 клиническом анализе крови уровень лейкоцитов $5.0 \times 10^9/\text{л}$ (+ 0 балла); сдвиг лейкоцитарной формулы влево нейтрофилов >75% нет (+ 0 балл).

Общее количество баллов составило 4 балла, что говорит о малой вероятности острого аппендицита. Диагноз «острый аппендицит?» был снят.

Источники литературы

- 15 1. Стрижелецкий В.В., Кащенко В.А., Рутенбург Г.М., Султанова Ф.М. Острый аппендицит у пациентов с COVID-19. Эндоскопическая хирургия. 2022;28(4):5-11. Strizheleckii VV, Kashchenko VA, Rutenberg GM, Sultanova FM. Acute appendicitis in patients with COVID-19. Endoscopic Surgery. 2022;28(4):5-11. (In Russ.). doi.org/10.17116/endoskop2022280415.
- 20 2. Arroyo-Rangel C, Limón IO, Vera ÁG, Guardiola PM, Sánchez-Valdivieso EA. Sensitivity, Specificity and Reliability of the RIPASA Score for Diagnosis of Acute Appendicitis in Relation to the Alvarado Score. Cir Esp (Engl Ed). 2018 Mar;96(3):149-154. English, Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2017.11.013. Epub 2018 Feb 24. PMID: 29486897.
- 25 3. Noor S, Wahab A, Afridi G, Ullah K. Comparing Ripasa Score And Alvarado Score In An Accurate Diagnosis Of Acute Appendicitis. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2020 Jan-Mar;32(1):38-41. PMID: 32468752.
4. Khan S, Usama M, Basir Y, Muhammad S, Jawad M, Khan T, Usman A, Abbas A. Evaluation Of Modified Alvarado, Ripasa And Lintula Scoring System As Diagnostic Tools For Acute Appendicitis. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2020 Jan-Mar;32(1):46-50. PMID: 32468754.
- 30 5. Díaz-Barrientos CZ, Aquino-González A, Heredia-Montaño M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa MA, Espinosa de Santillana IA. The RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis: A comparison with the modified Alvarado score. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2018 Apr-Jun;83(2):112-116. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rgmex.2017.06.002. Epub 2018 Feb 6. PMID: 29426650.
- 35 6. Bolívar-Rodríguez MA, Osuna-Wong BA, Calderón-Alvarado AB, Matus-Rojas J, Dehesa-López E, Peraza-Garay FJ. ARTÍCULO ORIGINAL Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR [Comparative analysis of diagnostic scales of acute appendicitis: Alvarado, RIPASA and AIR]. Cir Cir. 2018;86(2):169-174. Spanish. doi: 10.24875/CIRU.M18000029. PMID: 29809191.
- 40 7. Ramez Antakia, Athanasios XAnthis, Fanourios Georgiades, Victoria Hudson, Justin Davies, John Bennet / Acute Appendicitis Management During the COVID-19 Pandemic: A Prospective Cohort Study From A Large UK Centre, British Journal of Surgery, Volume 108, Issue Supplement_7, October 2021, znab308.099, doi.org/10.1093/bjs/znab308.099.
- 45 8. Kaya C, Kapisiz A, Emaratpardaz N, Karabulut R, Turkyilmaz Z, Sonmez K. The Contribution of Alvarado Score and Ultrasonography to the Diagnosis of Childhood Appendicitis during and before COVID-19 Pandemic Period. Nepal Journal of Medical Sciences. 2022;7(2):52-8. doi.org/10.3126/njms.v7i2.47259.
9. Suwanwongse K, Shabarek N. Pseudo-Appendicitis in an Adolescent With COVID-19.

Cureus. 2020;12(7): e9394. <https://doi.org/10.7759/cureus.9394>.

(57) Формула изобретения

Способ определения вероятности острого аппендицита у пациентов с новой
5 коронавирусной инфекцией COVID-19, в ходе которого:

во время объективного осмотра при пальпации определяют болезненность в правой
подвздошной области и при её наличии присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;
измеряют температуру тела, при повышении температуры $>37,3^{\circ}\text{C}$ присваивают 2
балла, а при отсутствии – 0;

10 во время объективного осмотра при пальпации определяют наличие симптома
Щеткина-Блюмберга и при его наличии присваивают 1 балл, а при отсутствии – 0;

во время сбора анамнеза заболевания определяют наличие симптома Кохера и при
его наличии присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

15 в ходе сбора анамнеза заболевания и жалоб при наличии у пациента жалобы на
потерю аппетита присваивают 1 балл, а при отсутствии – 0;

в ходе сбора анамнеза заболевания и жалоб при наличии у пациента жалобы на
тошноту/рвоту присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

в ходе сбора анамнеза заболевания и жалоб при наличии у пациента жалобы на
диарею вычитают 1 балл, а при отсутствии – 0;

20 при выявлении лейкоцитоза $>10 \times 10^9/\text{л}$ присваивают 2 балла, а при отсутствии – 0;

при выявлении сдвига лейкоцитарной формулы влево – нейтрофилов $>75\%$
присваивают 1 балл, а при отсутствии – 0;

после чего суммируют баллы и делают вывод с учетом следующих аспектов:

25 при присвоении оценки 10-13 баллов – диагноз острого аппендицита высоковероятен,
показано выполнение аппендэктомии в экстренном порядке;

при присвоении оценки 8-9 баллов – диагноз острого аппендицита вероятен, показано
выполнение диагностической лапароскопии;

при присвоении оценки 5-7 баллов – диагноз острого аппендицита возможен,
необходимо динамическое наблюдение;

30 при присвоении оценки менее 5 баллов — диагноз острого аппендицита маловероятен.

35

40

45