УДК 616.346.2-002-036.11-07

БАЛЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Белобородов В.А., Кельчевская Е.А.

ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, Иркутск, e-mail: BVA555@yandex.ru

Острый аппендицит (ОА) остается актуальной проблемой неотложной хирургии, что обусловлено его значительной распространенностью. Около 40% всех оперативных вмешательств в ургентной хирургии приходится на аппендэктомию. Отсутствие патогномоничных симптомов, разноликость клинических признаков и лабораторных данных морфологическим изменениям червеобразного отростка, наличие атипичных форм заболевания приводят к диагностическим ошибкам в 25-40% наблюдений. Это, в свою очередь, приводит к необоснованным операциям или их задержке, а также развитию осложненных форм заболевания. Для уточнения этих вопросов проведено исследование, включающее анализ результативности использования предложенных систем балльной оценки (диагностических шкал) и современных технологий в диагностике острого аппендицита. Системы балльной оценки позволяют улучшить диагностику ОА, обосновать выбор показаний к применению инструментальных методов исследований, улучшить результативность выбора лечебной тактики, уменьшить число диагностических ошибок и необоснованных операций при ОА.

Ключевые слова: острый аппендицит, диагностика, система балльной оценки, инструментальные методы исследования

SCORING SYSTEM AND MODERN TECHNOLOGIES FOR THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS

Beloborodov V.A., Kelchevskaya E.A.

Irkutsk State Medical University Ministry of Health of Russia, Irkutsk, e-mail: BVA555@yandex.ru

Acute appendicitis (AA) is a topical problem of emergency surgery, due to its high prevalence. About 40% of all surgical interventions in emergency surgery accounted for appendectomy. The absence of pathognomonic symptoms, distinction of clinical signs and laboratory to data morphological changes of outgrowth, the presence of atypical forms of the disease lead to diagnostic errors in 25-40% of cases. This, in turn, leads to unreasonable delay or operations, as well as the development of complicated forms of the disease. To clarify these issues, a study including analysis of the impact of the proposed use of scoring systems (diagnostic scales) and modern technology in the diagnosis of acute appendicitis. Scoring systems make it possible to improve the diagnosis of AA, to justify the choice of indications for the use of instrumental methods of research, to improve the effectiveness of choice of medical tactics, reduce the number of diagnostic errors and unwarranted operations in AA.

Keywords: acute appendicitis, diagnosis, scoring system, instrumental methods of investigation

Проблема хирургического лечения острого аппендицита (ОА) до настоящего времени сохраняет свою актуальность. До 50% госпитализированных в хирургические стационары составляют больные с подозрением на аппендицит [6]. Около 40% от всех хирургических вмешательств в ургентной хирургии приходится на аппендэктомию, из них от 4 до 35,5% выполняются ошибочно [13, 17, 20], а частота послеоперационных осложнений после напрасных аппендэктомий выше, чем при деструктивных аппендицитах [8, 14]. Высокая частота диагностических ошибок наблюдается на догоспитальном этапе, а также при обследовании в стационаре и во время операции. Клинические проявления ОА хорошо изучены, выявлено большое количество симптомов и синдромов. К сожалению, ни один из известных симптомов не является патогномоничным для ОА и выявляется при многих других острых заболеваниях живота. В исследованиях Сороки А.К. (2013) из 1729 больных, поступивших в стационар с клиническими проявлениями ОА, диагноз был подтвержден у 933 (54%). Клинические проявления и диагностические признаки не всегда соответствуют морфологическим изменениям червеобразного отростка (ЧО). Типичная клиническая симптоматика (выраженный симптом Кохера, симптомы раздражения брюшины) при поступлении в стационар наблюдались у 60,6% больных с катаральным аппендицитом, установленном при гистологическом исследовании. При флегмонозном аппендиците аналогичные симптомы выявлены у 78,3 %, а при гангренозном – у 68,7%. Стертая клиническая картина (симптом Кохера, сомнительные симптомы раздражения брюшины или только боли в правой подвздошной области) отмечена у 33,0% больных с катаральным аппендицитом, у 19,0% – с флегмонозным и у 20,8% – с гангренозным аппендицитом.

Исследование количества лейкоцитов у больных с подозрением на ОА с малой степенью достоверности позволяет судить о формах морфологических изменений ЧО. По данным Касимова Р.Р. и с. (2012, 2013), уровень лейкоцитов при недеструктивном аппендиците оказался в пределах нормальных показателей у 32,6 %, при деструктивном – у 25,8 %, в то время как при отсутствии воспалительных изменений в ЧО у 37,5 % наблюдался лейкоцитоз, причину которого только у половины больных можно было объяснить сопутствующими заболеваниями.

Таким образом, данные последних лет подтверждают наблюдения большого количества других исследователей [2-7, 12, 18-20] и свидетельствуют о неизбежности ошибок в диагностике ОА при использовании только клинических симптомов и лабораторных данных, что приводит к неоправданным или запоздалым операциям.

Наибольшие трудности при постановке диагноза возникают при атипичных формах ОА с нетипичным расположением ЧО, а также у молодых женщин и больных пожилого и старческого возраста.

Системы балльной оценки (СБО) и диагностические шкалы клинической оценки в диагностике острого аппендицита

Для облегчения диагностики ОА и повышения её достоверности предлагаются и применяются различные системы балльной оценки (СБО) признаков, симптомов и лабораторных данных. Наибольшее распространение из них получила СБО, 1986 A. Alvarado [6, 10, 21, 23, 24]. В диагностическую таблицу этой системы включены 6 клинических симптомов и признаков и 2 лабораторных показателя (табл. 1).

Таблица 1

Система балльной оценки A. Alvarado (1986)

Симптомы	баллы
Миграция боли в правую подвздошную область	1
Анорексия	1
Тошнота, рвота	1
Напряжение в правой подвздошной области	2
Симптом Щеткина-Блюмберга	1
Температура 37,3 °С	1
Лейкоцитоз больше 10 000	2
Сдвиг лейкоцитов влево (больше 75 % нейтрофилов)	1
Сумма баллов **и** вероятность острого аппендицита (ОА)	
Вероятность ОА	баллы
ОА маловероятен	1 – 4 балла
ОА возможен, необходимо наблюдение	5 – 6
ОА наиболее вероятен	7 – 10

Суммирование балов 8 признаков определяет индекс ОА. Точность диагностики составляет 82,7-90,0 %, а доля необоснованных аппендэктомий при её использовании – 14,3-17,5 %. Чувствительность в диапазоне 5-6 баллов составляет 58-88 %. При 7 баллах и выше чувствительность для взрослых мужчин колеблется от 92,6 до 95,8 %, а у женщин репродуктивного возраста – от 76,7 % до 88,8 %.

При сумме в 1-4 балла ОА исключается с большой долей вероятности и рекомендуется амбулаторный контрольный осмотр через 24 часа. Однако, по мнению Дубровского А.С. и соавт. (2013), при таком индексе остается риск наличия ОА у 5 % больных, поэтому требуется наблюдение в стационаре. При 5-6 баллах необходим клинический осмотр каждые 2-3 часа с повторным исследованием крови через 4-8 часов и применением ультразвукового исследования (УЗИ) или компьютерной томографии (КТ). При 7-10 баллах диагноз наиболее вероятен и нет необходимости в проведении допол-

нительных обследований. Исключение составляют женщины репродуктивного возраста и лица старше 60 лет.

При использовании СБО A. Alvarado сложно диагностировать гангренозный аппендицит, имеющий высокий риск развития перфораций, так как в систему включены симптомы, характерные для неосложненного аппендицита.

Шатобалов В.К. и Рамозанов Р.Р. (2012) предлагают для рассмотрения и дальнейшего изучения свою версию измененной таблицы A. Alvarado, включив симптомы, характерные для гангренозного аппендицита, перитонита: расширение зоны боли, ее усиление или стихание (некроз отростка – стадия иллюзорного улучшения), повторная рвота, вздутие живота, ослабление или отсутствие брюшного типа дыхания и перистальтики, резко положительный симптом Щеткина-Блюмберга, температура больше 38,5-39 °С или несоответствие температуры/пульса, лейкоцитоз больше 15-20 тыс. или лейкопения.

Касимовым Р.Р. и Мухиным А.С. (2013) разработан дифференцированный лечебно-диагностический алгоритм. Шкала диагностики ОА включает помимо клинических и лабораторных признаков, использованных в СБО A. Alvarado, лейкоцитарный индекс интоксикации и уровень СРБ (табл. 2). Балльные значения признаков в зависимости от их значимости просчитаны математически и округлены до целого.

Таблица 2

Шкала диагностики ОА

Наименование признака	Балл
Лейкоцитоз (уровень лейкоцитов более $8{,}8 \times 10^9$/л)	1
ЛИИ (по Кальф-Калифу) – более 1,6	2
Уровень СРБ – 5 мг/л и более	2
Температура тела – 37,0° С и выше	10
Симптом Кохера-Волковича	10
Симптом Щеткина	2
Локальное напряжение (дефанс) мышц	7
Наличие двух и более аппендикулярных симптомов	7

При сумме баллов до 16 включительно ОА маловероятен, при 17-29 баллах – вероятен, при 30 баллах выше – у больного ОА. Чувствительность шкалы – 95,0 %, специфичность – 100 %, общая точность – 97,5 %, ложноотрицательный ответ – 5 %, ложноположительный ответ – 0 %, положительная предсказанная ценность – 95,2 %. При вероятности ОА показана обязательная госпитализация с активным наблюдением. Если УЗИ- признаки ОА отсутствуют или невозможно выполнить УЗИ, следует проводить динамическое наблюдение с повторным определением количества баллов через каждые 2 часа. При сохраняющемся сомнении в диагнозе показана видеолапароскопия.

При 30 баллах и выше авторы считают целесообразным выполнить диагностическую лапароскопию с трансформацией в лечебную при подтверждении диагноза.

В основу следующей дифференциально-диагностической таблицы ОА (табл. 3) положены 2 признака: разница в аксилярной и ректальной температуре и локализация начала боли [12]. Таблица включает 10 клинических и лабораторных симптомов. По мнению авторов, метод имеет прогностическую ценность при ОА до 95-96 %. Сумма баллов 41 и более свидетельствует о деструктивном ЧО, при 35-41 баллах показана лапароскопия. При сумме баллов менее 35 показано наблюдение и дообследование для уточнения диагноза.

Таблица 3

Математическая дифференциально-диагностическая таблица

Симптом	Разница аксилярной и ректальной температуры менее 0,5 °С				Разница аксилярной и ректальной температуры более 0,5 °С			
	Начало боли							
	Не в ППО		В ППО		Не в ППО		В ППО	
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
Отсутствие подобных симптомjd в прошлом	8	-1	6	-3	9	0	7	-2
Тошнота, рвота	12	-3	10	-5	13	-2	11	-4
Напряжение мышц в ППО*	9	3	7	1	10	4	8	2
Симптом Щеткина	12	3	10	1	13	4	11	2
Лейкоцитоз	9	-3	7	-5	10	-2	8	-4
ЛИИ* более 3,5	13	-3	11	-5	14	-2	12	-4
Температура тела выше 37,0 °С	11	5	9	3	12	6	10	4
Тахикардия – 90 и выше	5	-3	3	-5	6	-2	4	-4
Симптом Ровзинга	5	1	3	-1	6	2	4	0
Сухой или обложенный язык	3	0	1	0	4	0	2	0

ЛИИ – лейкоцитарный индекс интоксикации;
ППО – правая подвздошная область;
Недостатком метода является его трудоёмкость и громоздкость.

Натрошвили А.Г. и с. (2010), взяв за основу методику A. Alvarado и большинство клинико-лабораторных симптомов СБО, включили данные УЗИ (основные и косвенные признаки ОА) и создали модифицированную диагностическую шкалу. Чувствительность, специфичность, точность шкалы составляют 87,0%, 96,7%, 94,0%, соответственно. Применение шкалы позволило уменьшить число напрасных аппендэктомий до 12,3%.

Инструментальные методы диагностики ОА

В сложных случаях для диагностики острого аппендицита применяют УЗИ, КТ и лапароскопию [3, 10, 17, 19, 22]. К преимуществам УЗИ относятся его доступность, неинвазивность, возможность использования в динамике и довольно высокую информативность. Чувствительность метода составляет 74-95%, специфичность – 47,0-99,1%, точность 71-98,3% [3, 10, 15]. Информативность повышается при цветном допплеровском картировании.

В то же время имеются наблюдения [7, 19] о более низкой достоверности УЗИ при ОА (50-63,3%), что объясняется сложностью визуализации катаральных изменений в ЧО, невозможностью выполнения прямой его эхолокации при нетипичном его расположении, трудностями при аэроколии. На результаты исследования влияют несоблюдение методики и недостаточная квалификация специалистов. Присутствие опытного врача УЗИ-диагностики в каждой дежурной бригаде повышает эффективность исследования [16].

КТ имеет высокую чувствительность (80-100%), специфичность (95-99%) и точность (93-98%) [15]. Применение КТ при индексе ОА по СБО A. Alvarado равном 7-8 баллам повышает точность диагностики ОА с 55-88% до 92-98%. Однако лучевая нагрузка и высокая стоимость значительно ограничивают ее применение в большинстве лечебных учреждений.

Лапароскопия является наиболее точным методом диагностики ОА [17, 18]. Диагностическая лапароскопия обладает высокой чувствительностью (92,0-99,5%), специфичностью (91,1-95,7%) и точностью (92,0-98,3%), позволяет не только установить характер изменения ЧО, но и провести полноценную ревизию брюшной полости. При этом, она не позволяет полностью исключить диагностические ошибки, но способствует снизить их до 1,7-3,0% и уменьшить число необоснованных операций до 10% [1, 10]. В 6,6-8,5% наблюдений ис-

следование малоинформативно из-за существующих анатомических особенностей. Недостатки метода – инвазивность, необходимость применения общего обезболивания, возможность развития посленаркозных и послеоперационных осложнений. Достоинствами метода наряду с высокой информативностью является возможность перехода из диагностической манипуляции в лечебную, что позволяет уменьшить травматичность операции, снизить количество послеоперационных осложнений, сократить сроки пребывания в стационаре и временной нетрудоспособности [4, 11, 25].

Следовательно, эффективность диагностики и выбора лечебной тактики при ОА в 35-40 % наблюдений может быть затруднительна. Этому способствует распространенность заболевания и сложность диагностики из-за отсутствия патогномоничных симптомов, изменения типичных клинических проявлений, возможности развития различных осложнений, а также пола и возраста пациентов. Частота необоснованных операций вследствие этого может достигать более 35,5 % наблюдений.

Применение балльных систем позволяет улучшить диагностику ОА, снизить число необоснованных операций. При неуточненном диагнозе показано применение современных инструментальных методов исследования, точность диагностики которых составляет при УЗИ – 71-98,3 %, при КТ – 93-98 %, при лапароскопии – 92-98,3 %.

Список литературы

1. Бараев Т.М. Еще раз о катаральном аппендиците // Казанский медицинский журнал. – 2003. – Т. 84. – № 2. – С. 133-134.

2. Белобородов В.А., Кельчевская Е.А. Оптимизация диагностики острого аппендицита // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – № 3. – С. 99-101.

3. Белобородов В.А., Мясников В.Г. Ультразвуковое исследование в сложных дифференциально-диагностических случаях острого аппендицита // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии: Бюллетень ВСНЦ СО РАМН – Иркутск, 2001. – № 3 (17). – С. 117-119.

4. Борисов А.Е., Левин Л.А., Пешехонов С.И. и др. Лапароскопическая аппендэктомия. Ошибки и осложнения // Эндоскопическая хирургия. – 2009. – № 1. – С. 71-73.

5. Глухов А.А., Горяунов А.В. Оптимизация лечебно-диагностической тактики у больных острым аппендицитом с применением видеоэндоскопических технологий аппендицита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии – 2010. – Т. 3. – № 1. – С. 17-21.

6. Дубровский А.В., Ковалев А.И., Петров Д.Ю., Смирнов А.В. Современные аспекты лечения острого аппендицита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Том 6. – № 3. – С. 375-384.

7. Каманин А.А. Современные медицинские технологии, используемые для диагностики острого аппендицита // Ученые записки СПбГМУ им. Акад. И. П. Павлова. – 2011. – Том XVIII. – № 1. – С. 57-59.

8. Каминский М.Н. Консервативное лечение острого аппендицита // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 123-126.

9. Касимов Р.Р., Исакевич В. В., Мухин А.С. Оценка эффективности диагностики острого аппендицита у военнослужащих // Медицинский альманах. – 2012. – № 1 (20). – С. 104-106.

10. Касимов Р.Р., Мухин А.С. Современное состояние диагностики острого аппендицита // Современные технологии в медицине. – 2013. – Том 5. – № 4. – С. 112-117.

11. Кочкин А.Д., Зубеев П.С., Козырин А.В., Левин В.И. Лапароскопическая аппендэктомия при гангренозном и гангренозно-перфоративном аппендиците // Медицинский альманах. – 2008 (спецвыпуск). – С. 173-174.

12. Лисунов А.Ю. Оптимизация диагностики и лечения различных форм острого аппендицита: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Саратов, 2008. – 25 с.

13. Лобанков В.М., Дитрих И.И. Острый аппендицит: к вопросу о тенденциях заболеваемости // Медицинский алфавит. – 2014. – № 6. – С. 22-25.

14. Лоймоева В.С. Острый аппендицит. Пути предупреждения необоснованных операций: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Петрозаводск, 2006. – 23 с.

15. Натрошвили А.Г., Шулутко А.М., Насиров Ф.Н., Пименова М.В. Результаты применения модифицированной диагностической шкалы у больных острым аппендицитом // Хирургия. – 2010. – № 8. – С. 24-27.

16. Совцов С.А. Острый аппендицит: что изменилось в начале нового века? // Хирургия. – 2013. – № 7. – С. 37-41.

17. Сорока А.К. Лапароскопия в проведении клинических и морфологических параллелей аппендэктомий // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – № 1. – С. 12-15.

18. Тимербулатов В.М., Тимербулатов М.В. К дискуссии о лечебной тактике при остром аппендиците // Хирургия. – 2014. – № 4. – С. 20-22.

19. Уханов А.П., Ковалев С.В., Яшина А.С., Игнатьев А.И. Возможности ультразвуковой диагностики острого аппендицита // Эндоскопическая хирургия. – 2009. – № 1. – С. 84-85.

20. Шатобалов В.К., Рамозанов Р.Р. Диагностическая система Alvarado при остром аппендиците // Хирургия. – 2012. – № 4. – С. 36-42.

21. Alvarado A.A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis // Ann Emerg Med. – 1986. – Vol. 15. P. 557-564.

22. Benjamin I.S., Patel A.G. Managing acute appendicitis // BMJ: British Medical Journal: International Edition. – 2002. – Vol. 325. – P. 505-506.

23. Kanumba E.S., Mabula J.B., Rambau P., Chala. P.L. Modifed Alvarado Scoring System as a diagnostic tool for Acute Appendicitis // BMC Surg. – 2011. –Vol. 17. – P. 232-244.

24. Malik A.A., Wani N.A. Continuing diagnostic challenge of acute appendicitis: evaluation through modified Alvarado score // Surg. – 1998. – Vol. 68. – № 7. – P. 504-505.

25. Milewczyk M., Michalik M., Ciesielski M. A Prospective, randomized, unicenter study comparing laparoscopic and open treatments of acute appendicitis // Surgical Endoscopy. – 2003. Vol. 17. – № 7. – P. 1023-1028.