

Лещинский, Е.А. Бунакова // Первый белорусский международный конгресс хирургов. - Витебск, 1996. - С. 189-191.

4. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена» Минздрава России. – 2015. – илл. – 250 с.

5. Кохан Е.П. О классификации хронической абдоминальной ишемии / Е.П. Кохан, С.А. Белякин, Д.А. Мироненко // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2014. – № 2. - С. 10-14.

6. Наумов Н.В. Профилактика несостоятельности толстокишечных анастомозов / Н.В. Наумов // Пробл. колопроктол. - 1998. - № 16. - С. 409-411.

7. Ho KS, Quah HM, Lim JF, Tang CL, Eu KW. Endoscopic stenting and elective surgery versus emergency surgery for left-sided malignant colonic obstruction: a prospective randomized trial / KS Ho // International Journal of Colorectal Disease. – 2012. - № 27. – P. 355–362.

УДК 616.346-002.1:616.3-009.1]-079.4-053.71

**Политыко Д.Д., Вакульчик В.Г.**

**МОЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ШКАЛУ ДЕТСКОГО  
АППЕНДИЦИТА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЙ В  
ЖИВОТЕ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 15 – 17 ЛЕТ?**

Кафедра детской хирургии

Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Республика Беларусь

**Palityka D.D., Vakulchyk V.G.**

**IS IT POSSIBLE TO USE THE PEDIATRIC APPENDICITIS SCORE  
IN DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF ABDOMINAL PAIN  
IN CHILDREN AGED 15 - 17 YEARS?**

Department of pediatric surgery

Grodno state medical university

Grodno, Republic of Belarus

E-mail: polityko.darja@gmail.com

**Аннотация.** Статья посвящена вопросу эффективности диагностики острого аппендицита у детей в возрасте 15-17 лет с помощью Шкалы Детского Аппендицита (ШДА, ориг. Pediatric Appendicitis Score, PAS). Проведена оценка информативности диапазонов, выделенных в ШДА, и отдельных клинических и лабораторных показателей, составляющих шкалу. Выявлена вероятность возникновения гипо- и гипердиагностических ошибок при применении ШДА, а также их зависимость от точки разделения баллов шкалы. Обнаружено, что у

детей в возрасте 15 – 17 лет ШДА (PAS) может использоваться только для первичной стратификации пациентов – выделения группы больных с низким риском наличия острого аппендицита, но не для постановки показаний к оперативному лечению.

**Ключевые слова:** острый аппендицит, шкалы диагностики, дети.

### **Введение**

Острый аппендицит (ОА) – самая частая неотложная хирургическая патология в детском возрасте [5]. В последние годы наблюдается смещение заболеваемости ОА с раннего школьного возраста в сторону позднего школьного, а именно 10-19 лет [3]. Несмотря на расширение диагностических возможностей за предыдущие двадцать лет, процент диагностических ошибок остается прежним, необоснованные аппендэктомии составляют 10—20%, т.е. почти у каждого 6 пациента аппендэктомия выполняется напрасно [1,2]. Негативная аппендэктомия сопровождается летальностью в 3 раза большей, чем аппендэктомия по поводу гистологически подтвержденного ОА. При этом согласно многим исследованиям, неструктивные формы ОА хорошо поддаются консервативной терапии антибиотиками [2]. Результаты применения такого распространенного метода диагностики как УЗИ зависят от многих факторов, включая навыки врача и анатомические особенности пациента. В 20-60 % случаях применения УЗИ при подозрении на ОА, получить точные результаты не удаётся [7]. По данным многих исследований, шкала PAS является более чувствительным и точным методом диагностики ОА, чем УЗИ ОБП, и имеет почти одинаковые показатели специфичности у детей в возрасте от 4 до 18 лет с диагнозом ОА [6]. Это подчеркивает необходимость усовершенствования и модификации шкал диагностики острого аппендицита, включая шкалу PAS (Pediatric Appendicitis Score – Шкала Детского Аппендицита, ШДА).

**Цель исследования** – оценка диагностических возможностей ШДА в дифференциальной диагностике болей в животе у детей 15 – 17 лет.

### **Материалы и методы исследования**

Проспективное рандомизированное слепое клиническое исследование. Обследовано 386 детей в возрасте от одного года до 18 лет. Все пациенты разделены на следующие возрастные группы: 1 – 4 года, 5 – 9 лет; 10 – 14 лет и 15 лет и старше. Анализируемую группу (15 - 17 л) составило 75 (19,4% ДИ 15,4 – 23,3) детей, из них 41 (54,7% ДИ 46,4 – 66,0) девочка и 34 (45,3% ДИ 34,0 – 56,6) мальчика. Выделены две группы пациентов: I-я – диагноз острого аппендицита исключен (ОАИ) в результате динамического наблюдения (62 ребенка) или на основании данных диагностической (ДЛ) лапароскопии (5 пациентов); II-я – дети (8; 10,7% ДИ 3,7 – 17,7), оперированные с гистологически верифицированным диагнозом «Острый деструктивный аппендицит (ОДА)». В таблице 1 приведен использованный вариант PAS [4].

Таблица 1

Показатели PAS и их оценка в баллах

Показатель	Отсутствует	Присутствует
Тошнота или рвота	0	1
Анорексия	0	1
Миграция боли	0	1
Мышечное напряжение в правой подвздошной области	0	2
Симптом Раздольского	0	2
Температура $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$	0	1
Лейкоцитоз $> 10,0 * 10^9/\text{л}$	0	1
Нейтрофилез $> 7,5 * 10^9/\text{л}$	0	1
Итого	Min 0	Max 10

Доверительный интервал рассчитывался для 95% вероятности. Сравнение долей проводилось методом углового преобразования Фишера. Статистическая обработка данных проводилась методами непараметрической статистики (медиана Me, 25 и 75 процентиля, критерий Манна - Уитни). Диагностическая значимость рассчитывалась согласно критериям доказательной медицины – чувствительность (Se), специфичность (Sp), прогностическая ценность положительного (+ P<sub>v</sub>) и отрицательного (- P<sub>v</sub>) результатов. Расчет информационной меры (J<sub>x<sub>i</sub></sub>) проводился по методу Kulback.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно рекомендациям [4], результаты применения ШДА разделены на 3 диапазона: 0 – 3 балла – низкий риск ОА; 4 – 6 баллов – возможен ОА; 7 – 10 баллов – высокий риск ОА.

Данные шкалы 0 – 3 балла получены у 55 (73,3% ДИ 63,3 – 83,3) пациентов, ОА исключен у 54 (98,2% ДИ 94,7 – 100,0) детей, у одного ребенка после выполнения ДЛ. Результат ШДА соответствовал клиническим данным у 54 (80,6% ДИ 71,1 – 90,1) из 67 детей с исключенным аппендицитом. ОА диагностирован у одного пациента (1,8% ДИ 0 – 5,3). Следовательно, не был диагностирован 1 случай ОА из 8 (12,5% ДИ 0,0 – 35,4). Информативность диапазона 0 – 3 балла составила 2,8; диагностический коэффициент равен минус 8. При точке разделения 3 балла Se составила 87,5%; Sp = 80,6%; + P<sub>v</sub> = 35,0%; - P<sub>v</sub> = 98,2%; точность 81,3%.

Диапазон 4 – 6 баллов (ОА возможен) зарегистрирован у 15 (20,0% ДИ 10,9 – 29,0) детей, ОА исключен у 10 из них, в 2 случаях после выполнения ДЛ. ОА диагностирован в 5 (33,3% ДИ 9,4 – 57,1) случаях. Информативность диапазона равна 1,47; диагностический коэффициент + 6.

Высокий риск ОА – результаты шкалы 7 баллов и больше – выявлен у 5 (6,7% ДИ 1,0 – 12,4) обследованных. ОА исключен у 3 пациентов, из них у 2 детей после выполнения ДЛ. ОА подтвержден у 2 пациентов. Информативность диапазона составила 0,76; диагностический коэффициент +7. При точке разделения 7 баллов Se = 25,0%; Sp = 95,5%; + P<sub>v</sub> = 40,0%; - P<sub>v</sub> =

91,4%; точность 88,0%. Общая информативность теста составила 5,03; что позволяет рассматривать его как высокоинформативный  $Jx_i > 3,0$ .

На Рис. 1 представлена ROC – кривая ШДА.

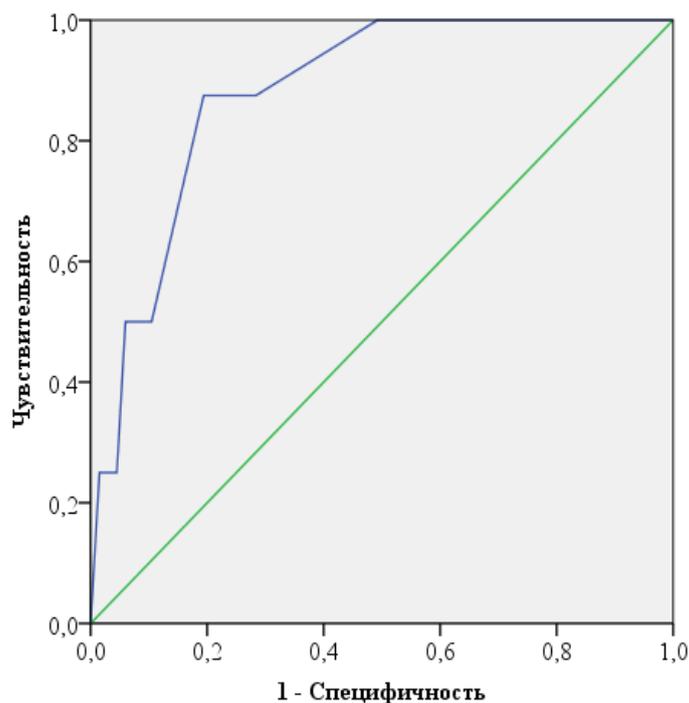


Рис. 1 ROC – кривая шкалы детского аппендицита. Площадь под кривой  $0,881 \pm 0,05$ ; ДИ  $0,782 - 0,979$ .

Таким образом, полученные данные о диагностической значимости и информативности ШДА свидетельствуют, что результаты ее применения не в полной мере будут удовлетворять врача – детского хирурга.

Анализ клинических данных показывает, что при заключении «низкий риск ОА» правильный диагноз «ОА исключен» будет достоверен у 80,6% (ДИ 71,1 – 90,1) детей, в то же время ошибочный диагноз ОА (заключение «высокий риск ОА») будет поставлен 3-м (4,5% ДИ 0,0 – 9,5) пациентам, что может привести к негативным аппендэктомиям. Отмечается достаточно высокий уровень неопределенных результатов («ОА возможен») – 14,9% (ДИ 6,4 – 23,4).

Среди детей с гистологически подтвержденным диагнозом ОДА ошибки первого рода (гиподиагностические, «низкий риск ОА») составили 12,5% (ДИ 0,0 – 65,4). Заключение ШДА «высокий риск ОА» было адекватным только у 2 детей (25,0% ДИ 0,0 – 55,0). Отмечен очень высокий уровень неопределенных результатов («ОА возможен») – 62,5% (ДИ 28,9 – 96,0).

С целью установления причин несоответствия результатов ШДА и клинических результатов был проведен анализ информативности клинических и лабораторных показателей, составляющих шкалу.

Установлено, что из 8 показателей ШДА, только 2 имеют высокую информативность ( $Jx_i \geq 3,0$ ): лейкоцитоз ( $Jx_i = 3,98$ ) и число нейтрофильных лейкоцитов ( $Jx_i = 3,39$ ). Такие симптомы как: «симптом Раздольского» ( $Jx_i =$

2,14); «напряжение мышц в правой подвздошной области» ( $Jx_i = 1,48$ ); «симптом Кохера – Волковича» ( $Jx_i = 1,13$ ) обладают средней информативностью. Фоновыми признаками являются «тошнота/рвота; анорексия; температурная реакция» ( $Jx_i < 1,0$ ) и не имеют значения в принятии диагностического решения.

**Выводы:**

1. У детей в возрасте 15 – 17 лет шкала детского аппендицита может использоваться только для первичной стратификации пациентов – выделения группы больных с низким риском наличия острого аппендицита.

2. Большое число неопределенных результатов и ошибок второго рода не позволяют использовать ШДА для определения показаний к оперативному лечению.

**Список литературы:**

1. Совцов, С. А. Острый аппендицит: что изменилось в начале нового века? (с комментарием) / С. А. Совцов // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2013. – № 7. – С. 37-42.

2. Крылов, Н. Можно ли вылечить острый аппендицит без операции? / Н. Крылов, А. Самохвалов // Врач. – 2015. – № 4. – С. 18-20.

3. Gadiparthi, R. Pediatric Appendicitis [Electronic resource] / R. Gadiparthi, M. Waseem // StatPearls : [site]. – Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441864>. – Date of access: 14.11.2018.

4. Pediatric Appendicitis Score [Electronic resource] // MDCalc : [site]. – Mode of access: <https://www.mdcalc.com/pediatric-appendicitis-score-pas>. – Date of access: 10.04.2012.

5. Risk stratification in pediatric perforated appendicitis: Prospective correlation with outcomes and resource utilization / Y. Yousef [et al.] // Journal of Pediatric Surgery. – 2018. – № 53 (2). – P. 250-255. – doi: 10.1016/j.jpedsurg.2017.11.023.

6. Song, C. W. Different Clinical Features and Lower Scores in Clinical Scoring Systems for Appendicitis in Preschool Children: Comparison with School Age Onset / C. W. Song, J. W. Kang, J. Y. Kim // Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition. – 2018. – № 21 (1). – P. 51-58. – doi: 10.5223/pghn.2018.21.1.51.

7. The non-visualized appendix and secondary signs on ultrasound for pediatric appendicitis in the community hospital setting / J. M. Held [et al.] // Pediatric Surgery Internat. – 2018. – № 34 (12). – P. 1287-1292. – doi: 10.1007/s00383-018-4350-1.

УДК: 616-005.2

**Пономарев Д.Н., Соцков А.Ю., Зязева И. П., Жигалов К.Ю.,  
Кадыралиев Б.К.**