

активности заболевания и ремиссии, что позволяет рассматривать биологическую терапию как крайне перспективное направление в патогенетической терапии ЮИА и других ревматических болезней.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные вопросы кардиоревматологии детского возраста : учеб.-метод. пособие / А. И. Зарянкина [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2023. – 326 с.
2. Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов (детское население) с иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями» : Постановление МЗ РБ от 3 декабря 2024 г. № 167.
3. Насонов, Е. Л. Российские клинические рекомендации. Ревматология / Е. Л. Насонов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 464 с.
4. Ревматические болезни у детей : клинические рекомендации для педиатров / Е. И. Алексеева [и др.] ; под ред. А. А. Баранова, Е. И. Алексеевой ; Союз педиатров России, ФГАУ Науч. центр здоровья детей Минздрава России, ГОУ ВПО Первый Московский мед. ун-т им. И. М. Сеченова Минздрава России. – Москва : ПедиатрЪ, 2016. – 144 с.

УДК 616.346.2-002.1

В. Г. Вакульчик, К. А. Головач

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ФИБРИНОГЕНА
ПО КЛАУСУ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ БОЛЕЙ
В ЖИВОТЕ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 10–17 ЛЕТ.**

Введение

Аппендицит остается одной из наиболее распространенных нозологий в экстренной хирургии детского возраста и диагностируется у 10–15 % детей, обследованных по поводу острой боли в животе [1]. Несмотря на все достижения в диагностике, своевременная и точная диагностика этого распространенного заболевания остается сложной задачей, и зачастую врачи полагаются исключительно на клиническую оценку. Решение об операции зависит от баланса между вероятностью перфорации и вероятностью негативной аппендэктомии. Диагностическая точность воспалительных маркеров для стратификации острого деструктивного аппендицита ограничена, поскольку их уровни повышаются при многих расстройствах, связанных с болью в животе. Общее количество лейкоцитов, абсолютное количество нейтрофилов, соотношение нейтрофильных лимфоцитов и С-реактивный белок (CRP) являются наиболее широко изученными и используемыми в клинической практике. Однако ни на один из них, в отдельности, не дает точных ответов. Это привело к разработке клинических систем оценки, таких как оценка детского аппендицита [2] и других, включающих, наряду с клиническими данными, дополнительные маркеры. Ошибочный диагноз ассоциируется с высокой частотой перфорации (12 %–38 %), приводящей к значительным материальным затратам, так и к негативной аппендэктомии (2 %–30 %) [3]. Первое исследование, посвященное оценке диагностической значимости уровня фибриногена при диагностике острого аппендицита, было проведено Menteş et al. в 2012 г. В исследование был включен 201 пациент, и была выявлена положительная корреляция, наилучшим значением отсечения ФБ было значение выше 2,455 г/л, чувствительность составила 70,39 %, специфичность – 50 %, а положительная предсказательная ценность – 91,97 %. [2]

В исследовании Kuotho T Nyuwi , Ch Gyan Singh (2017) среднее значение (мг/дл) у пациентов с гистопатологическим подтвержденным диагнозом острого аппендицита составило $436,6 \pm 40,6$, в то время как у пациентов с нормальным аппендиксом оно составило $391,91 \pm 66,54$. Площадь под кривой составила 0,697, т. е. точность метода составляет около 70 %, что статистически значимо ($p = 0,018$). Ретроспективное исследование Feng et al., включающее 466 детей с гистологически подтвержденным аппендицитом, привело к выводу, что дети с гиперфибриногенемией и клиническими симптомами аппендицита могут считаться подверженными более высокому риску перфорации аппендикса, чем те, у кого уровень ФБ находится в норме. Специфичность и положительная прогностическая ценность ФБ были значительно выше по сравнению с лейкоцитами или СРБ при прогнозировании перфорации.

Цель

Определить диагностическую значимость концентрации фибриногена по Клаусу в дифференциальной диагностике острых болей в животе у детей в возрасте 10–17 лет.

Материал и методы исследования

Обследование и лечение пациентов проводилось в соответствии с клиническими протоколами МЗ РБ «Диагностика и лечение пациентов (детское население) с острым аппендицитом и генерализованным (распространенным) перитонитом при оказании медицинской помощи в стационарных условиях» 18.05.2021 № 50. Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Информированное согласие: до включения в исследование от всех участников было получено письменное информированное согласие. Обследовано 83 ребенка в возрасте 10–17 лет, поступивших в отделение детской хирургии Гродненской областной детской клинической больницы. Из них 54 (65,1 % ДИ 54,8–75,3) мальчика. Выделены две группы пациентов: I – дети, оперированные с подтвержденным гистологическим исследованием диагнозом «Острый деструктивный аппендицит» – 60 (72,3 % ДИ 62,6 – 81,9); II – 23 (27,7 % ДИ 18,1–37,2) пациента, у которых диагноз «Острый аппендицит» был исключен в результате динамического наблюдения (11; 47,8 % ДИ 27,4–68,2), диагностической лапароскопии (12; 52,2 % ДИ 31,8–72,6). Негативных аппендэктомий не зарегистрировано. Концентрацию фибриногена определяли по методу Клауса на автоматическом коагулометре Sysmex CA 660. Контрольные значения составили 1,7–4,2 г/л. Включались результаты анализа, выполненные в первые 3 часа от момента поступления. Статистическая обработка: расчет медианы (Me), 25 и 75 перцентилей; достоверность различий определялась по медианному тесту и критерию Mann-Whitey, двухсторонний критерий. Прогностическая значимость рассчитывалась согласно критериям доказательной медицины: чувствительность (Se), специфичность (Sp), прогностическая ценность положительного результата (Pv+) и т. д. Проведен анализ кривых ROC и precision-recall. Точки разделения по ROC-кривой рассчитывались по критерию Youden и верифицировалась по коэффициенту корреляции Matthews. Анализ кривой precision-recall проводился с использованием критерия F1 и метрики P4. Сравнение долей осуществлялось угловым преобразованием Фишера (двухсторонний критерий), при множественных сравнениях использована поправка Holm–Bonferroni. Определение вероятности заболевания (группы) проводилось согласно полной теореме Байеса.

Результаты исследования и их обсуждение

Значения фибриногена у детей, оперированных с подтвержденным диагнозом «ОДА» составили Me = 3,50 г/л; (2,6–4,4); у детей с исключенным диагнозом ОА

Секция «Педиатрия»

Me = 3,50 г/л (2,6–4,0). Не выявлено статистически значимых различий между группами (PIT = 0,325; PMW = 0,245). Снижения уровня фибриногена ниже контрольных значений не зафиксировано ни у одного пациента. Содержание фибриногена в пределах контрольных значений зарегистрировано у 75,0% (ДИ 64,0– 86,0) пациентов в группе I; и у 78,6 % (ДИ 63,4 – 93,8; P = 0,91) в группе II. Повышение концентрации фибриногена выявлено у 15 (25,0 % ДИ 14,0 – 36,0) детей группы I и у 5 (21,7 % ДИ 4,8 – 38,5 P = 0,75) группы II. На рисунке 1 представлена ROC – кривая теста «Уровень фибриногена», на рисунке 2 кривая precision-recall.

Площадь под ROC – кривой составила 0,583, что свидетельствует о низкой диагностической ценности теста. Это подтверждается анализом кривой precision-recall, согласно которой точность модели составляет 44,0%. При анализе ROC – кривой выделена точка разделения концентрации фибриногена, равная 3,55 г/л. При данной точке разделения Se = 48.3 % Sp = 69.6 % Pv+ = 80.6 %%; J Youden = 0,179; коэффициент корреляции Matthews = 0,162; критерий F1 = 0,517 Метрика P4 = 0,52.

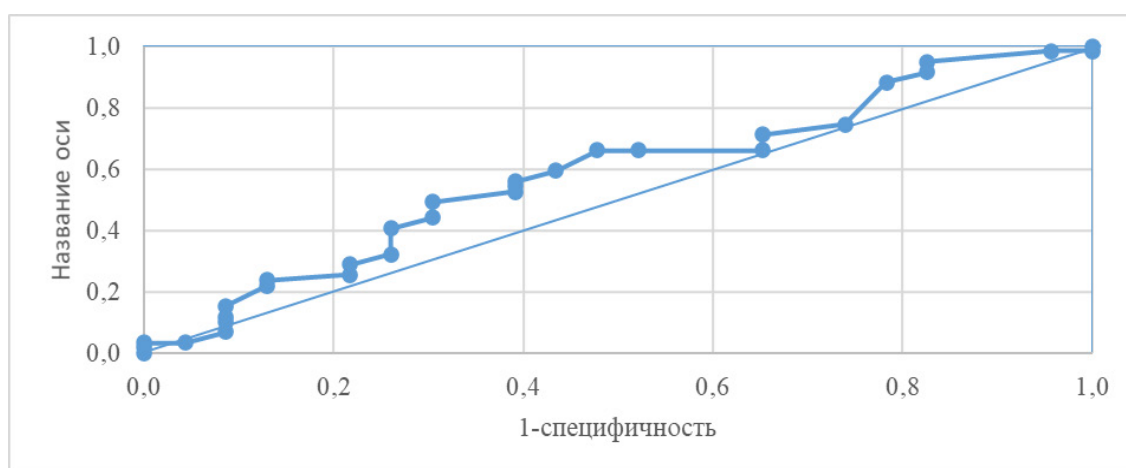


Рис.1 – ROC – кривая теста «Уровень фибриногена»



Рис. 2 – Кривая precision-recall

При определении вероятности по теореме Байеса установлено, что при данной точке разделения вероятность диагноза «Острый деструктивный аппендицит» составляет 0,806 и превышает вероятность других причин острой боли в животе в 4,1р. Анализ полученных данных с применением методики «матрица путанностей» позво-

лил выявить дополнительную точку отсечения, равную 4,55г/л. При этом $Se = 21,7 \%$ $Sp = 87,0\%$ $Pv+ = 81,2\%$; J Youden = 0,0086; коэффициент корреляции Matthews = 0,0098; критерий F1 = 0,0783 Метрика P4 = 0,0387. Данная точка отсечения не вносит существенного вклада в дискриминационную точность метода; так вероятность диагноза «Острый деструктивный аппендицит» повышается только на 0,0065 и составляет 0,8125.

Выводы

Определение концентрации фибриногена по методу Клауса не может служить маркером острого деструктивного аппендицита в дифференциальной диагностике острых болей в животе у детей 10 – 17 лет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Effective use of CT by surgeons in acute appendicitis diagnosis / M. M. Fersahoğlu, H. Çiyiltepe, A. Ergin [et al.] // Ulus. Travma Acil. Cerrahi. Derg. – 2021. – Vol. 27, № 1. – P. 43–49. – DOI: 10.14744/tjtes.2020.13359.
2. Plasma Fibrinogen: An Independent Predictor of Pediatric Appendicitis / M. S. V Kumar, M. K. Tiwari, J. Singh [et al.] // J. Indian Assoc. Pediatr. Surg. – 2021. – Vol. 26, № 4. – P. 240–245. – DOI: 10.4103/jiaps. JIAPS_123_20.
3. Diagnostic accuracy of fibrinogen to differentiate appendicitis from nonspecific abdominal pain in children / M. Prada-Arias, J. L. Vázquez, Á. Salgado-Barreira [et al.] // Am. J. Emerg. Med. – 2017. – Vol. 35, № 1. – С. 66–70. – DOI: 10.1016/j.ajem.2016.10.003.

УДК 616.346.2-002.1

В. Г. Вакульчик, К. А. Головач

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

ПРЕДИКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЧИСЛА ЛИМФОЦИТОВ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ БОЛЕЙ В ЖИВОТЕ У ДЕТЕЙ: ВОЗРАСТ 5–9 ЛЕТ

Введение

Частота острых случаев заболеваний органов брюшной полости при неотложных госпитализациях составляет от 5 до 10 %. Острый аппендицит (ОА) является преобладающим заболеванием, вызывающим острую боль в животе во всех возрастных группах. Задержки в диагностике ОА могут привести к осложнениям. В свою очередь, осложнения могут привести к более высоким показателям заболеваемости и смертности [1]. При гистологическом исследовании удаленных червеобразных отростков у 30 % и более не выявляется деструктивного воспаления, а у 10 % не обнаруживается каких-либо изменений [2]. Общий анализ крови (ОАК) – это широко используемый диагностический тест на уровне приемного покоя, наряду с данными физикального обследования. Кроме того, количество лейкоцитов и нейтрофилов является одним из ранних показателей воспалительных реакций. Лимфоциты и тромбоциты играют важную роль в иммунологической функции организма, снижение количества лимфоцитов и повышение количества тромбоцитов могут указывать на ослабленную иммунную систему с повышенной восприимчивостью к инфекции [1]. Интраэпителиальные лимфоциты (ИЭЛ) являются нормальными компонентами слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, и очевидно, что ИЭЛ тесно связаны с патогенезом некоторых заболеваний.