

НОВЫЙ СПОСОБ ОЦЕНКИ ИНФИЦИРОВАНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ У ДЕТЕЙ

*Литвяков М.А., Аверин В.И., Кубраков К.М., Семенов В.М.,
Питкевич А.Э., Шевляков В.И.*

*УЗ «Витебский областной детский клинический центр»
УО «Витебский государственный медицинский университет»
УО «Беларусский государственный медицинский университет»*

**A NEW METHOD FOR ASSESSING ABDOMINAL CAVITY INFECTION
IN ACUTE APPENDICITIS IN CHILDREN**

*Litvyakov M.A., Averin V.I., Kubrakov K.M., Semenov V.M.,
Pitkevich A.E., Shevlyakov V.I.*

*Vitebsk Regional Pediatric Clinical Center
Vitebsk State Medical University
Belarussian State Medical University*

Введение. Острый аппендицит (ОА) представляет собой наиболее распространенную экстренную хирургическую патологию брюшной полости у детей и диагностируется у 1-8% обратившихся в педиатрические стационары с острой абдоминальной болью. По данным литературы в детском возрасте его переносят 8,6% мальчиков и 6,7% девочек.

Операции по поводу острого аппендицита занимают ведущее место среди экстренных хирургических вмешательств на органах брюшной полости (70%). В процессе операции в брюшной полости часто выявляют выпот - перитонеальный экссудат (ПЭ), мутного цвета, который берется на посев. Бактериологические исследования не всегда быстры и эффективны и антибактериальная терапия (АБТ) в послеоперационном периоде вынужденно назначается эмпирически.

Для целей быстрой оптимизации АБТ на базе «Витебского государственного медицинского университета» (Республика Беларусь) разработана тест система «D-лактам» для определения и количественной оценки концентрации D-лактата в биологических субстратах (спинномозговая, плевральная, асцитическая, синовиальная жидкости, моча, сыворотка крови, перитонеальных жидкостях). D-лактат является правовращающим изомером молочной кислоты, продукция которого в здоровом организме находится на очень низком уровне. Значительное повышение его уровня в стерильных жидкостях организма говорит об общей или локальной бактериальной инфекции или об абсорбции из мест, контаминированных большим количеством бактериальных патогенов.

Время выполнения экспресс-теста составляет 40 минут от момента доставки клинического материала в лабораторию.

Цель: определить клиническое значение тест-системы «D-лактам» для диагностики инфицирования брюшной полости при ОДА у детей.

Материалы и методы. В основную группу вошли 78 пациентов, перенесших не осложненный генерализацией воспалительного процесса в брюшной полости ОА. Среди них было 57 мальчиков (73,08%) и 21 девочки (26,92%). Медиана возраст всех детей составила 10 (8-13) лет, медиана времени, проведенного в стационаре — 10 (10-12) койко-дней. Острый флегмонозный аппендицит диагностирован у 68 (87,18%) детей, острый гангренозный — в 10 (12,82%) случаях. Абсолютное большинство пациентов (98,72%) оперировано лапароскопически и лишь 1 (1,28%) - открыто, дренирование брюшной полости в ходе операции выполнено у 12 (15,39%) детей, резекция участка большого сальника в связи с наличием оментита — в 6 (7,69%) случаях. У 4 пациентов (5,28%) течение заболевания осложнилось образованием инфильтрата брюшной полости, который, после усиления антибактериальной терапии, в 100% случаев разрешился консервативно. Забор ПЭ осуществлялся во время экстренной операции до выполнения каких-либо манипуляций.

В контрольную группу вошли 26 пациентов, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении УЗ «ВДОКЦ» по поводу плановой хирургической и урологической патологий. Среди них было 17 (65,38%) мальчиков и 9 (34,62%) девочек. Медиана возраста группы составила 3,5 (2-7) года, медиана проведенного времени в отделении — 8 (5,25-8) койко-дней. Забор ПЭ выполнялся интраоперационно при плановых операциях.

Определение концентрации D-лактата в ПЭ выполняли тест-системой «D-Лактам» (ООО «СИВитал», Беларусь). ПЭ исследовался на микробиологическом анализаторе Vitek 2 Compact (Bio Merieux, Франция).

Результаты. У всех пациентов основной группы при поступлении имелись клинические проявления ОА. Показатели общего анализа крови пациентов основной группы достоверно отличались ($p < 0,01$) от пациентов контрольной группы и проявлялись лейкоцитозом, ускорением СОЭ, выраженным сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

Бактериологическом исследовании ПЭ проведено 72 (92,31%) пациентам основной группы. Положительный результат на наличии возбудителя был получен лишь в 34 (47,22%) пробах. Грамположительные микроорганизмы были получены в 15 (44,12%) результатах, грамотрицательных — в 19 (55,88%) посевах. При бактериологическом исследовании ПЭ пациентов контрольной группы, в 100% случаев микроорганизмы выделены не были.

Результаты исследования ПЭ тест-системой D-лактат. При исследовании содержания D-лактата пациентов основной группы ($n=78$) медиана составила 0,94 (0,39-1,42) ммоль/л. Концентрация колебалась в пределах от минимального выявленного уровня 0,16 ммоль/л до максимального – 4,65 ммоль/л.

Медиана концентрации D-лактата в ПЭ пациентов контрольной группы составила 0,26 (0,2 – 0,31) ммоль/л, минимальное значение было 0,16 ммоль/л, максимальное – 0,34 ммоль/л.

Проведенный анализ при сравнении двух групп пациентов показал, что содержание D-лактата в воспалительном экссудате брюшной полости у пациентов с ОА статистически значимо (U-тест Манна-Уитни, $p < 0,0001$) превышает таковой у здоровых лиц.

Для определения диагностической ценности концентрации D-лактата в ПЭ при диагностики инфицирования брюшной полости был выполнен ROC-анализ, В результате обработки данных, оптимальной точкой диагностического разделения для диагностики инфицированности ПЭ была признана концентрация D-лактата в перитонеальной жидкости, превышающая 0,335 ммоль/л. Данной пороговой концентрации D-лактата соответствуют чувствительность 89,6% (95% ДИ: 77,3 - 96,5) и специфичность 100% (95% ДИ: 73,5 - 100,0) при AUC = 0,938 (95% ДИ: 0,872 to 0,996), $p < 0,001$.

Таким образом среди пациентов основной группы концентрация D-лактата была выше порогового значения в 59 (75,64%) случаях. В то же время у 34 (43,59%) больных с отрицательными результатами бактериологического исследования уровень D-лактата в ПЭ оказался выше полученной точки диагностического разделения, что указывает на более высокую эффективность метода по сравнению с традиционным бактериологическим исследованием. В то же время у 19 пациентов основной группы значение D-лактата не превышала порогового уровня (0,335 ммоль/л). В данном случае возможно рассмотрение вопроса о нецелесообразности назначения АБТ в послеоперационном периоде.

Выводы:

1. Определение уровня D-лактата в ПЭ превышающего 0,335 ммоль/л с высокой степенью достоверности ($p < 0,001$) указывает на наличие у пациента инфицирования брюшной полости.
2. Определение уровня D-лактата значительно быстрее и эффективнее традиционных методов исследования ПЭ.
3. Тест-система «D-Лактам» может применяться как метод ранней диагностики инфицирования брюшной полости и служит ориентиром для назначения/продолжения приема АБТ в послеоперационном периоде при ОА у детей.