

© Боднар Б.М., Унгурян А.М., Сидорчук І.Й., Боднар О.Б., 2012

УДК 617.55-053.2+616.381-002-02:616.34-007.251-053.2

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОФЛОРИ ОЧЕРЕВИННОЇ ПОРОЖНИНИ І САНАЦІЯ ОЗОНОВАНИМ ФІЗІОЛОГІЧНИМ РОЗЧИНОМ NaCl У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ПЕРИТОНІТ АПЕНДИКУЛЯРНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Б.М.Боднар, А.М.Унгурян, І.Й.Сидорчук<sup>1</sup>, О.Б.Боднар**

*Кафедри дитячої хірургії та отоларингології (зав. – проф. Б.М.Боднар), <sup>1</sup>клінічної імунології, алергології та ендокринології (зав. – проф. Н.В.Пащковська) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці*

**Резюме.** В основу дослідження покладено аналіз мікрофлори очеревинної порожнини у дітей, хворих на перитоніт апендикулярного походження, та визначення чутливості виділених клінічних штамів бактерій до антибіотиків.

**Ключові слова:** мікрофлора очеревинної порожнини, перитоніт, діти, озонований фізіологічний розчин NaCl.

Проблема лікування та профілактики перитоніту (Пт) набуває не тільки медичного, але й соціально-економічного значення, оскільки спостерігається тенденція до зростання частоти виникнення цього хірургічного ускладнення та летальності, що зумовлено тяжкістю та варіабельністю його клінічного перебігу, трансформацією в абдомінальний сепсис, утрудненням діагностики та лікування [1, 2]. Незважаючи на удосконалення хірургічних методів лікування та впровадження у хірургічну практику нових антибактеріальних засобів, летальність при поширеному гнійному Пт зберігається високою – 25-30% [3]. Цим зумовлена потреба в додаткових дослідженнях, спрямованих на пошук ефективніших діагностичних та лікувальних заходів, установлення патогенетичних характеристик перебігу Пт, причин його виникнення та збудників, розробку етіотропної антибактеріальної терапії [4].

**Мета дослідження:** визначити мікрофлору очеревинної порожнини та чутливість виділених клінічних штамів до сучасних антибіотиків у дітей, хворих на Пт апендикулярного генезу (ПАГ).

**Матеріал і методи.** Обстежено 24 дітей з ПАГ (дівчат – 11, хлопців – 13). З місцевим Пт було 11 дітей, дифузним – 6, розлитим – 2, періапендикулярним абсцесом – 5. До 3-річного віку було 3 дітей, від 3 до 7 років – 5, від 7 до 18 – 16. Для визначення мікробіологічних чинників Пт проводили бактеріологічне дослідження ексудату очеревинної порожнини. Для визначення діагностичного значення виділеного штаму мікроорганізмів установлювали популяційний рівень кожного з них, а також індекс постійності, частоту виявлення, коефіцієнт кількісного домінування та коефіцієнт значущості.

**Результати дослідження.** Із 24 зразків ексудату очеревинної порожнини виділено та ідентифіковано 27 штамів бактерій, які відносяться до 10 різних таксономічних груп. При оцінці індексу постійності та частоти виявлення установлено, що провідними збудниками є умовно патогенні ентеробактерії роду *Escherichia*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*. Із ентеробактерій за цими показниками провідне значення належить кишковій паличці (45,83% і 0,41 відповідно) та ентеробактеріям (66,67% і 0,62 відповідно). Інші бактерії мають другорядне

значення, оскільки їхній індекс постійності досягає лише 33,33%. Виділення та ідентифікація умовно патогенних мікроорганізмів недостатні для встановлення їх етіологічної ролі. Збудниками запального процесу можливо визнати тільки в тому разі, коли умовно патогенний мікроорганізм міститься в патологічному матеріалі у концентрації більше 5,0 lg КУО/мл. Тому наступним етапом було визначення популяційного рівня виділених та ідентифікованих патологічних бактерій з ексудату очеревинної порожнини у дітей, хворих на ПАГ. Найвищий популяційний рівень в ексудаті очеревинної порожнини у дітей з ПАГ встановлений для бактерій роду *Staphylococcus* ( $9,02 \pm 0,09$  lg КУО/мл), *Streptococcus* ( $8,77 \pm 0,09$  lg КУО/мл), *Escherichia* ( $8,37 \pm 0,11$  lg КУО/мл). Якщо врахувати те, що середній популяційний рівень бактерій та дріжджоподібних грибів роду *Candida* становить  $7,84 \pm 0,11$  lg КУО/мл, то вищий популяційний рівень в очеревинній порожнині мають бактерії роду *Escherichia*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* та *Citrobacter*; менша кількість відносно середньостатистичного показника встановлена для бактерій роду *Enterobacteria*, *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Proteus*. У дріжджоподібних грибів роду *Candida* ці дані свідчать про те, що бактерії, популяційний рівень яких вище середнього показника, в ексудаті очеревинної порожнини мають перевагу у рості та розмноженні.

Кожне бактеріологічне дослідження завершували визначенням чутливості виділених клінічних штамів бактерій до антибіотиків, які використовуються для лікування Пт. Одержані результати свідчать, що чутливість виділених штамів мікроорганізмів залежить від роду антибіотика та виду бактерій. Провідний збудник (*Escherichia coli*) запального процесу чутливий до цефтріаксону (10 з 11 штамів), гентаміцину (9 з 11), фосфоміцину (8 з 11). До інших анти-

біотиків чутливими виявилися менше половини штамів, а до оксациліну та цефатоксиму всі штамми були резистентні. Отже, антибіотиками вибору при даній патології, спричиненою *Escherichia coli*, є цефтріаксон, гентаміцин та фосфоміцин.

Наведені результати мікробіологічних досліджень покладені в основу вибору засобу для промивання очеревинної порожнини дітей, хворих на ПАГ. Оскільки нами не виявлено антибіотика, активного до всіх ентеробактерій, наш вибір зосередився на озонованому фізіологічному розчині NaCl. У результаті промивання очеревинної порожнини у дітей, хворих на ПАГ, протягом 3-5 хв настає стерилізаційний ефект при контамінації очеревинної порожнини *S.puogenus* і *C.albicans*. Суттєво знижується популяційний рівень ентеробактера – на 23,7% (з 7,15 до 5,78 lg КУО/мл,  $P < 0,05$ ), стафілокока – на 34,6% (з 7,78 до 5,78 lg КУО/мл,  $P < 0,05$ ), вольгарного протея – на 50% (з 6,0 до 4,0 lg КУО/мл,  $P < 0,05$ ) та псевдомонад – на 60% (з 8,0 до 5,0 lg КУО/мл,  $P < 0,01$ ). Крім цього, реєструється тенденція до зниження кількості ешерихій – на 9,77% (з 8,54 до 7,78 lg КУО/мл,  $P > 0,05$ ). Наведене вище свідчить про ефективність інтраопераційної санації очеревинної порожнини озонованим фізіологічним розчином NaCl у дітей, хворих на ПАГ.

**Висновки.** 1. При аналізі ексудату очеревинної порожнини при ПАГ провідна роль (66,67% випадків) належить ентеробактеріям роду *Escherichia*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*. 2. При ПАГ у дітей оптимальним у післяопераційному періоді є поєднання цефалоспоринов III покоління з аміноглікозидами. 3. При застосуванні озонованого фізіологічного розчину NaCl для санації очеревинної порожнини у дітей, хворих на ПАГ, спостерігається суттєве зниження популяційного рівня мікроорганізмів, а в деяких випадках – стерилізаційний ефект.

#### Література

1. Appenrodt B. Nucleotide-binding oligomerization domain containing 2 (NOD2) variants are genetic risk factors for death and spontaneous bacterial peritonitis in liver cirrhosis / B.Appenrodt, F.Grunhage, M.Gentemann [et al.] // *Hepatology*. – 2010. – Vol. 51 (4). – P. 1327-1333.
2. Riggio O. Ascitic fluid analysis for diagnosis and monitoring of spontaneous bacterial peritonitis / O.Riggio, S.Angeloni // *World J. Gastroenterol.* – 2009. – Vol. 15 (31). – P. 3845-3850.
3. Сидорчук Р.І. Видовий склад та популяційний рівень мікрофлори червоподібного відростка, очеревинної порожнини та периферійної крові хворих на абдомінальний сепсис унаслідок деструктивного апендициту / Р.І.Сидорчук, Ф.Г.Кулачек, І.І.Білик [та ін.] // *Харків. хірург. школа*. – 2003. – № 4. – С. 75-79.
4. Lata J. Spontaneous bacterial peritonitis: a severe complication of liver cirrhosis / J.Lata, O.Stiburek, M.Kopacova // *World J. Gastroenterol.* – 2009. – Vol. 15 (44). – P. 550-510.

**ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ БРЮШИННОЙ ПОЛОСТИ И САНАЦИЯ ОЗОНИРОВАННЫМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ РАСТВОРОМ NaCl У ДЕТЕЙ С ПЕРИТОНИТОМ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

**Резюме.** В основу исследования положен анализ микрофлоры брюшинной полости у детей, больных перитонитом аппендикулярного происхождения, и определение чувствительности выделенных клинических штаммов бактерий к антибиотикам.

**Ключевые слова:** микрофлора брюшинной полости, перитонит, дети, озонированный физиологический раствор NaCl.

**A CHARACTERISTIC OF THE MICROFLORA OF THE ABDOMINAL CAVITY AND A SANATION WITH OZONIZED PHYSIOLOGICAL SOLUTION NaCl IN CHILDREN WITH PERITONITIS OF APPENDICULAR ORIGIN**

**Abstract.** An analysis of the microflora of the abdominal cavity in children, suffering from peritonitis of appendicular origin and an evaluation of susceptibility of discriminated clinical bacterial strains to antibiotics were assumed as the basis of the research.

**Key words:** abdominal cavity, microflora, peritonitis, children, ozonized physiological NaCl solution.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 09.04.2012 р.