

## ХІРУРГІЯ

УДК 617.55–089: 616.94+615.33:579

© І.М. Дейкало, А.В. Махніцький, В.М. Привроцький, М.Б. Васильків  
Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

## ХАРАКТЕР МІКРОФЛОРИ ТА ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ АБДОМІНАЛЬНИЙ СЕПСИС

ХАРАКТЕР МІКРОФЛОРИ ТА ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ АБДОМІНАЛЬНИЙ СЕПСИС – У статті подано результати мікробіологічного дослідження крові та ексудату з черевно порожнини 124 хворих на гострий абдомінальний сепсис різного ступеня тяжкості. Викладено основні дані про видову належність флори, що була висіяна у цих хворих, та чутливість до основних антибіотиків.

ХАРАКТЕР МИКРОФЛОРЫ И ЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ АБДОМИНАЛЬНЫМ СЕПСИСОМ – В статье представлены результаты микробиологического исследования крови и экссудата из брюшной полости 124 больных острым абдоминальным сепсисом различной степени тяжести. Изложены основные данные о видовой принадлежности флоры, которая была высеяна в этих больных, и ее чувствительность к основным антибиотикам.

THE NATURE OF MICROFLORA AND ITS SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS IN THE PATIENTS WITH ACUTE ABDOMINAL SEPSIS – The results of microbiological examination of blood and fluid from the abdominal cavity of 124 patients with acute abdominal sepsis of different severity, basic data on the species of flora which have been received in these patients and its sensitivity to the antibiotics, are represented in this article.

**Ключові слова:** гострий абдомінальний сепсис, бактерії, кров, перитонеальна рідина, антибіотикочутливість.

**Ключевые слова:** острый абдоминальный сепсис, бактерии, кровь, перитонеальная жидкость, антибиотикочувствительность.

**Key words:** acute abdominal sepsis, bacteria, blood, peritoneal fluid, antibiotic sensitivity.

**ВСТУП** Незважаючи на значні успіхи в лікуванні хворих із гнійною патологією, синтез все нових та нових антибактеріальних препаратів, відзначається тенденція зростання септичних захворювань, які в структурі хірургічних стаціонарів складають 26–37 % (Н.А. Зубарева та співавт., 2002; І.В. Ходарева та співавт., 2002; G.M. Gordillo et al., 2003).

Впродовж останніх років характер мікрофлори при гострому абдомінальному сепсисі, а також при інших гнійно-септичних процесах зазнав дуже великих змін. Якщо раніше при вказаних захворюваннях основними збудниками були грампозитивні бактерії (стафілококи, стрептококи, пневмококи, мікрококи), то після впровадження в клінічну практику потужних антибіотиків на перший план вийшла грамнегативна мікрофлора (еширихі, протей, ентеробактер, цитробактер, псевдомонади та ін.). Впровадження нових антибіотиків широкого спектра дії привело до початку виділення анаеробних мікроорганізмів і, як підкреслюють деякі автори, найближчим часом слід очікувати збільшення ролі грибів та вірусів (Ф.В. Горшеннікова, 2000; О.Г. Грінцов та співавт., 2001; С.В. Сидоренко 2001; С. Jeske et al., 2003).

Таким чином, для раціонального вибору стратегії та тактики лікування тих чи інших хірургічних інфекцій важливо досліджувати мікробний пейзаж, визначити чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, так як, навіть при успішній хірургічній санації осередку інфекції у хворих із сепсисом вірно спланована ціленаправлена та тривала антибіотикотерапія є обов'язковим правом (І.А. Єршун та співавт., 2000; І.Є. Верхульський та співавт., 2003; Б.М. Даценко та співавт., 2003).

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ** Ми обстежили 124 хворих. Із них 61 чоловік та 63 жінки. Вік пацієнтів від 18 до 85 років, в середньому (48±1,4) роки. Усі хворих було поділено на 2 групи. Група обстежених хворих із діагнозом гострий абдомінальний сепсис, як результат розлитого та тотального перитоніту – 107 пацієнтів та 17 хворих із менш тяжкою абдомінальною патологією, ускладненою місцевим необмеженим та дифузним перитонітом. Серед обстежених пацієнтів гострий апендицит мав місце у 29 осіб (23,4 %), гострий холецистит – у 26 (20,9 %), перфоративна виразка – у 44 (35,5 %), абсцес черевно порожнини – у 13 (10,5 %), перфорація стінки товсто кишки – у 8 (6,5 %), перфорація стінки тонко кишки – у 2 (1,6 %), абсцес правої долі печінки – у 1 (0,8 %), некроз петлі тонко кишки – у 1 (0,8 %). Діагноз сепсис виставлено – у 69 (55,6 %), тяжкий сепсис – у 32 (25,8 %), септичний шок – у 16 (12,9 %), поліорганна недостатність – у 7 (5,7 %).

Усіх хворих оперовано. Об'єм операції відповідав характеру патології та загальноприйнятим протоколам і стандартам лікування гостро абдомінально хірургічно патології. У частини хворих (55 пацієнтів) проводили імуноткоригуючу терапію препаратом "Ронколейкін" в дозі 1млн ОД внутрішньовенно краплинно на 400 мл 0,9 % р-ну NaCl на початку захворювання, та повторно 2 рази по 500 тис. ОД із проміжком між інфузіями в 3 дні.

Матеріалом для мікробіологічних досліджень були кров пацієнтів та ексудат з черевно порожнини.

Взятий матеріал після відповідної обробки засівали на кров'яний м'ясо-пептонний агар, середовища Ендо, Сабуро, 1 % глюкозний бульйон. Визначення чутливості виділеної мікрофлори до антибіотиків проводили за методом Кірбі-Бауера (дискодифузійним). В експерименті було використано стандартні диски із такими хіміопрепаратами: бензилпеніциліном (Р, ПЕН), оксациліном (Ох, ОКС), ампіциліном (А, АМП), цефепімом (Е, ЕРІ), цефтріаксоном (Сі, ЦФТ), еритроміцином (Е, ЕРІ), лінкаміцином (L, ЛІН), кліндамицином (СІ, КЛІ), хлорамфеніколом (С, ХЛО), тетрацикліном (Т, ТЕТ), стрептоміцином (S, СТР), гентаміцином (G, СТР), амі-

кацином (Ak, AMI), ципрофлоксацином (Cf, ЦИП), левофлоксацином (Le, ЛФЦ), меропенемом (Mr, МЕР).

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА Х ОБГОВОРЕННЯ** Від 107 хворих на гострий абдомінальний сепсис (розлитий та тотальний перитоніт) виділено факультативно-анаеробні та анаеробні мікроорганізми, які належали до 24 видів (табл. 1). З них 14 видів мікробів було грамнегативними (58,3 %), а 9 – грампозитивними (37,5 %). Один вид збудників було ідентифіковано як дріжджоподібні гриби роду *Candida* (4,2 %).

тативно-анаеробні та анаеробні мікроорганізми, які належали до 24 видів (табл. 1). З них 14 видів мікробів було грамнегативними (58,3 %), а 9 – грампозитивними (37,5 %). Один вид збудників було ідентифіковано як дріжджоподібні гриби роду *Candida* (4,2 %).

**Таблиця 1. Частота висівання мікроорганізмів у хворих із гнійно-септичною патологією органів черевно порожнини (n=107)**

| Мікроорганізм                  | Частота виділення |      |
|--------------------------------|-------------------|------|
|                                | абс.              | %    |
| <i>E. coli</i>                 | 52                | 47,7 |
| <i>Serratia spp.</i>           | 6                 | 5,6  |
| <i>Enterobacter spp.</i>       | 6                 | 5,6  |
| <i>Providencia spp.</i>        | 1                 | 0,9  |
| <i>Citrobacter spp.</i>        | 4                 | 3,7  |
| <i>Proteus spp.</i>            | 11                | 10,3 |
| <i>Klebsiella spp.</i>         | 8                 | 7,5  |
| <i>Edwardsiella spp.</i>       | 2                 | 1,9  |
| <i>Morganella spp.</i>         | 1                 | 0,9  |
| <i>Pseudomonas spp.</i>        | 3                 | 2,8  |
| <i>Acinetobacter spp.</i>      | 2                 | 1,9  |
| <i>A. faecalis</i>             | 2                 | 1,9  |
| <i>Clostridium spp.</i>        | 3                 | 2,8  |
| <i>Bacteroides spp.</i>        | 34                | 31,8 |
| <i>Prevotella spp.</i>         | 17                | 15,9 |
| <i>S. saprophyticus</i>        | 2                 | 1,9  |
| <i>S. aureus</i>               | 17                | 15,9 |
| <i>S. epidermidis</i>          | 1                 | 0,9  |
| <i>Enterococcus spp.</i>       | 14                | 13,1 |
| <i>Streptococcus B gr.</i>     | 13                | 12,1 |
| <i>Sarcina</i>                 | 3                 | 2,8  |
| <i>Peptococcus spp.</i>        | 6                 | 5,6  |
| <i>Peptostreptococcus spp.</i> | 6                 | 5,6  |
| <i>C. albicans</i>             | 8                 | 7,5  |

У більшості випадків (81,3 %) із вогнища інфекції висівали дво-, три- і чотирикомпонентні мікробні асоціації. Серед них переважали двокомпонентні біотичні системи (56,1 % випадків). Монокультури було ізольовано від 18,7 % хворих.

Найчастіше від хворих із цією патологією висівали бактерії, які належали до родини *Enterobacteriaceae*. Серед них домінувала *E. coli* – у 48,6 % хворих і *P. vulgaris* – у 10,3 % осіб. Майже від третини пацієнтів (31,8 %) у досліджуваному матеріалі були наявні грамнегативні анаероби, що не утворюють спори – *Bacteroides spp.*, а у 15,9 % – *Prevotella spp.*

У 15,9 % випадків від хворих висівали умовно патогенні мікроби роду *Staphylococcus* – *S. aureus* та бактерії родів *Streptococcus* і *Enterococcus* (відповідно 12,1 % і 13,1 %). У 7,5 % випадків із матеріалу висівали дріжджоподібні гриби роду *Candida*.

Аналіз бактеріального вмісту перитонеальної рідини від 17 хворих із гострою абдомінальною патологією, ускладненою SIRS-синдромом, показав, що тільки у 7 з них (41,2 %) були наявні мікроорганізми. У 62,5 % випадків вони були представлені *E. coli*, а у 37,5 % – альфа-гемолітичними стрептококами. Цей феномен, на нашу думку, міг спостерігатися внаслідок транслокації мікроорганізмів через пошкоджені тканини у черевну порожнину.

У 27 хворих із різними нозологічними формами гнійно-септичною патологією органів черевно порожнини зроблено бактеріологічний посів крові для виявлен-

ня мікроорганізмів. Результати посіву виявилися негативними у 20 осіб (74,1 %). У 25,9 % випадків із крові висівали факультативно анаеробні бактерії: *S. aureus* – 71,4 % виділених штамів, а також *S. epidermidis* і *E. coli* (по 14,3 %).

При проведенні визначення антибіотикочутливості мікроорганізмів було виявлено, що мікроорганізми (стафілококи, стрептококи, ентерококи, ентеробактерії та псевдомонади), які висіваються із перитонеального ексудату хворих на перитоніти, мають різну чутливість до антибіотиків. Серед *Staphylococcus spp.* переважають штами, які є чутливими до ципрофлоксацину, гентаміцину, цефепіму. Відмічено високий рівень стійкості до лінкоміцину, пеніциліну, еритроміцину та хлорамфеніколу. Клінічні ізоляти стрептококів групи В переважно чутливі до досліджуваних препаратів, і серед них мало резистентних форм. Ентерококи були найчутливішими до ципрофлоксацину, пеніциліну, ампіциліну, однак мали високий рівень стійкості до стрептоміцину.

Різні види бактерій – представників родини *Enterobacteriaceae*, зазвичай, відрізняються між собою за рівнем чутливості до хіміопрепаратів. Однак переважно вони зберігали достатньо високий рівень чутливості до ципрофлоксацину, цефтріаксону, хлорамфеніколу та ампіциліну.

*Pseudomonas spp.* за умов експерименту були чутливими до ципрофлоксацину, меропенему та цефалексину.

**ВИСНОВКИ** 1. Результати посіву крові 27 хворих виявилися негативними у 20 осіб (74,1 %). У 25,9 % випадків із крові висівали факультативно анаеробні бактерії: *S. aureus* – 71,4 % виділених штамів, а також *S. epidermidis* і *E. coli* (по 14,3 %).

2. При дослідженні крові та ексудату з черевно порожнини у хворих на гострий абдомінальний сепсис спостерігається висівання змішано грамнегативно та грампозитивно флори з переважанням першо. При цьому, зазвичай, висівалися дво-, три- і чотирикомпонентні мікробні асоціації, що говорить про складність питання мікробіології збудників гострого абдомінального сепсису.

3. Згідно з отриманими даними, мікрофлора при гострому абдомінальному сепсисі є найбільш чутливою до цефалоспоринів III-IV покоління, фторхінолонів та карбапенемів, що дозволяє говорити на даний час про доцільність застосування цих антибіотиків у клінічній практиці для лікування гострого абдомінального сепсису.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Березняков И.Г. Рекомендации по лечению тяжелого сепсиса и септического шока / И.Г. Березняков // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2008. – № 3. – С. 19–21.
2. Воловикова Л.В. Экспрессдиагностика эндотоксина грамотрицательных бактерий при гинекологических операциях / Л.В. Воловикова // Журнал РОАГ. – 2006. – № 2. – С. 46–47. – <http://www.ag-info.ru/files/jroag/2006-2/jroag-06-02-16.pdf>.
3. Гостищев В. К. Перитонит / В.К. Гостищев, В.П. Сажин, А.Л. Авдovenko. – М. : Гэотар-мед, 2002. – 240 с.
4. Емпірична та спрямована антибактеріальна терапія сепсису / В.Г. Ярешко, С.Д. Шаповал, Л.А. Василевська та ін. // Acta medica leopoliensia: Львівський мед. часопис. – 2001. – Vol. 7, № 3. – Р. 118–120.
5. Жилина С.В. Диагностика сепсиса: микробиология и клиника / С.В. Жилина Н.В. Пивкина С.В. Поликарпова и соавт. // Клин. антибиотикотерапия. – 2005. – № 4. – С. 37.
6. Сидорчук Р.І. Абдомінальний сепсис: сучасний стан проблеми / Р.І. Сидорчук // Буковинський медичний вісник. – 2002. – № 3. – С. 234–237.
7. Pro-versus anti-inflammatory cytokine profile in patients with severe sepsis: a marker for prognosis and future therapeutic options / [Gogos C.A., Drosou E., Bassaris H.P., Skoutelis A.] // J. Infect. Dis. – 2000. – Vol. 181. – Р. 176–180.

Отримано 25.11.10