

© ЗДЗИТОВЕЦКИЙ Д.Э., БОРИСОВ Р.Н., СКАЗКА Т.Б.

УДК 616.381-002:616-008.87

ДИНАМИКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА РАСПРОСТРАНЁННОГО ПЕРИТОНИТА ПРИ ЭТАПНОМ ВЕДЕНИИ БЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Д.Э. Здзитовецкий, Р.Н. Борисов, Т.Б. Сказка

Красноярский государственный медицинский университет им.

проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов;

кафедра хирургических болезней №1, зав. – к.м.н., доц. Д.Э. Здзитовецкий;

Городская клиническая больница №6 им. Н.С. Карповича, Красноярск,

гл. врач – А.Б. Коган.

***Резюме.** В статье представлены результаты микробиологического исследования перитонеального экссудата 147 больных с распространённым перитонитом. Установлено, что при выполнении этапных санаций брюшной полости происходит смещение микробного пейзажа в сторону ассоциаций госпитальных антибиотикорезистентных штаммов. Показано, что при выборе стартовой антибактериальной терапии распространённый перитонит необходимо учитывать происхождение перитонита и предполагаемый метод ведения брюшной полости.*

***Ключевые слова:** распространённый перитонит, программированная релапаротомия, микрофлора, антибиотикорезистентность.*

Здзитовецкий Дмитрий Эдуардович – к.м.н., доц. зав. каф. хирургических болезней №1; e-mail: zdz64@mail.ru.

Борисов Роман Николаевич – заочный аспирант 4-го года обучения каф. хирургических болезней №1 КрасГМУ; e-mail: borisov@fliknet.ru.

Сказка Татьяна Борисовна – зав. бактериологической лабораторией Городская клиническая больница №6 имени Н.С. Карповича, Красноярск; тел. 8(391) 2469358.

На протяжении десятилетий летальность при распространённом перитоните (РП) удерживается на уровне 20-30%, достигая наиболее высоких цифр (50% и более) при перитоните, сопровождающимся развитием полиорганной недостаточности и септического шока [3, 4]. Несмотря на большой арсенал антимикробных препаратов, выбор адекватной эмпирической антибактериальной терапии тяжёлой интраабдоминальной инфекции остаётся одной из основных проблем неотложной хирургии [2, 5, 6]. В большинстве случаев отсроченная адекватная терапия уже не отражается на исходе заболевания. Это особенно актуально в интенсивной терапии послеоперационного перитонита и при этапном ведении брюшной полости [1]. Неадекватная стартовая антибактериальная терапия у этого контингента больных обусловлена, прежде всего, недостаточной информацией о спектре возбудителей распространённого перитонита в конкретном стационаре и их антибиотикорезистентности [1, 2].

Цель исследования: изучение структуры и антибиотикорезистентности аэробных и факультативно-анаэробных возбудителей распространённого перитонита при этапном ведении брюшной полости.

Материалы и методы

Обследованы 147 больных с распространённым перитонитом, которые находились на лечении в отделениях гнойной хирургии и ОРИТ МУЗ «ГКБ №6 им. Н.С. Карповича» города Красноярска с 2005 по 2007 гг. У всех больных распространённых перитонитом во время первичной лапаротомии и последующих программированных санаций брали перитонеальный экссудат для микробиологического исследования.

Идентификацию штаммов проводили с использованием традиционных методов. Определение чувствительности к антибиотикам осуществляли методом разведения в бульоне Мюллера–Хинтон в соответствии с рекоменда-

циями и критериями Национального комитета по клиническим лабораторным стандартам (CLSI/NCCLS) [8].

Для интерпретации чувствительности к цефоперазону/сульбактаму использовали критерии цефоперазона. Результаты определения чувствительности *P. aeruginosa* к полимиксину В интерпретировали согласно критериям SFM от 2003 [7].

При характеристике чувствительности микроорганизмов к антибиотикам использовали общепринятые категории: чувствительные, умеренно резистентные и резистентные. Для интегральной характеристики лекарственной устойчивости использован термин «нечувствительные штаммы», объединяющий умереннорезистентные и резистентные микроорганизмы.

Статистическая обработка полученных данных проводилась методами вариационной статистики на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows' 6.1» (StatSoft, USA). Описательная статистика представлена в виде процентных долей стандартной ошибки доли. Для сравнения частот бинарного признака в двух несвязанных группах использовали критерий χ^2 . При проверке статистических гипотез значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

У 78,9% (116 чел.) больных распространенным перитонитом был осложнением острых воспалительных заболеваний и травмы органов брюшной полости (внебольничный перитонит). В 21,1% (31 чел.) случаев распространенного перитонита имел госпитальное происхождение и осложнял течение послеоперационного периода после плановых и экстренных операций на органах брюшной полости (послеоперационный перитонит). У 37,1% (43 чел.) больных с внебольничным распространенным перитонитом и 77,4% (24 чел.) больных с госпитальным распространенным перитонитом, в связи с выраженностью воспалительного процесса, проводились этапные санации брюшной полости.

У пациентов с внебрюшинным перитонитом этиологически значимые микроорганизмы были выявлены в 145 случаях (положительные посевы), при которых выделено 182 штамма возбудителей. В 77,9% (113 чел.) положительных посевов были обнаружены монокультуры микроорганизмов, а в 22,1% (32чел.) случаев – микробные ассоциации. При этом, на первичной операции и первой программированной релапаротомии (ПР) ассоциации микроорганизмов встречались соответственно в 7,1% и 13,8% случаев, на третьей ПР – у 88,9%, а на четвёртой программированной санации – у всех пациентов.

При послеоперационном перитоните было выделено 129 штаммов микроорганизмов в 74 положительных посевах, из которых монокультуры составили 35,1%, микробные ассоциации – 64,9%. Если воспалительный процесс в брюшной полости не удавалось купировать за 1-2 санации брюшной полости, то на 3-4 санациях инфекция была вызвана только ассоциациями микроорганизмов.

Следует отметить, что при этапном хирургическом лечении внебрюшинного распространенного перитонита микробный пейзаж перитонеального экссудата менялся с каждой последующей программированной санацией. Если в бактериологических посевах перитонеального экссудата на первичной операции или первой санации преобладали *E. coli* (39,6% и 30,3% соответственно), *Enterococcus spp.* (15,4% и 18,2%), *Proteus spp.* (8,8% и 6,1%), то на 3-4 санациях в посевах преобладали *Acinetobacter spp.* (20,7% и 33,3% соответственно), *P. aeruginosa* (20% и 22,2%), *K. pneumoniae* (15% и 11,1%). При этом, менялась и антибиотикорезистентность выделенных штаммов микроорганизмов.

При ведении методом программированных релапаротомий больных с послеоперационным перитонитом подобной динамики микробного пейзажа перитонеального экссудата не наблюдалось.

Также обращает на себя внимание факт увеличения частоты выделения неферментирующих грамотрицательных бактерий из перитонеального экс-

судата, полученного при программированных санациях у больных с внебольничным распространенным перитонитом. Если на первичной операции удельный вес представителей семейства *Enterobacteriaceae* и неферментирующих грамотрицательных бактерий составлял 69,2% и 7,7% соответственно, то на 2-4 санациях брюшной полости – 39,7% и 41,4%. Это необходимо учитывать при выборе стартовой антибактериальной терапии у больных с внебольничным распространенным перитонитом, если у них планируются этапные санации брюшной полости.

Все выделенные культуры семейства *Enterobacteriaceae* сохраняли максимальную чувствительность к карбапенемам (имипенем, меропенем). Чувствительность штаммов, выделенных при госпитальном перитоните, была статистически значимо ($p < 0,05$) ниже, чем при внебольничном, к следующим антибактериальным препаратам: амикацину – 50,9% и 86,7% соответственно, амоксициллину/клавуланату – 20% и 44,8%, цефепиму – 67,3% и 87,6%, цефоперазону – 29,1% и 56,2%, цефотаксиму – 27,3% и 71,4%, ципрофлоксацину – 47,3% и 89,5%, гентамицину – 21,8% и 55,2%, пиперациллину – 17% и 41,9%. Наличие при внебольничном перитоните штаммов *Enterobacteriaceae*, резистентных к большинству используемых антибиотиков, объясняется, прежде всего, тем, что при проведении этапных санаций происходит смена внебольничных штаммов на госпитальные. В табл. 1 представлена динамика чувствительности к антибиотикам наиболее часто встречающегося при распространенном перитоните представителя семейства *Enterobacteriaceae* – *E. coli*.

Таблица 1

Динамика чувствительности к антибиотикам штаммов *E. coli*, выделенных при этапном лечении внебольничного респираторного перитонита (%)

Примечание: *n* – количество штаммов *E. coli*.

Согласно полученным данным, от первичной операции к 2-4 санациям брюшной полости произошло снижение чувствительности *E. coli* ко всем группам антибактериальных препаратов, кроме карбапенемов. Так, чувстви-

тельность снизилась со 100% до 80% к цефоперазон/сульбактаму; до 70% – к амикацину, цефтазидиму, цефепиму и пиперациллин/тазобактаму; до 50% – к цефтриаксону и ципрофлоксацину; до 40% – к цефотаксиму и гентамицину. Значительно возросло количество нечувствительных штаммов к амоксициллину/клавуланату и цефоперазону – с 13,9% и 11,1% соответственно до 70%.

Таким образом, при этапном лечении внебольничного распространенного перитонита с каждой последующей операцией происходит смещение микробного пейзажа перитонеального экссудата в сторону микробных ассоциаций и замещение внебольничных штаммов на антибиотикорезистентные госпитальные. При госпитальном (послеоперационном) распространенном перитоните подобной динамики не выявлено. При назначении эмпирической антибактериальной терапии распространенного перитонита необходимо учитывать не только его происхождение (внебольничный или госпитальный), но и планируемый метод ведения брюшной полости.

DYNAMICS OF MICROBIAL PATTERN IN THE DIFFUSE PERITONITIS WITH THE STAGE MANAGEMENT OF ABDOMINAL CAVITY

D.E. Zdzitovetsky, R.N. Borisov, T.B. Skazka

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetskiy

Abstract. The paper presents microbiological study of peritoneal exudate of 147 patients with diffuse peritonitis. We found out the shift in microbial pattern to the association of hospital resistant stains. The origin of peritonitis and possible way of peritoneal cavity management must be considered when the starting antibacterial therapy is chosen.

Key words: diffuse peritonitis, program relaparatomy, microflora, antibiotic resistance.

Литература

1. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р. Абдоминальная хирургическая инфекция: клиника, диагностика, антимикробная терапия / Практическое руководство. – М.: Литтерра, 2006. – 168 с.
2. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р. Антибактериальная терапия абдоминальной хирургической инфекции. – М. : Т-Визит, 2003. – 240 с.
3. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит / Практическое руководство. – М.: Литтерра, 2006. – 208с.
4. Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р. и др. Выбор режима этапного хирургического лечения распространённого перитонита // Анналы хирургии. – 2009. – № 4. – С. 5-10.
5. Сидоренко С.В., Шуркалин Б.К., Попов Т.В. и др. Микробиологическая структура перитонита // Инфекции в хирургии. – 2007. – № 1. – С. 15-17.
6. Mazuski J.E., Solomkin J.S. Intra-abdominal infections // Surg. Clin. North Am. – 2009. – Vol. 89, № 2. – P. 421-437.
7. Members of the SFM Antibiogram Committee. Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie report 2003 // Int. J. Antimicrob. Agents. – 2003. – Vol. 21, № 4. – P. 364-391.
8. NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: 14th informational supplement. NCCLS document M100-S14. 2004. NCCLS, Wayne, PA.