



С. О. Мунтян,
В. П. Кришень,
П. В. Лященко, Л. О. Чекан,
В. І. Діденко, В. М. Грабчук,
А. І. Недоступ

ДЗ «Дніпропетровська
медична академія МОЗ
України»

КЗ «Дніпропетровське клінічне
об'єднання швидкої медичної
допомоги» ДОР»

© Колектив авторів

ПРОГНОЗУВАННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА ЛЕТАЛЬНОСТІ НА ПІДСТАВІ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПЕЙЗАЖУ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ЕКСУДАТУ У ХВОРИХ З РОЗПОВСЮДЖЕНИМ ПЕРИТОНІТОМ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ІНТРААБДОМІНАЛЬНОГО СОРБЦІЙНО-ТРАНСМЕМБРАННОГО ДІАЛІЗУ

Резюме. На підставі інтраопераційних даних, лабораторних показників, даних інтегральних шкал з оцінки тяжкості стану розроблена модель прогнозування післяопераційних ускладнень та летальності у хворих з розповсюдженим перитонітом при використанні інтраабдомінального сорбційно-трансмембранного діалізу, при цьому використовується модель має досить високу чутливість та досить низьку специфічність відносно індивідуального прогнозу. Розробка більш точних систем для прогнозу потребує подальших досліджень.

Ключові слова: перитоніт, прогноз, діаліз, ускладнення.

Вступ

У сучасній медичній практиці розповсюджений перитоніт (РП) не розглядається як самостійна нозологічна форма. Головною причиною його розвитку є надходження мікрофлори до черевної порожнини з різних відділів шлунково-кишкового тракту. Відомо, що мікрофлора порожнистих органів містить безліч аеробних і анаеробних видів. Тому РП слід розглядати як полімікробне запалення, яке викликане анаеробною і аеробною флорою. РП зумовлені яким-небудь одним збудником (моноінфекція), складають рідкість і швидше свідчать про неповноцінність бактеріологічного дослідження [3, 4].

Незважаючи на розробку нових і вдосконалення наявних методів діагностики та лікування, хірургічного устаткування, досягнення анестезіологічних та реаніматологічних засобів, розширення можливостей антибактеріальної терапії, слід зазначити, що летальність при РП за останні роки варіює в межах від 19 до 70 % без тенденції до зниження [1, 2].

Одним з перспективних напрямів поліпшення ефективності лікування хворих з РП є використання інтраабдомінального сорбційно-трансмембранного діалізу, але недостатньо вивченим залишається питання про вплив мембранних процесів з використанням сорбенту на стан мікробіологічного забруднення черевної порожнини у хворих з розповсюдженим перитонітом.

Матеріали та методи досліджень

Клінічна частина роботи заснована на аналізі результатів обстеження та хірургічного лікування 108 хворого з РП у період 2010-2014 р. Причиною РП в більшості випадків були: перфоративні гастро-дуоденальні виразки —

41 (38,0 %), гострий апендицит з перфорацією — 36 (33,3 %), прооперовані защемлені киля з некрозом кишки — 10 (9,2 %) випадків. Інші захворювання, що були причиною розповсюдженого перитоніту, визначені у 21 (19,4 %) хворого. Всі пацієнти були госпіталізовані до хірургічного стаціонару КЗ «ДКОШМД» ДОР» в ургентному порядку. Залежно від особливостей вживаної лікувальної тактики післяопераційного періоду всіх хворих з розповсюдженим перитонітом було розподілено на дві групи:

- група спостереження (ГС) — 50 хворих з розповсюдженим перитонітом, яким у післяопераційному періоді проводили інтраабдомінальний сорбційно-трансмембранний діаліз;
- група порівняння (ГП) — 58 хворих з розповсюдженим перитонітом, у комплексному лікуванні яких трансмембранний діаліз не застосовували.

У післяопераційному періоді всі пацієнти отримували стандартне лікування, включаючи раціональну антибактеріальну терапію, а саме: цефалоспорины III–IV покоління або фторхінолони з нітромідазолом у терапевтичних дозах впродовж 10 діб. Хворі обох груп порівнянні за статтю, віком, супутніми захворюваннями, характером основного патологічного процесу.

У всіх пацієнтів з розповсюдженим перитонітом проводили бактеріологічне дослідження перитонеального ексудату під час надходження до стаціонару, а також в 1-у, 3-ю, 5-у та 10-у добу після операції. Виділення та ідентифікацію збудників перитоніту здійснювали бактеріологічним методом згідно з наказом МОЗ СРСР від 22.04.1985 р. № 535.

Після виконання основного етапу операції та усунення вогнища запалення всім пацієн-

там виконували санацію та дренивання черевної порожнини, інтубацію тонкої кишки за допомогою тубажного зонду.

Черевну порожнину усіх хворих ГС наприкінці операції також дренивали трубками з полівінілхлориду діаметром 1 см для забезпечення відтоку перитонеального ексудату та додатково, у черевну порожнину, через ці ж контрапертури, встановлювали по чотири і більше діалізори (пристрої зі штучної напівпроникної мембрани). Після чого їх розташовували у місцях найбільшого скупчення запального ексудату. Із метою отримання пролонгованого сорбційного ефекту в зовнішні кінці напівпроникних трубок вводили сорбент «Силікс» у кількості 0,2 г/кг/добу, що зумовлено фізико-хімічними властивостями сорбенту. Після чого зовнішні кінці напівпроникних трубок герметично закривали. Через 12 годин проводили заміну суспензії у діалізаторах. У післяопераційному період діаліз проводили постійно, припиняли після появи об'єктивних клінічних ознак усунення перитоніту. Вибір компонентів розчину, який призначено для діалізу, був визначений необхідністю створення умов для постійного видалення (діалізу) токсичних речовин, що містяться в перитонеальному ексудаті.

Результати досліджень та їх обговорення

Серед усіх збудників перитоніту у хворих з ГП було виділено 112/212 (52,8±3,4) % штамів представників сімейства *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *K. pneumonia*, *Proteus spp.*, *Serratia spp.*, *Bacteroides spp.*), 42/212 (19,8±2,7) % штамів неферментуючих грам-негативних бактерій (*Acinetobacter spp.*, *P. aeruginosa*) та 58/212 (27,4±3,1) % штамів грам-позитивних бактерій (*Enterococcus spp.*, *S. aureus*).

У (38,7±3,3) % (82/212) випадків позитивних посівів у хворих з ГП було виявлено монокультури мікроорганізмів, у (28,8±3,1) % (61/212) — мікробні асоціації. У день операції та на першу добу післяопераційного періоду асоціації мікроорганізмів зустрічалися відповідно у (6,7±4,6) % (2/30) та (17,1±6,4) % (6/35) позитивних посівів ($p>0,05$), на 3-ю добу післяопераційного періоду — у (34,5±8,8) % (10/29) посівів ($p<0,05$), на 5-у добу післяопераційного періоду — у (78,6±7,8) % (22/28) посівів ($p<0,05$), а на 10-у добу післяопераційного періоду — в усіх посівах.

У бактеріологічних посівах перитонеального ексудату в день операції та на 1-у, 3-ю, та 5-у добу післяопераційного періоду переважали *E. coli* ((53,1±8,8), (41,5±7,7), (42,5±7,8), і (30,2±6,3) %) та *Enterococcus spp.* ((9,4±5,2), (24,4±6,7), (22,5±6,6) і (18,9±5,4) %) відповідно. Починаючи з 5-ї доби післяопераційного

періоду важливе значення мали *Acinetobacter spp.* (9,4±4,0) %, *K. pneumoniae* (13,2±4,7) % та *P. aeruginosa* (13,2±4,7) %. На 10-у добу післяопераційного періоду кількість неферментуючих грам-негативних бактерій ще більше зростає: *Acinetobacter spp.* (26,1±6,5) %, *P. aeruginosa* (19,6±5,8) %. Це пов'язане з інтоксикацією, а саме: у ГП, де не використовували інтраабдомінальний сорбційно-трансмембранний діаліз, збільшується конкуренція за білкові носії між МСМ та антибіотиками, і як слід становилась менше ефективною антибактеріальна терапія.

Відзначено збільшення відносної частоти аеробних форм бактерій з перитонеального ексудату, який отримано під час комплексного лікування хворих з РП. У день операції співвідношення аеробних форм бактерій (*Acinetobacter spp.*, *E. coli*, *Enterococcus spp.*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Proteus spp.*, *S. aureus*, *Serratia spp.*) з анаеробними формами бактерій (*Bacteroides spp.*) склало 31/32 (96,9±3,1) % та 1/32 (3,1±3,1) % відповідно, а на 10-у добу післяопераційного періоду у перитонеальному ексудаті висівали виключно аеробні форми бактерій.

Слід зазначити, що в день операції у перитонеальному ексудаті хворих ГП з РП кількісний склад бактерій був такий: *Acinetobacter spp.* 10^8 , *E. coli* 10^9 , *Enterococcus spp.* 10^8 , *K. pneumoniae* 10^8 , *P. aeruginosa* 10^6 , *Proteus spp.* 10^6 , *S. aureus* 10^5 , *Serratia spp.* 10^6 , *Bacteroides spp.* 10^7 . На 5-у добу *Acinetobacter spp.* 10^6 , *E. coli* 10^7 , *Enterococcus spp.* 10^6 , *K. pneumoniae* 10^6 , *P. aeruginosa* 10^4 , *Proteus spp.* 10^5 , *S. aureus* 10^4 . На 10-у добу *Acinetobacter spp.* 10^5 , *E. coli* 10^4 , *Enterococcus spp.* 10^5 , *K. pneumoniae* 10^5 , *P. aeruginosa* 10^3 , *Proteus spp.* 10^3 .

Аналогічно попереднім дослідженням серед усіх збудників перитоніту у хворих ГС було виділено 63/96 (65,6±4,8) % штамів представників сімейства *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *Proteus spp.*, *Serratia spp.*, *Bacteroides spp.*), 12/96 (12,5±3,4) % штамів неферментуючих грамнегативних бактерій (*Acinetobacter spp.*, *P. aeruginosa*) та 21/96 (21,9±4,2) % штамів грам-позитивних бактерій (*Enterococcus spp.*, *S. aureus*).

У 67/81 ((82,7±4,2) %) випадків позитивних посівів у хворих з ГС було виявлено монокультури мікроорганізмів, а у 14/81 ((17,3±4,2) %) — мікробні асоціації. При цьому виявлено збільшення мікробних асоціацій у порівнянні з даними, які отримані на першу добу післяопераційного періоду. У день операції та на першу добу післяопераційного періоду мікробні асоціації мікроорганізмів зустрічалися відповідно у 2/29 ((6,9±4,7) %) та 4/30 ((13,3±6,2) %) позитивних посівів ($p>0,05$), на 3-ю добу післяопераційного періоду — у 4/17 ((23,5±10,3) %) посівів ($p>0,05$) на 5-у добу післяопераційного



періоду — у 3/4 ((75,0±21,7) %) посівів ($p < 0,05$), а на 10-у добу післяопераційного періоду мікробні асоціації спостерігались у всіх посівах.

У бактеріологічних посівах перитонеального ексудату у хворих з ГС у день операції та на першу добу післяопераційного періоду переважали *E. coli* ((41,9±8,9) та (38,2±8,3) % відповідно) та *Enterococcus spp.* (12,9±6,0) та (14,7±6,1) %. На 5-у добу післяопераційного періоду важливе значення мали *Acinetobacter spp.* (14,3±13,2) %), *K. pneumoniae* (14,3±13,2) %), *P. aeruginosa* (14,3±13,2) % та *Bacteroides spp.* (28,6±17,1) %. На 10-у добу післяопераційного періоду частота виявлення неферментуючих грам-негативних бактерій ще більше виросла для *Acinetobacter spp.* (33,3±27,2) % та *P. aeruginosa* (33,3±27,2) %).

Звертає на себе увагу той факт, що у день операції у перитонеальному ексудаті хворих ГС з РП кількісний склад бактерій був такий: *Acinetobacter spp.* $lg10^8$, *E. coli* $lg10^9$, *Enterococcus spp.* $lg10^8$, *K. Pneumonia* $lg10^8$, *P. Aeruginosa* $lg10^6$, *Proteus spp.* $lg10^6$, *S. Aureus* $lg10^5$, *Serratia spp.* $lg10^6$, *Bacteroides spp.* $lg10^7$. На 5-у добу *Acinetobacter spp.* $lg10^5$, *E. coli* $lg10^4$, *Enterococcus spp.* $lg10^5$, *K. Pneumonia* $lg 10^6$, *P. Aeruginosa* з $lg10^2$, *Bacteroides spp.* $lg10^2$. На 10-у добу *Acinetobacter spp.* $lg10^3$, *E. coli* $lg10^1$, *Aeruginosa* $lg10^1$.

Як і у ГП, так і у ГС відзначено збільшення відносної частоти виділення аеробних форм бактерій з перитонеального ексудату, який отримано під час комплексного лікування хворих з РП. У день операції співвідношення аеробних форм бактерій (*Acinetobacter spp.*, *E. Coli*, *Enterococcus spp.*, *K. Pneumonia*, *P. Aeruginosa*, *Proteus spp.*, *S. Aureus*, *Serratia spp.*) з анаеробними формами бактерій (*Bacteroides spp.*) склало 29/31 (93,5±4,4) % та 2/31 (6,5±4,4) % відповідно, а на 10-у добу післяопераційного періоду у посівах з перитонеального ексудату висіялися виключно аеробні форми бактерій. Крім того, загальна кількість анаеробних форм бактерій у ГП та ГС також мала суттєву відмінність 3/212 (1,4±0,8) % та 7/96 (7,3±2,7) % відповідно.

Одним із перспективних напрямів у дослідницьких групах є модель прогнозування післяопераційних ускладнень та летальності у хворих з РП при використанні ІСТД на основі кількісного виділення *E. coli* з перитонеального ексудату.

Виділено шість прогностичних значень: від *E. coli* $lg10^9$ до *E. coli* $lg10^4$.

Виявлено кореляцію між оцінкою тяжкості стану за шкалами SAPS II та SOFA, відповідно виділено шість груп прогнозу.

Перша група прогнозу. Перебіг захворювання сприятливий, прогнозовані післяопераційні ускладнення до 10 %. Прогнозіруемая летальність до 2 %.

Друга група прогнозу. Перебіг захворювання сприятливий. Прогноз післяопераційних ускладнень до 18 %. Прогнозована летальність до 6 %.

Третя група прогнозу — перебіг захворювання відносно сприятливий. Післяопераційні ускладнення виникають у 38 % хворих. Прогнозована летальність до 23 %.

Четверта група прогнозу відрізняється несприятливим прогнозом. Прогноз післяопераційних ускладнень до 68 %. Прогнозована летальність до 51 %.

П'ята група прогнозу. Перебіг захворювання вкрай несприятливий. Прогноз післяопераційних ускладнень до 92 %. Прогнозована летальність до 79 %.

Шоста група прогнозу відрізняється вкрай несприятливим прогнозом і перебігом післяопераційного періоду, летальність і частота ускладнень у групі прагнуть до 100 %.

Чутливість груп прогнозу при перитоніті відносно результату захворювання 79 %, специфічність 63 %. Разом з тим необхідна організація багатоцентрових досліджень для виявлення практичної значущості прогнозування післяопераційних ускладнень та летальності на основі визначення чутливості *E. coli* к антибактеріальним препаратам в хірургії.

Висновки

На підставі інтраопераційних даних, лабораторних показників, даних інтегральних шкал з оцінки тяжкості стану розроблено модель прогнозування післяопераційних ускладнень та летальності у хворих з розповсюдженим перитонітом при використанні інтраабдомінального сорбційно-трансмембранного діалізу, при цьому використовується модель має досить високу чутливість та досить низьку специфічність відносно індивідуального прогнозу. Розробка більш точних систем для прогнозу потребує подальших досліджень.



ЛІТЕРАТУРА

1. Анализ эффективности лечения распространённого перитонита посредством синтеза нечетких решающих правил / А. В. Новиков, С. А. Штокин, А. Г. Коцарь, В. Н. Гадалов // Научные ведомости. – 2013. – Т. 22, № 11. – С. 118-123.
2. Власов А. П. Диагностика острых заболеваний живота : руководство / А. П. Власов, М. В. Кукош, В. В. Сараев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 448 с.
3. Косинец В. А. Идентификация и определение чувствительности к антибактериальным препаратам основных возбудителей распространённого гнойного перитонита / В. А. Косинец // Новости хирургии. – 2012. – № 5. – С. 62-69.
4. Місце пріоритетних факторів у лікувально-діагностичній тактиці у пацієнтів із гострим розлитим перитонітом / М. В. Максименко, С. Г. Керашвілі, С. М. Лобанов, О. Д. [та ін.] // Медицина неотложных состояний. – 2012. – № 6. – С. 48-49.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ И
ЛЕТАЛЬНОСТИ
НА ОСНОВАНИИ
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО
ПЕЙЗАЖА
ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО
ЭКССУДАТА У БОЛЬНЫХ
С РАСПРОСТРАНЁННЫМ
ПЕРИТОНИТОМ ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ИНТРААБДОМИНАЛЬНОГО
СОРБЦИОННО-
ТРАНСМЕМБРАННОГО
ДИАЛИЗА

*С. А. Мунтян,
В. П. Крышень,
П. В. Лященко, Л. О. Чекан,
В. И. Диденко, В. Н. Грабчук,
А. И. Недоступ*

PREDICTION OF
POSTOPERATIVE
COMPLICATIONS AND
MORTALITY GROUNDING
ON MICROBIOLOGICAL
LANDSCAPE OF
PERITONEAL EXUDATE
IN PATIENTS WITH
GENERALISED PERITONITIS
USING PROLONGED
INTRAABDOMINAL
SORPTION-
TRANSMEMBRANE
DIALYSIS

*S. O. Muntyan, V. P. Kryshen,
P. V. Lyaschenko,
L. O. Chekan, V. I. Didenko,
V. M. Hrabchuk, A. I. Nedostup*

Резюме. На основании интраоперационных данных, лабораторных показателей, данных интегральных шкал оценки тяжести состояния разработана модель прогнозирования послеоперационных осложнений и летальности у больных с распространённым перитонитом при использовании интраабдоминального сорбционно-трансмембранного диализа, при этом используемая модель имеет достаточно высокую чувствительность и достаточно низкую специфичность в отношении индивидуального прогноза. Разработка более точных систем для прогноза требует дальнейших исследований.

Ключевые слова: перитонит, прогноз, диализ, осложнения.

Summary. On the basis of intraoperative data, laboratory parameters, integrated scales data assessing the severity of the state we developed a model for predicting postoperative complications and mortality in patients with a widespread peritonitis using intraabdominal sorption-transmembrane dialysis, and the model used has a high sensitivity and a relatively low specificity for the individual prognosis. The development of more accurate systems for prognosis requires further research.

Key words: peritonitis, prediction, dialysis, complications.