І. І. Білик, Б. В. Петрюк,
О. В. Ротар, І. І. Дутка,
І. Є. Семенюк

Буковинський державний
медичний університет,
м. Чернівці

© Колектив авторів

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНАЦІЇ СОРБЕНТУ ТА АНТИСЕПТИКА У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРИТОНІТУ

Резюме. Метою роботи було дослідження ефективності використання комбінації антисептика та сорбенту для деконтамінації черевної порожнини у хворих на дифузний перитоніт. Проведено дослідження ізольованого перитонеального ексудата отриманого у хворих на дифузний апендикулярний перитоніт. У ексудаті визначався видовий склад та популяційний рівень мікрофлори перед та протягом 24 годинної інкубації без сорбенту та антисептика та їх поєднаного використання. Проведені стендові дослідження показали, що перитонеальний ексудат хворих на гострий апендицит, що ускладнився перитонітом, контамінований мікроорганізмами які відносяться до різних таксономічних груп. Серед виявлених мікроорганізмів домінуючими були анаеробно-аеробні асоціації бактероїдів, кишкової палички та фекального ентерокока. Протягом 24 годин інкубації збільшувався популяційний рівень мікрофлори ексудату, який інкубувався без сорбенту та антисептика. У серіях досліджень, де ексудат інкубувався разом із сорбентом, спостерігалось вірогідне зниження популяційного рівня мікрофлори. Комбінація сорбенту та антисептика зберігала свої детоксикаційні та деконтамінуючі властивості щодо токсичних факторів та патогенних мікроорганізмів перитонеального ексудату протягом усього терміну інкубації, однак найбільш виражені властивості спостерігались протягом перших 12 годин інкубації. Встановлено, що їх поєднане використання дозволяє знизити бактеріальну контамінацію перитонеального ексудату та зменшити ризик післяопераційних ускладнень.

Ключові слова: *гострий перитоніт, антисептик, сорбент.*

Вступ

Важливу роль у патогенезі перитоніту відіграє бактеріальна контамінація очеревини. На думку більшості авторів, при перитоніті, з метою максимальної деконтамінації очеревини та ексудату, необхідно проводити санацію черевної порожнини розчинами антисептиків [1, 4]. У літературі є дані про ефективність використання з цією метою цілої низки препаратів [5]. У той же час, ряд авторів показали ефективність антисептика «Мірамістину» у боротьбі з патогенною мікрофлорою. «Мірамістин» проявляє виражений бактерицидний ефект по відношенню до аеробної та анаеробної мікрофлори, мікробних асоціацій, у тому числі госпітальних штамів із полірезистентністю до антибіотиків, має протигрибкову та противірусну дію, активізує механізми неспецифічного захисту внаслідок модуляції клітинної та місцевої гуморальної імунної відповіді [2]. В той же час, навіть найретельніша одноразова санація є недостатньо ефективною, що спонукає до використання додаткових способів детоксикації, таких як сорбційний метод [6, 7].

Мета роботи

Дослідження клінічної ефективності поєднаного використання сорбенту на основі поліметилсилоксану (ентеросгель) та антисептику мірамістину у комплексному лікуванні хворих на гострий апендицит, ускладнений перитонітом.

Матеріал та методи досліджень

Для вирішення поставленого завдання, нами проведено 18 серій стендових досліджень на ізольованому перитонеальному ексудаті, який був отриманий інтраопераційно у хворих на гострий апендицит, що ускладнився дифузним перитонітом. У кожній серії досліджень, перед початком інкубації, ексудат був поділений на 3 рівні частини, по 10 мл. В 1-й групі досліджень ексудат інкубувався без сорбенту та антисептика, у 2-й групі до 10 мл ексудату додавали 1г ентеросгелю, в 3-й групі, крім сорбенту, до ексудату додавали 1 мл 0,01 % мірамістину.

Нами було проведено визначення видового складу та популяційного рівня мікрофлори ексудату, що отриманий у хворих на дифузний перитоніт апендикулярного генезу. Бакте-

ріологічне дослідження проводилося до інкубації, через 12 та 24 години з моменту її початку.

Результати досліджень та їх обговорення

Як видно з табл. 1 у перитонеальному ексудаті до інкубації були виявлені 6 видів мікроорганізмів, які відносяться до різних таксономічних груп.

Таблиця 1

Видовий склад та популяційний рівень ексудату хворих на перитоніт до інкубації

Мікро-організми	Кількість досліджень	Індекс постійності (С %)	Частота, з якою зустрічаються	Концентрація (lg КУО/г)
<i>E. coli</i>	15	100	0,36	6,03±0,41
<i>E. faecalis</i>	15	33,3	0,12	4,34±0,89
<i>S. epidermidis</i>	15	20	0,07	5,38±0,67
<i>Bacteroides spp.</i>	15	93,3	0,34	4,13±0,40
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	15	13,3	0,04	3,15±0,21
<i>Clostridium spp.</i>	15	13,3	0,04	5,51±0,79

Найбільший індекс постійності мала кишкова паличка, яка виявлялася у всіх серіях досліджень, бактероїди траплялися в 14 серіях досліджень, ентерококи — у 5, стафілококи — у 3, пептострептококи та клостридії — 2 серіях досліджень. Найвищий популяційний рівень був у кишкової палички, дещо менший — у стафілококів та клостридій. Найменша концентрація виявлена у пептострептококів.

У кожній серії досліджень, перед початком інкубації, ексудат був поділений на 3 рівні частини, по 10 мл. У 1-й групі досліджень ексудат інкубувався без сорбенту та антисептика, у 2-й групі до 10 мл ексудату додавали 1 г ентеросгелю, в 3-й групі крім сорбенту до ексудату додавали 1 мл 0,01 % мірамістину.

У табл. 2 показані результати бактеріологічного дослідження через 12 годин інкубації за температури 37,7 °С.

Після 12-годинної інкубації видовий склад мікроорганізмів не змінився. У 1-й групі досліджень спостерігалось збільшення кількості всіх видів мікроорганізмів, які виявлені до інкубації. Найбільший приріст популяційного рівня спостерігався у фекальних ентерококів (17,9 %), був дещо меншим у бактероїдів (16 %) та кишкової палички (7,8 %). У 2-й групі досліджень всі мікроорганізми траплялися в менших кількостях, що можна пояснити деконтамінуючими властивостями ентеросгелю. У 3-й групі досліджень видовий склад мікроорганізмів не змінився, однак зменшилася частота виявлення бактероїдів на 20 %, фекальних ентерококів, епідермальних стафілококів та пептострептококів — на 6,7 %. Популяційний рівень мікрофлори був вірогідно меншим у порівнянні з 1-ю та 2-ю групами досліджень, що є наслідком, на нашу думку, бактерицидного впливу антисептика та сорбційними властивостями сорбенту.

Як видно з табл. 3, у наступні 12 годин інкубації мікробний пейзаж не змінився. Продовжували домінувати анаеробно-аеробні асоціації бактероїдів та кишкової палички, які траплялися практично у всіх дослідженнях. З меншою частотою виявлялися фекальні ентерококи та епідермальні стафілококи.

У 1-й групі протягом терміну інкубації продовжувала зростати кількість мікроорганізмів, тоді як у 2-й групі їх популяційний рівень зменшився. Найменший популяційний рівень був зафіксований в 3-й групі стенових досліджень, де також із меншою частотою стали виявлятися бактероїди, фекальні ентерококи та клостридії.

Таблиця 2

Видовий склад та популяційний рівень мікрофлори ексудату через 12 годин інкубації

Мікроорганізми	Кількість досліджень	Індекс постійності (С %)			Концентрація М+м (lg КУО/г)		
		1	2	3	1	2	3
<i>E. coli</i>	15	100	100	100	6,54±0,67 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	5,48±0,46 P2-3 <0,001	3,86±0,96
<i>E. faecalis</i>	15	33,3	33,3	26,6	5,29±1,02 P1-2 <0,05 P1-3 <0,001	3,40±0,09 P2-3 <0,05	1,72±0,89
<i>S. epidermidis</i>	15	20	20	13,3	5,79±0,17 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	3,82±0,13 P2-3 <0,05	2,15±0,21
<i>Bacteroides spp.</i>	15	93,3	93,3	73,3	4,92±0,75 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	3,70±0,59 P2-3 <0,001	2,09±0,63
<i>Peptostreptococcus spp.</i>	15	13,3	13,3	6,6	3,30±0,42 P1-2 >0,05 P1-3 >0,05	2,58±0,15 P2-3 >0,05	2,47
<i>Clostridium spp.</i>	15	13,3	13,3	13,3	5,57±0,70 P1-2 >0,05 P1-3 >0,05	5,01±0,08 P2-3 >0,05	3,45±0,77

Таблиця 3

Видовий склад та популяційний рівень мікрофлори ексудату через 24 години інкубації

Мікроорганізми	Кількість досліджень	Індекс постійності (С %)			Концентрація М+м (lg КУО/г)		
		1	2	3	1	2	3
<i>E. coli</i>	15	100	100	100	7,24±0,53 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	5,33±0,54 P2-3 <0,001	2,99±0,77
<i>E. faecalis</i>	15	33,3	33,3	20	5,84±0,06 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	2,91±0,55 P2-3 <0,05	1,16±0,20
<i>S. epidermidis</i>	15	20	20	13,3	5,90±0,28 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	3,71±0,12 P2-3 <0,05	1,80±0,28
<i>Bacteroides spp.</i>	15	93,3	93,3	60	5,46±0,58 P1-2 <0,001 P1-3 <0,001	3,41±0,36 P2-3 <0,001	1,66±0,70
<i>Peptostre-ptococcus spp.</i>	15	13,3	13,3	6,6	3,45±0,21 P1-2 <0,05 P1-3 > 0,05	2,64±0,06 P2-3 >0,05	2,3
<i>Clostridium spp.</i>	15	13,3	13,3	6,6	6,17±0,04 P1-2 >0,05 P1-3 <0,05	4,47±0,67 P2-3 >0,05	2,9

Отже, проведені стендові дослідження показали, що перитонеальний ексудат хворих на гострий апендицит, що ускладнився перитонітом, контамінований 6 видами мікроорганізмів, які відносяться до різних таксономічних груп. Серед виявлених мікроорганізмів домінуючими були анаеробно-аеробні асоціації бактероїдів, кишкової палички та фекального ентерокока. Інші мікроорганізми виявлялися з меншою частотою та відігравали другорядну роль.

Протягом 24 годин інкубації збільшувався популяційний рівень мікрофлори ексудату, який інкубувався без сорбенту та антисептика. У серіях досліджень, де ексудат інкубувався разом із сорбентом, спостерігалось вірогідне зниження популяційного рівня мікрофлори.

На протязі інкубації ексудату, з додаванням сорбенту та антисептика, спостерігалось зниження популяційного рівня мікрофлори, які були найнижчими в порівнянні з іншими групами. Комбінація сорбенту та антисептика збе-

рігала свої детоксикаційні та деконтомінуючі властивості щодо токсичних факторів та патогенних мікроорганізмів перитонеального ексудату протягом усього терміну інкубації, однак найбільш виражені властивості спостерігалися протягом перших 12 годин інкубації.

Висновки

1. Перитонеальний ексудат хворих на гострий апендицит, що ускладнився перитонітом, контамінований 6 видами мікроорганізмів, які відносяться до різних таксономічних груп. Серед виявлених мікроорганізмів домінуючими були анаеробно-аеробні асоціації бактероїдів, кишкової палички та фекального ентерокока.

2. Комбінація сорбенту та антисептика зберігала свої детоксикаційні та деконтомінуючі властивості щодо токсичних факторів та патогенних мікроорганізмів перитонеального ексудату протягом усього терміну інкубації, однак найбільш виражені властивості спостерігалися протягом перших 12 годин інкубації.

ЛІТЕРАТУРА

- Алиева Э.А. Максимальное удаление патогенных микроорганизмов и их токсинов из брюшной полости у больных с разлитым гнойным перитонитом после операции / Э. А. Алиева // Клінічна хірургія. — 2008. — №10. — С.52–54.
- Блатун Л. А. Мирамистин в комплексной программе борьбы с госпитальной инфекцией в хирургическом стационаре // Мирамистин: применение в хирургии, травматологии и комбустиологии: сборник трудов / под ред. Ю. С. Кривошеина. М., 2006. С. 27–33.
- Койчев Е. А. Применение раствора октенисепт как санационной среды в хирургическом лечении распространенного гнойного перитонита / Е. А. Койчев // Український журнал хірургії. — 2014. — № 2 (25). — С. 118–122.
- Лупальцов В. І. Шляхи поліпшення результатів лікування перитоніту на сучасному етапі / В. І. Лупальцов, А. І. Ягнюк // Клінічна хірургія. — 2015. — № 4. — С. 32–36.
- Назарчук О. А. Мікробіологічна оцінка ефективності сучасних антисептиків, антимікробних матеріалів / О. А. Назарчук, В. Г. Палій, О. О. Гончар, Д. П. Олійник, Г. Г. Назарчук, І. Г. Палій // Клінічна фармація. — 2014. — Т. 18 (4). — С.8–11.
- Полянський І. Ю. Ефективність перитонеосорбції при експериментальному панкреатогенному перитоніті / І. Ю. Полянський, О. Г. Харабара // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. — 2008. — Т. 7, № 2. — С. 39–43.
- Якубевіч Р. Э. Возможности элиминации воспалительных медиаторов при сепсисе с помощью сорбционных методов детоксикации / Р. Э. Якубевіч, В. В. Спас, И. А. Шапель [и др.] // Анестезиология и реаниматология. — 2008. — №6. — С.55–57.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНАЦИИ СОРБЕНТА И АНТИСЕПТИКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРИТОНИТА

*И. И. Билык, Б. В. Петрюк,
О. В. Ротар, И. И. Дутка,
И. Е. Семенюк*

Резюме. Целью работы было исследование эффективности использования комбинации антисептика и сорбента для деkontaminации брюшной полости у больных на диффузный перитонит. Проведено исследование изолированного перитонеального экссудата полученного у больных с диффузным аппендикулярным перитонитом. В экссудате определялся видовой состав и популяционный уровень микрофлоры до и в течение 24 часовой инкубации без сорбента и антисептика и их сочетанного использования. Проведенные стендовые исследования показали, что перитонеальный экссудат больных на острый аппендицит который осложнился перитонитом контаминирован микроорганизмами которые относятся к разным таксономическим группам. Среди выявленных микроорганизмов доминирующими были анаэробно-аэробные ассоциации бактероидов, кишечной палочки и фекального энтерококка. В течение 24 часов инкубации увеличивался популяционный уровень микрофлоры экссудата который инкубировался без сорбента и антисептика. В сериях исследований где экссудат инкубировался вместе с сорбентом наблюдалось достоверное снижение популяционного уровня микрофлоры. Комбинация сорбента и антисептика сохраняла свои детоксикационные и деконтаминирующие свойства относительно токсических факторов и патогенных микроорганизмов перитонеального экссудата в течение всего срока инкубации, однако наиболее выраженные свойства наблюдались в течение первых 12 часов инкубации. Установлено, что их сочетанное использование позволяет снизить бактериальную контаминацию перитонеального экссудата и уменьшить риск послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: *острый перитонит, антисептик, сорбент.*

RESEARCH ON THE EFFICIENCY OF THE USE OF THE SORBENT COMBINATION AND ANTISEPTICS IN THE COMPLEX TREATMENT OF PERITONITIS

*I. I. Bilyk, B. V. Petriuk,
O. V. Rotar, I. I. Dutka,
I. E. Semeniuk*

Summary. The aim of the study was to investigate the effectiveness of using a combination of antiseptic and sorbent for decontamination of the abdominal cavity in patients with diffuse peritonitis. The study of isolated peritoneal exudate obtained in patients with diffuse appendicular peritonitis. The exudate determined the species composition and population level of the micro flora before and during the 24-hour incubation without sorbent and antiseptic and their combined use. Bench studies have shown that peritoneal exudate of patients with acute appendicitis, complicated by peritonitis, is contaminated with microorganisms belonging to different taxonomic groups. The anaerobic-aerobic associations of bacteroids, *Escherichia coli* and fecal enterococcus were dominant among the detected microorganisms. With in 24 hours of incubation, the population level of exudate micro flora increased, which was incubated without sorbent and antiseptic. In a series of studies where the exudate was incubated with the sorbent, a significant decrease in the population level of the micro flora was observed. The combination of sorbent and antiseptic retained its detoxifying and decontaminating properties with respect to toxic factors and pathogens of peritoneal exudate throughout the incubation period, however, the most pronounced properties were observed during the first 12 hours of incubation. Their combined use has been shown to reduce bacterial contamination of peritoneal exudate and reduce the risk of postoperative complications.

Key words: *acute peritonitis, antiseptic, sorbent.*