



Ю. М. Соловей,
В. П. Польовий,
М. М. Соловей

Буковинський державний
медичний університет,
м. Чернівці

© Колектив авторів

ХІРУРГІЧНА КОРЕКЦІЯ СИНДРОМУ ЕНТЕРАЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ХВОРИХ НА АБДОМІНАЛЬНИЙ СЕПСИС

Резюме. Наведено аналіз лікування 38 хворих на абдомінальний сепсис. При хірургічному лікуванні хворих основної групи на абдомінальний сепсис основної групи використовувався власний розроблений спосіб тотальної декомпресії, санації та електростимуляції тонкої та товстої кишки шляхом застосування двох двоканальних зондів (один більшого діаметра для аспірації кишкового вмісту (декомпресії), інший меншого для здійснення санації та введення лікарських препаратів, з мідними провідниками, спіральні розміщеними між товстим та тонким каналом діаметром 2 мм, для електростимуляції).

Результати дослідження та їх обговорення. Оцінена ефективність розробленого способу корекції синдрому ентеральної недостатності комплексному лікуванні хворих на абдомінальний сепсис. Вже після проведення первинної операції встановлено зростання кліренсу санації у основній групі до $(91,3 \pm 4,8) \%$ проти $(83,5 \pm 3,4) \%$ у групі порівняння ($p < 0,05$). застосування розробленого способу корекції синдрому ентеральної недостатності в комплексному лікуванні абдомінального сепсису спонукає до зниження концентрації продуктів пероксидного окиснення ліпідів, ступеня окиснювальної модифікації білків та сприяє збереженню активності антиоксидантних ферментів у процесі його перебігу

Висновки. Застосування у хірургічному лікуванні хворих на абдомінальний сепсис розробленого способу тотальної декомпресії, санації та електростимуляції тонкої та товстої кишки вже після першої операції дозволяє зменшити мікробну забрудненість очеревинної порожнини до $(91,3 \pm 4,8) \%$ проти $(83,5 \pm 3,4) \%$ у групі порівняння ($p < 0,05$).

Ключові слова: абдомінальний сепсис, синдром ентеральної недостатності, хірургічне лікування.

Вступ

Відомо, що абдомінальний сепсис (АС) – тяжке захворювання, в основі якого лежить пошкодження тканин органів черевної порожнини, яке супроводжується запальною реакцією, яка набуває системного характеру [1, 3]. Саме цим пояснюється високий рівень смертності серед таких пацієнтів, яка складає понад 10 % вже на початковому етапі перебігу захворювання [4]. Однією з основних причин незадовільних результатів від лікування цих хворих є синдром поліорганної недостатності внаслідок розвитку ендотоксикозу, який є проявом синдрому ентеральної недостатності (СЕН) [1, 6]. Останній виникає внаслідок морфо-функціональних порушень в тонкій та товстій кишці (ТК). Незважаючи на інтерес клініцистів до цієї проблеми, багато аспектів патогенезу, діагностики та лікування до теперішнього часу залишаються недостатньо досліджені [7].

Тому, метою нашого дослідження було покращити результати хірургічного лікування хворих на абдомінальний сепсис шляхом розробки нового способу корекції синдрому ентеральної недостатності.

Матеріал і методи досліджень

Нами було обстежено 36 хворих, які знаходились на стаціонарному лікуванні в хірургічних відділеннях № 1 та № 2 ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці з абдомінальним сепсисом. Діагноз АС встановили відповідно до існуючих у клініці діагностичних критеріїв. Хворі розділені на 2 групи: основну ($n=16$) склали хворі на АС, які перебували в стаціонарі (18 ± 4) ліжко-днів. Хворим застосовувався розроблений спосіб корекції ентеральної недостатності. Групу порівняння склали 20 хворих на АС, які перебували в стаціонарі (40 ± 10) ліжко-днів, яким застосовували



ся традиційне лікування. Пацієнтам виконано наступні оперативні втручання: лапаротомію, видалення вогнища запалення, інтубацію кишки, санацію та дренивання очеревинної порожнини. Усім хворим застосовувалась запрограмована релапаротомія. При хірургічному лікуванні хворих на абдомінальний сепсис основної групи використовувався власний розроблений спосіб тотальної декомпресії, санації та електростимуляції тонкої та товстої кишки [2] шляхом застосування двох двоканальних зондів (один більшого діаметра для аспірації кишкового вмісту (декомпресії), інший меншого для здійснення санації та введення лікарських препаратів, з мідними провідниками, спіральні розміщеними між товстим та тонким каналом діаметром 2 мм, для електростимуляції. Завдяки зондам забезпечується по-перше декомпресія різних відділів тонкого та товстого кишечника, санація та введення лікарських препаратів та інтраінтестинальний електрофорез. Через зонди проводили активну аспірацію вмісту тонкої та товстої кишок електровідсмоктувачем. Вводили по каналу меншого діаметра 100 мл 0,25 % розчину новокаїну, підігрітого до температури 36 °С. Через 15 хв вводили через зонди по 150 мл розчину перманганату калію 0,1 % з експозицією 30 хв. Після цього знову проводили евакуацію вмісту кишечника електровідсмоктувачем через товстий канал. Через 18-24 години після операції підключали електроди зондів до клеми (+) вітчизняного апарата для гальванізації «ПОТОК-1», а електроди дренажних трубок черевної порожнини до клеми (-). Електростимуляцію кишечника проводимо протягом однієї години при щільності струму, 0,025-0,05 мА/см². Кількість сеансів санацій та електростимуляцій залежала від клінічного перебігу та швидкості відновлення перистальтики кишечника, та становила 3–5 днів. Ефективність застосування розробленого методу корекції ентеральної недостатності при абдомінальному сепсисі оцінювали за допомогою наступних методів дослідження: загально-клінічних, клінічно-лабораторних, біохімічних, мікробіологічних (визначення кількісного та якісного складу мікрофлори).

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням електронних таблиць Microsoft® Office Excel (build 14.0.5128.5000) та програми для статистичного обчислення STATISTICA 8.0 (©StatSoft. Inc. 2008). Перевірку закону розподілу вибірок проводили у варіанті за допомогою критерію Шапіро–Вілкі, Для перевірки гіпотези про рівність середніх використовували критерій Стюдента–Фішера для нормально розподілених вибірок і критерії Уїлкоксона та Уїлкоксона–Манна–

Уїтні для вибірок, розподіл яких відрізнявся від нормальних [5].

Результати досліджень та їх обговорення

Початкова забрудненість очеревинної порожнини у хворих як основної та групи порівняння складала 10⁸–10⁹. Видовий склад мікрофлори вмісту очеревинної порожнини у хворих на абдомінальний сепсис в табл.1.

Таблиця 1

Видовий склад мікрофлори вмісту очеревинної порожнини у хворих на абдомінальний сепсис

Мікроорганізми	Мікроскопічні показники	
	Індекс постійності (С %)	Показники зустрічання
Кишкова паличка	100,0	0,38
Бактероїди	83,33	0,31
Превотели	16,67	0,06
Клебсієла	16,67	0,06
Псевдомонади	16,67	0,06
Пептокок	33,33	0,13

У хворих на АС виділено та ідентифіковано 16 штамів (8 анаеробних і 8 аеробних) мікроорганізмів, провідну роль у контамінації вмісту очеревинної порожнини відігравали ешерихії, які виявлено в усіх хворих.

Майже у всіх пацієнтів, очеревинна порожнина була контамінована бактероїдами. Отже, ешерихії та бактероїди є константними мікроорганізмами, що зумовлюють запальний процес.

За популяційним рівнем провідне значення у гнійно-запальному процесі у хворих на абдомінальний сепсис мали ешерихії, превотели, пептокок і бактероїди, значно менше значення у розвитку патологічного процесу належало клебсієлам та псевдомонадам (табл. 2). Результати проведених мікробіологічних досліджень вмісту очеревинної порожнини за популяційним рівнем і мікроскопічними показниками дозволяють констатувати, що формування та розвиток АС обумовлюється асоціацією умовно патогенних аеробних (кишкової палички) та анаеробних (бактероїдів) бактерій, які є провідними збудниками запального процесу в очеревинній порожнині.

Таблиця 2

Популяційний рівень мікрофлори вмісту очеревинної порожнини у хворих на абдомінальний сепсис

Мікроорганізми	Популяційний рівень (lgКУО/мл) M±m	Мікроскопічні показники	
		Індекс значимості (С)	Коефіцієнт домінування (КД)
Кишкова паличка	9,57±0,19	43,34	114,06
Бактероїди	9,17±0,22	33,88	91,08
Превотели	9,32	6,67	18,52
Клебсієли	7,27	5,20	14,44
Псевдомонади	5,78	4,13	11,48
Пептококи	9,23±0,17	14,30	36,67

Тому лікувальні заходи повинні бути направлені, у першу чергу, на елімінацію саме цих збудників. Інші аероби (клебсієли, псевдомонади) та анаероби (пептококи, превотели) відіграють другорядну роль у формуванні та розвитку запального процесу. Вже після проведення первинної операції встановлено зростання кліренсу санації у основній групі до (91,3±4,8) % проти (83,5±3,4) % у групі порівняння (p<0,05). Клінічні показники в групах наведені в табл. 3.

При вивченні динаміки показників оксидантно-антиоксидантного стану у хворих на АС (табл. 4), встановлено: на першу добу післяопераційного періоду, незважаючи на видалення вогнища запалення, показники пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту залишалися високими, що свідчило про ендогенну інтоксикацію, підтвердженням чого було збільшення на 10 % молекул середньої маси і ступеня окиснювальної модифікації білків.

На третю добу післяопераційного перебігу у хворих на АС, незважаючи на комплексне лікування, показники малонового альдегіду, мо-

лекул середньої маси та окиснювальної модифікації білків залишалися в 2,5–3 рази вищими в порівнянні з нормою. У той же час, активність ферментів антиоксидантного захисту знижувалась до нормальних величин або й нижче (ГП, ЦП). Лікування хворих основної групи мало помітний ефект, незважаючи на те, що залишились явища тривалої інтоксикації і виснаження на її фоні антиоксидантної системи.

Проте, незважаючи на проведення повторних відкритих санацій очеревиної порожнини в комплексному лікуванні АС, рівень одного із кінцевих продуктів ПОЛ — малонового альдегіду — на сьому добу післяопераційного перебігу залишався майже в 2,5 рази вищим у порівнянні з контролем. Такого спрямування залишалися зміни молекул середньої маси і ступеня окиснювальної модифікації білків у хворих групи порівняння. Застосування аноліту нейтрального під час повторних санаційних релапаротомій хворим основної групи, сприяло позитивній тенденції показників у порівнянні з даними хворих групи порівняння.

Таблиця 3

Динаміка клінічних показників в основній та групі порівняння в ранньому післяопераційному періоді у хворих на абдомінальний сепсис

Показник	Група хворих	Післяопераційний період, доба		
		1	3	7
Температура тіла, (°С)	Основна	38,7±1,1	37,8±1,2	36,8±0,6*
	Порівняння	38,3±0,8	38,1±0,9	37,5±1,6
Частота пульсу (в хв.)	Основна	124,1±4,3	103,2±3,9*	87,4±3,9*
	Порівняння	122,5±5,2	117,3±4,5	99,1±3,2
Частота дихання(в хв.)	Основна	27,5±1,3	18,7±0,8*	16,6±2,1*
	Порівняння	27,3±1,1	23,1±1,3	19,3±2,2
Діурез (мл)	Основна	773,7±8,3	1145±3,5*	1430,9±5,5*
	Порівняння	785,3	930,2±5,2	1105,3±6,7

Примітка. * різниця вірогідна між 1 добою та наступними термінами спостереження в групах, при p≤0,05.

Таблиця 4

Динаміка показників оксидантного та антиоксидантного стану плазми й еритроцитів крові у хворих на абдомінальний сепсис

Показник	Група хворих	Післяопераційний період, доба		
		1	3	7
Молекули середньої маси, ΔЕ/мл плазми	Основна	0,624±0,064	0,631±0,092	0,467±0,084
	Порівняння	0,664±0,056	0,645±0,072	0,593±0,037*
Малоновый альдегід, мкмоль/мл еритроцитів	Основна	28,2±2,6	34,7±3,2	31,3±1,27
	Порівняння	32,6±2,4*	36,3±4,6	32,7±1,74
Ступінь окиснювальної модифікації білків, ΔЕ/мл плазми	Основна	5,9±0,52	5,9±0,65	5,68±0,12
	Порівняння	6,92±0,43*	6,2±0,43	5,82±0,52
Церулоплазмін, ΔЕ/мл плазми	Основна	10,7±0,63	6,43±0,34	5,2±0,83
	Порівняння	12,3±0,54*	6,57±0,48	4,8±0,76
Глутатіонпероксидаза, мкмоль/хв. гНЬ	Основна	396,7±17,2	199,2±14,5	153,9±15,6
	Порівняння	456,3±14,7*	282,6±18,3*	172,3±18,1
Каталаза, мкмоль/хв. гНЬ	Основна	213,5±12,2	167,5±10,3	143,2±13,2
	Порівняння	276,5±13,7*	163,9±11,8	132,4±19,3

Примітка: вірогідна різниця між групами порівняння, при p≤0,05.



Отже, застосування розробленого способу корекції синдрому ентеральної недостатності в комплексному лікуванні абдомінального сепсису спонукає до зниження концентрації продуктів пероксидного окиснення ліпідів, ступеня окиснювальної модифікації білків та сприяє збереженню активності антиоксидантних ферментів у процесі його перебігу. Аналіз ранніх післяопераційних ускладнень наведено в табл. 5.

Таблиця 5

Ускладнення, що виникли у хворих на абдомінальний сепсис

Характер ускладнень	Кількість ускладнень по групах			
	Основна		Група порівняння	
	абс.	%	абс.	%
Нагноєння лапаротомної рани	2	12,5	2	12,5
Флегмона передньої черевної стінки			1	6,25
Абсцеси черевної порожнини			1	6,25
Евентерація	1	6,25	1	6,25
Злукова кишкова непрохідність	1	6,25	1	6,25

Формування абсцесу черевної порожнини діагностовано у одного хворого групи порів-

няння, у двох хворих (у основній та групі порівняння) розвилася рання тонко кишкова непрохідність, яка була купірована при програмованій релапаротомії, шляхом роз'єднання злук. У одного хворого у групі порівняння виникла флегмона передньої черевної стінки. У основній групі летальних випадків не було, у групі порівняння троє померли від легеневих та серцево-судинних ускладнень, летальність складала 18,75 %, загальна летальність — 9,4.

Висновки

1. Застосування у хірургічному лікуванні хворих на абдомінальний сепсис розробленого способу тотальної декомпресії, санації та електростимуляції тонкої та товстої кишки вже після першої операції дозволяє зменшити мікробну забрудненість очеревинної порожнини до (91,3±4,8) % проти (83,5±3,4) % у групі порівняння (p<0,05).

2. У хворих основної групи супроводжується зниженням концентрації продуктів пероксидного окиснення ліпідів, ступеня окиснювальної модифікації білків та збереженням активності антиоксидантних ферментів у післяопераційному періоді у абдомінальний сепсис, та скорочує кількість післяопераційних ускладнень з 37,5 до 25 % (p<0,05).

ЛІТЕРАТУРА

1. Бенедикт В. В. Синдром ентеральної недостатності у хворих на гостру непрохідність тонкої кишки. Деякі методи діагностики та лікування / В. В. Бенедикт // Науковий вісник Ужгородського університету. — 2016. — № 2(54). — С. 37-40.
2. Патент № 68295 Україна, МПК (2012.01) А61В 17/00 Спосіб тотальної декомпресії, санаціїта електростимуляції шлунковокишкового тракту при розповсюдженному перитоніті / В.П.Польовий, Ю.М.Соловей заявл. 26.07.2011; опублік. 26.03.2012, Бюл. № 2. — 2012. — 4 с
3. Польовий В.П. Застосування лапароскопії при лікуванні тяжкого гострого розповсюдженого перитоніту / В. П. Польовий, С. М. Вознюк, Р. І. Сидорчук, І. В. Шкварковський // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. — 2011.-Т.10,№4.- С. 9-13.
4. Прогнозування перебігу та лікування поширених форм перитоніту хворих на гостру хірургічну патологію органів черевної порожнини : Монографія / За ред. В.П. Польового, Р.І. Сидорчука, І.Д. Герича. — Чернівці: Медуніверситет, 2013. — С. 402.
5. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных: применение пакета прикладных программ STATISTICA. / О. Ю. Реброва -М., 2002.-305с.
6. Solomkin J. S. Intra-abdominal Sepsis: Newer Interventional and antimicrobial therapies / J.Solomkin, J. Mazuski // Infect. Dis. Clin.-2009.-№ 23.-P. 593-608.
7. Zügel N. P. Predictive relevance of clinical scores and inflammatory parameters in secondary peritonitis / N. P. Zügel, M. Kox, M. Lichtwark-Aschoff // Bull. Soc.Sci.Med Grand Duche Luxemb.-2011.-№(1).-P. 41-71.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ
КОРРЕКЦИЯ СИНДРОМА
ЭНТЕРАЛЬНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ
У БОЛЬНЫХ С
АБДОМИНАЛЬНЫМ
СЕПСИСОМ

*Ю. Н. Соловей, В. П. Полевой,
Н. Н. Соловей*

SURGICAL CORRECTION
OF THE SYNDROME OF
ENTERAL INSUFFICIENCY
AT PATIENTS WITH
ABDOMINAL SEPSIS

*Yu. M. Solovey, V. P. Polovuy,
M. M. Solovey*

Резюме. Приведен анализ лечения 38 больных с абдоминальным сепсисом. При хирургическом лечении больных основной группы на абдоминальный сепсис основной группы использовался собственный разработанный способ тотальной декомпрессии, санации и электростимуляции тонкой и толстой кишки путем применения двух двухканальных зондов (один большего диаметра для аспирации кишечного содержимого (декомпрессии), другой меньшего для осуществления санации и введения лекарственных препаратов, с медными проводниками, спирально размещенными между толстым и тонким каналом диаметром 2 мм, для электростимуляции.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценена эффективность разработанного способа коррекции синдрома энтеральной недостаточности в комплексном лечении больных с абдоминальным сепсисом. Уже после проведения первичной операции установлено возрастание клиренса санации в основной группе до $(91,3 \pm 4,8) \%$ против $(83,5 \pm 3,4) \%$ в группе сравнения ($p < 0,05$). Применение разработанного способа коррекции синдрома энтеральной недостаточности в комплексном лечении абдоминального сепсиса побуждает к снижению концентрации продуктов пероксидного окисления липидов, степени окислительной модификации белков и способствует сохранению активности антиоксидантных ферментов в процессе его течения.

Выводы. Применение в хирургическом лечении больных абдоминальный сепсис разработанного способа тотальной декомпрессии, санации и электростимуляции тонкой и толстой кишки уже после первой операции позволяет уменьшить микробную обсемененность брюшной полости до $(91,3 \pm 4,8) \%$ против $(83,5 \pm 3,4) \%$ в группе сравнения ($p < 0,05$).

Ключевые слова: абдоминальный сепсис, синдром энтеральной недостаточности, хирургическое лечение.

Summary. The analysis of the treatment of 38 patients with abdominal sepsis. In the surgical treatment of patients of the main group on abdominal sepsis the main group used its own developed method of total decompression, rehabilitation and electrostimulation of the small and large intestine by applying two dual channel probes (one with a larger diameter for aspiration of intestinal contents (decompression), another smaller one for the implementation of the reorganization and the introduction of drugs, with copper conductors, spirally placed between a thick and a thin channel diameter of 2 mm, for electrostimulation.

Results of the study and their discussion. Evaluated the effectiveness of the developed method of correction of a syndrome of enteral insufficiency in complex treatment of patients with abdominal sepsis. After the initial operation is set to increase in clearance of reorganization in the primary group to $(91,3 \pm 4,8) \%$ vs $(83,5 \pm 3,4) \%$ in the control group ($p < 0,05$). application of the developed method of correction of a syndrome of enteral insufficiency in the complex treatment of abdominal sepsis leads to a decrease in the concentration of products of lipid peroxidation, the degree of oxidative modification of proteins and helps to preserve antioxidant enzymes activity in the process flow.

Conclusions: the Use in the surgical treatment of patients with abdominal sepsis developed method of total decompression, Sanz and electrostimulation of the small and large intestine after the first operation allows to reduce microbial contamination of the abdominal cavity to $(91,3 \pm 4,8) \%$ vs $(83,5 \pm 3,4) \%$ in the control group ($p < 0,05$).

Key words: abdominal sepsis, syndrome of enteral insufficiency, surgical treatment.