



С.В. Курсов

Харківський національний
медичний університет

© С.В. Курсов

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ІНДЕКСОМ ЛЕЙКОЦИТАРНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ТА ПРОЯВАМИ СИНДРОМУ КАПІЛЯРНОГО ВИТОКУ У ХВОРИХ НА АБДОМІНАЛЬНИЙ СЕПСИС

Резюме. У 152 хворих з абдомінальним сепсисом методом кореляційного аналізу визначали тісноту зв'язку між величиною індексу лейкоцитарної інтоксикації та проявами синдрому капілярного витоку. Тіснота зв'язку зростала разом із ступенем тяжкості хворих, що визначали за шкалою Acute Physiology And Chronic Health Evaluation-II. Майже абсолютно прямий зв'язок спостерігався на 7 добу після операції у хворих з оцінкою вище 20 балів, які отримували виключно кристалоїдні розчини. В них виявлено найбільше накопичення рідини в інтерстиції. При застосуванні модифікованої желатини прямий зв'язок завжди був практично відсутній. Найменше накопичення рідини в інтерстиції спостерігалось при використанні похідних гідроксиетилкрохмалю (ГЕК). Всі колоїдні розчини показали перевагу над кристалоїдами у запобіганні наростання набряку. ГЕК 200/0,5 показав перевагу перед желатиною для зменшення капілярного витоку. При використанні похідних ГЕК в процесі лікування знайдені найбільш вагомі ознаки зв'язку, що вивчали. Високі значення коефіцієнта кореляції знаходили при застосуванні ГЕК 200/0,5 як у хворих середнього, так і хворих високого ризику летальності. Припустімо, що похідні ГЕК, особливо ГЕК 200/0,5, здатні проявляти моделюючу дію на капілярну проникність в умовах системної запальної реакції з ендогенною лейкоцитарною інтоксикацією.

Ключові слова: абдомінальний сепсис, індекс лейкоцитарної інтоксикації, синдром капілярного витоку, рідинна ресусцітація, кристалоїди, желатина, гідроксиетилкрохмаль, кореляційний аналіз.

Вступ

Синдром капілярного витоку, що полягає у втраті внутрішньосудинної рідини до інтенстиціального сектору позаклітинного водного простору, є вельми патогномонічним до критичних станів та захворювань, що супроводжуються розвитком в організмі реакції системної запальної відповіді. Одним з таких станів є абдомінальний сепсис [1, 3, 15]. Кількість нейтрофільних лейкоцитів, що міститься у крові, є одним з показників наявності в організмі системної запальної реакції [5, 16]. Разом із кількістю інших клітин крові цей показник використовують як імунологічний маркер ендогенної інтоксикації. Існують множинні варіанти оцінки, та найчастіше використовують індекс лейкоцитарної інтоксикації Я.Я. Кальф-Каліфа [9, 10]. Відомо, що втрата рідини із судин до інтерстицію під час системного запалення є тим значною, чим більшою є тяжкість запалення, та чим більше різноманітних медіаторів беруть в неї участь, впливаючи на проникність судинного ендотелію [3, 15]. З

часів початку інтенсивного вивчення феномену капілярного витоку до теперішніх днів не можна з твердою упевненістю визначити який із медіаторів запалення, що відомі, є головним чинником патологічного зростання судинної проникності в кожного конкретного хворого [8, 12, 13]. Ми вирішили поставити за мету нашого дослідження оцінку зв'язку між тяжкістю ендогенної інтоксикації, яку визначали за допомогою розрахунку індексу лейкоцитарної інтоксикації та тяжкістю проявів синдрому капілярного витоку, що оцінювали за надлишком накопичення рідини в інтерстиціальному секторі позаклітинного водного простору в процесі рідинної ресусцітації у хворих з абдомінальним сепсисом. Зважаючи на те, що існують свідчення про протизапальний ефект певних плазмозамінників, ми також намагалися виявити здатність сучасних заходів інфузійної терапії впливати на процеси капілярної проникності та можливість зменшення капілярної втрати рідини разом із зменшенням ендогенної лейкоцитарної інтоксикації [11, 14].

Матеріали та методи дослідження

До дослідження включено 152 хворих з ознаками абдомінального сепсису. Стартову оцінку тяжкості стану за шкалою APACHE-II в межах 11-20 балів мали 88 хворих, 64 мали стартову оцінку за шкалою APACHE-II більшу за 20 балів. За кінцевими результатами лікування ці контингенти були названі групами середнього та високого ризику, що підтвердилося показниками летальності. Зазначені дані відзеркалено в табл. 1.

Таблиця 1

Розподіл хворих з абдомінальним сепсисом за тяжкістю стану перед операцією

Групи хворих	чол/жін	Вік	Оцінка за APACHE-II	Оцінка за SIRS	Летальність
11-20 балів n=88	45/43	57,18±13,79	14,97±2,82	3,01±0,72	13,64 %
>20 балів n=64	31/33	72,67±10,30	23,89±3,45	3,00±0,53	21,88 %

Пацієнти в групах середнього та високого ризику отримували різні склади рідинної ресусцитації. Вивчали 4 схеми інфузійної терапії:

- 1) терапію виключно кристалоїдними розчинами;
- 2) терапію кристалоїдами у поєднанні з модифікованою желатиною;
- 3) поєднання кристалоїдів з похідними гідроксипроцетилкрохмалю (ГЕК) 200/0,5;
- 4) поєднання кристалоїдів із ГЕК 130/0,4.

Отже, враховуючи оцінки за шкалою APACHE-II та якість рідинної ресусцитації, всього скомпоновано 8 груп (1-4 – групи середнього ризику та 5-8 – групи високого ризику). Хворі в 95 % випадків отримували майже однакову антибактеріальну терапію!

При проведенні рідинної ресусцитації згідно рекомендаціям Руху за виживаність при сепсисі намагалися в перші 6 годин досягти у хворих рівня центрального венозного тиску

в межах 100-150 мм вод. ст, та підтримувати його на цьому рівні не менше 3 діб. Детальний розподіл пацієнтів за групами з урахуванням якості рідинної ресусцитації представлено в табл. 2.

Дослідження об'ємів водних просторів та секторів організму хворих проводили двочастотним імпедансним методом [6]. Використали частоти перемінного струму в 500 та 5 кГц. Електроди накладали на дистальні відділи кінцівок. При визначенні об'єму внутрішньосудинної рідини використовували послідовні виміри електричного опору зразків крові до та після введення у вену стандартного об'єму фізіологічного розчину натрію хлориду [4]. Враховуючи, що пацієнти, яких включено до дослідження, мали різний вік та конституцію, з метою отримання репрезентативних результатів обов'язково визначили належні значення об'ємів загальної води організму, клітинного та позаклітинного просторів, циркулюючої внутрішньосудинної рідини та інтерстиціального сектору в літрах [2]. Після одержання результатів реальних об'ємів водних просторів та секторів у літрах, розраховували значення відповідних величин у відсотках від належного. Інакше оцінка подій була б недостатньо об'єктивною. Виміри проводилися до операції, а згодом, на 1, 2, 3, 5 та 7 добу післяопераційного періоду. У пацієнтів завжди намагалися підтримувати кількість загальної рідини організму, що фізіологічно становить 100 % від належного. Для оцінки зв'язку між величиною індексу лейкоцитарної інтоксикації та накопиченням води в інтерстицію використовували кореляційний аналіз із обчисленням коефіцієнта Пірсона (пряма кореляція). Коефіцієнт кореляції може приймати значення від -1 до +1. Якщо значення за модулем знаходиться ближче до 1, то це означає наявність сильного зв'язку, а якщо ближче до 0 – зв'язок відсутній або є істотно нелінійним [7].

Таблиця 2

Характеристика хворих абдомінальним сепсисом та розподіл їх за групами в залежності від складу інфузійної терапії (M±σ)

Групи хворих за типом інфузійної терапії	Чоловіки/жінки	Вік хворих	Маса хворих	Стартова оцінка за шкалою APACHE-II	Оцінка SIRS	Летальність, %
Групи 1-4		Оцінка за шкалою APACHE-II в межах 11-20 балів				
1. Терапія кристалоїдами; n = 16	10/6	54,00±12,33	73,63±11,89	13,88±2,92	2,56±0,0,51	31,25
2. Терапія кристалоїдами + желатина; n = 22	12/10	54,77±14,38	76,00±10,72	14,77±2,76	3,05±0,72	13,64
3. Терапія кристалоїдами+ ГЕК 200/0,5; n = 26	11/15	59,50±13,00	74,00±8,08	15,19±2,71	3,12±0,71	11,54
4. Терапія кристалоїдами + ГЕК 130/0,4; n = 24	12/12	59,00±15,00	74,88±7,41	15,63±2,87	3,17±0,76	12,5
Групи 5-8		Оцінка за шкалою APACHE-II вище за 20 балів				
5. Терапія кристалоїдами; n = 8	3/5	77,13±9,99	76,38±9,91	24,88±4,67	2,75±0,0,46	62,5
6. Терапія кристалоїдами + желатина; n = 17	9/8	73,76±7,73	70,71±9,75	24,06±3,70	2,76±0,44	29,41
7. Терапія кристалоїдами+ ГЕК 200/0,5; n = 25	11/14	70,72±12,09	71,44±11,61	23,40±3,08	3,12±0,60	20
8. Терапія кристалоїдами + ГЕК 130/0,4; n = 14	8/6	72,29±9,79	75,14±7,29	24,00±3,23	3,21±0,43	21,43



Результати дослідження та їх обговорення

В процесі дослідження величини лейкоцитарного індексу інтоксикації (ЛІІ) в усіх групах зростала на 1-2 добу після операції, а потім плавно зменшувалася. Достовірних розбіжностей при використанні різних груп плазмозамінників знайдено не було. Надлишкове накопичення рідини в інтерстиції з'являлося на 2 добу дослідження, набувало максимуму 3 доби, а потім регресувало. Проте на 7 добу після операції в жодній групі хворих не спо-

стерігалосся зменшення рідини в інтерстиції до фізіологічного належного рівня. Надлишок рідини завжди був найбільшим при використанні виключно кристалоїдних розчинів. При поєднанні кристалоїдів з усіма колоїдними плазмозамінниками ситуація покращувалася, і набряк інтерстицію був меншим, чим при ресусцітації виключно кристалоїдами. Похідні ГЕК 200/0,5 показали перевагу над модифікованою желатиною, особливо у хворих з високими оцінками за шкалою APACHE-II, що

Таблиця 3

Значення індексу лейкоцитарної інтоксикації і вмісту рідини в інтерстиції у хворих з абдомінальним сепсисом (M±σ)

Показники	Час	Групи середнього ризику Оцінка за шкалою APACHE-II в межах 11-20 балів			
		1	2	3	4
ЛІІ	0	5,51±3,43	4,81±2,31	7,59±5,71	6,57±2,45
	1	9,18±5,07	7,63±4,71	10,02±4,76	10,57±4,49
	2	5,62±3,56	8,21±4,10	8,68±4,93	9,26±4,06
	3	5,05±3,65	5,84±4,41	7,14±4,98	7,19±2,46
	5	5,28±4,56	4,03±3,78	5,48±4,34	4,37±2,18
	7	2,29±1,56	2,61±1,53	3,89±2,98	3,78±2,78
	Вода інтерстиціального сектору, %	0	75,25±1,13	76,53±2,32	76,92±3,18
1		92,13±3,50*	94,15±5,64	94,65±4,05*	93,66±1,92
2		106,23±3,80*	102,95±4,13*	102,44±8,83*	102,74±3,47*
3		109,53±3,24*	105,71±2,79*†	103,44±3,69*†	103,92±4,21*
5		107,16±2,07*	105,28±2,21*†	103,11±4,13*†	102,97±3,33*†
7		106,27±2,66*	104,97±2,71†	102,00±2,75*†	103,00±3,31*†
Показники		Час	Групи високого ризику Оцінка за шкалою APACHE-II вища за 20 балів		
	5		6	7	8
ЛІІ	0	6,82±4,18	8,90±11,99	8,09±4,82	8,07±5,12
	1	12,05±6,05	11,50±7,46	11,60±6,52	11,76±10,43
	2	7,44±4,72	10,49±3,81	12,11±8,19	10,21±5,50
	3	14,02±6,85	8,10±6,12	9,09±6,30	8,57±5,91
	5	9,12±3,41	4,45±2,48	5,31±4,74	6,88±7,29
	7	4,96±3,15	3,16±2,40	3,28±2,31	6,82±9,54
	Вода інтерстиціального сектору, %	0	74,05±1,36	75,01±1,57	74,98±1,47
1		95,98±3,96	94,21±5,15	93,45±4,23	93,00±3,18
2		107,51±5,64*	104,17±6,96	102,53±5,68*	102,34±4,43*
3		114,90±5,85*	110,17±8,14†	105,53±5,64*†	106,33±3,84*
5		112,26±5,47*	106,66±4,84†	103,23±4,40*†	105,51±4,53*
7		112,00±9,10*	104,85±2,48*†	102,33±3,23*†	104,13±4,92*

Примітка: * – наявність достовірної відміни із $p < 0,05$ при порівнянні показників водного обміну у хворих, що одержували виключно кристалоїдні розчини, з тими, кому вводилися колоїдні плазмо замінники; † – наявність достовірної відміни із $p < 0,05$ при порівнянні показників хворих, які отримували желатину, із тими, хто отримував похідні гідроксиетилкрохмалю.

Таблиця 4

Значення коефіцієнта r лінійної кореляції Пірсона між величиною індексу лейкоцитарної інтоксикації та кількістю (у відсотках від належного) інтерстиціальної рідини у хворих з абдомінальним сепсисом на етапах дослідження

Група/Час	0	1	2	3	5	7	
n=88	Групи середнього ризику Оцінка за шкалою APACHE-II в межах 11-20 балів						
	1 група	-0,29	-0,05	0,25	0,48	0,13	-0,32
	2 група	-0,07	0,05	0,06	0,25	-0,05	0,11
	3 група	-0,25	0,25	0,22	0,78	0,79	0,21
	4 група	-0,03	0,20	0,34	0,35	-0,03	0,02
	Разом	-0,14	0,10	0,08	0,30	0,33	-0,06
n=64	Групи високого ризику Оцінка за шкалою APACHE-II вища за 20 балів						
	5 група	-0,09	0,35	0,68	0,12	0,08	0,995
	6 група	-0,19	-0,29	0,07	-0,09	-0,20	-0,07
	7 група	-0,14	0,43	0,43	0,53	0,46	-0,06
	8 група	-0,45	-0,17	0,13	0,71	0,66	0,91
	Разом	-0,17	0,05	0,23	0,33	0,43	0,50



сягали вище 20 балів. Значення ЛПІ в групах і кількість інтерстиціальної рідини у відсотках від належного представлено в табл. 3.

В процесі кореляційного аналізу виявлено, що тіснота зв'язку між величиною ЛПІ та надлишком накопичення рідини в інтерстиції зростала разом із ступенем тяжкості хворих. Так найбільші величини коефіцієнта Пірсона були визначені у хворих 5 та 8 групи на 7 добу післяопераційного періоду (0,995 та 0,91). У випадку застосування виключно кристалоїдних розчинів у пацієнтів з оцінкою за шкалою APACHE-II вище за 20 балів спостерігалася майже абсолютна пряма залежність між лейкоцитарною інтоксикацією та надлишком інтерстиціальної рідини. Кількість констатації значень коефіцієнта r , що перевищували за модулем значення 0,3 спостерігали в процесі дослідження в групах середнього ризику 7 разів, а в групах високого ризику 11 разів. У хворих 5 групи значення коефіцієнта були вищими за ті, що знайдені для 1 групи, а у хворих 8 групи були вищими за ті, що знайдені для 4 групи. Вагомі значення r було виявлено у хворих 3 групи на 3 й 5 добу дослідження (0,78 та 0,79). Проте у хворих 7 групи значущі величини коефіцієнта Пірсона спостерігалися в 2 рази частіше (0,43; 0,43; 0,53 і 0,46). Примітно, що при використанні для ресусцитації модифікованої желатини прямий зв'язок між величиною ЛПІ та кількістю інтерстиціальної рідини завжди був відсутнім, натомість результати зменшення капілярного витоку при терапії желатиною були гіршими за ефекти ГЕК 200/0,5. Таким чином, наявність зв'язку спостерігалася при терапії виключно кристалоїдами та похідними ГЕК. З одного боку, при використанні виключно кристалоїдів показники набряку інтерстицію були найбільшими, а при застосуванні ГЕК – найменшими. Отже, можна припустити, що похідні ГЕК, особливо ГЕК 200/0,5 здатні втручатися у стан проникності судинного ендоте-

лію в умовах системної запальної реакції, що підтверджує праці G.Marg та співав. [11, 14]. При обробці даних, коли враховувалися всі значення коефіцієнта кореляції Пірсона незалежно від типу ресусцитації, величини коефіцієнта r не були такими високими, а тобто, склад інфузійної терапії відіграє певну роль в реалізації реакції судинного ендотелію на механізми запальної відповіді.

Висновки

При проведенні кореляційного аналізу між величиною індексу лейкоцитарної інтоксикації та проявами синдрому капілярного витоку у хворих з абдомінальним сепсисом виявлено, що прямий зв'язок між зазначеними показниками не є постійним, проте чітко виявляється у певний час післяопераційного періоду й може бути вельми суттєвим. Тіснота зв'язку зростає разом із стартовою тяжкістю стану хворих, але не є суттєвою в перші 2 доби після хірургічного втручання, а міцнішає після нього на 3-7 добу. При використанні в процесі рідинної ресусцитації виключно кристалоїдних розчинів, можна спостерігати майже абсолютно пряму залежність між лейкоцитарною інтоксикацією та накопичення води в інтерстиції, коли виявлено величину коефіцієнта Пірсона, що становив 0,995. Застосування колоїдних плазмозамінників, що є похідними гідроксиетилкрохмалю, зменшує прояви синдрому капілярного витоку при абдомінальному сепсисі. При їх використанні знайдено високі значення коефіцієнта лінійної кореляції, що становили 0,78; 0,79; 0,71 та 0,91. Припускається, що похідні ГЕК, особливо ГЕК 200/0,5, здатні оказувати моделюючу дію на проникність судинного ендотелію в умовах системної запальної реакції. Вивчення змін індексу лейкоцитарної інтоксикації разом паралельно з іншими показниками обміну в організмі хворих продовжує представляти інтерес для клінічних досліджень.



ЛІТЕРАТУРА

1. *Беляев А.В.* Синдром капиллярной утечки / А.В. Беляев // Мистецтво лікування. – 2005. – № 24. – С. 92-101.
2. *Жалко-Титаренко В.Ф.* Водно-электролитный обмен и кислотно-основное состояние в норме и при патологии / В.Ф. Жалко-Титаренко. – К.: Здоров'я, 1989. – 200 с.
3. *Курсов С.В.* Синдром капиллярной утечки / С.В. Курсов, К.Г. Михневич // Медицина невідкладних станів. – 2011. – № 7-8 (38-39). – С. 24-32.
4. *Курсов С.В.* Спосіб визначення об'єму циркулюючої крові / С.В. Курсов // Реєстр галузевих нововведень. – 2009. – № 30-31. – С. 28.
5. *Мальцева Л.А.* Сепсис: этиология, эпидемиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия / Л.А. Мальцева, Л.В. Усенко, И.Ф. Мосенцев – М.: МЕД-пресс-информ, 2005. – 176 с.
6. *Мартыросов Э.Г.* Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартыросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев – Москва: Наука, 2006. – 248 с.
7. *Минцер О.П.* Методы обработки медицинской информации / О.П. Минцер, Б.Н. Угаров, В.В. Власов. – К.: Вища школа, 1991. – 271 с.
8. *Свенсье Э.* Очевидность регуляции микромолекулярной проницаемости в посткапиллярных венулах посредством медиации эндотелиальных клеток / Э. Свенсье / Журнал АМН СССР. – 1988. – № 2. – С. 57-62.
9. *Сперанский И.И.* Общий анализ крови – все ли его возможности исчерпаны? / И.И. Сперанский, Г.Е. Самойленко, М.В. Лобачева // Ibid. – 2009. – № 6. – С. 26-31.
10. *Шано В.П.* Синдром эндогенной интоксикации / В.П. Шано, Е.А. Кучер // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2011. – № 1. – С. 35-41.
11. *Attenuation of capillary leakage by hydroxyethyl starch (130/0.42) in a porcine model of septic shock / G. Marx, S. Pedder, L. Smith [et al.] // Critical Care Medicine. – 2006. – Vol. 34, № 12. – P. 3005-3010.*
12. *Kotsorolis G.* The role of endothelium and endogenous vasoactive substances in sepsis / G. Kotsorolis, K. Kallaras // Hippocratia. – 2010. – Vol. 14, № 2. – P. 88-93.
13. *Kruttgen A.* Interleukin-6 in sepsis and capillary leakage syndrome / A. Kruttgen, S. Rose-John // Journal of Interferon & Cytokine Research. – 2011. – Vol. 10, № 10. – P. 62-69.
14. *Marx G.* Fluid Management in Sepsis: Colloids or Crystals? / G. Marx, T. Schuerholz, K. Reinhart // Intensive Care Medicine. – 2007. – № 11. – P. 563-573.
15. *Mehta D.* Signaling mechanisms regulating endothelial permeability / D. Mehta, A.B. Malik // Physiological Reviews – 2006. – Vol. 86. – P. 279-367.
16. *Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008 / R.P. Dellinger, M.M. Levy, J.M. Carlet [et al.] // Intensive Care Medicine. – 2008. – Vol. 34, № 1. – P. 17-60.*

СВЯЗЬ МЕЖДУ ИНДЕКСОМ
ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ
И ПРОЯВЛЕНИЯМИ
СИНДРОМА
КАПИЛЛЯРНОЙ
УТЕЧКИ У БОЛЬНЫХ
С АБДОМИНАЛЬНЫМ
СЕПСИСОМ

С.В. Курсов

Резюме. У 152 пациентов с абдоминальным сепсисом методом корреляционного анализа определяли плотность связи между величиной индекса лейкоцитарной интоксикации и проявлениями синдрома капиллярной утечки. Плотность связи возрастала вместе со степенью тяжести больных по шкале Acute Physiology And Chronic Health Evaluation-II. Почти абсолютно прямая связь наблюдалась на 7 сутки после операции у больных с оценкой выше 20 баллов, получавших исключительно кристаллоидные растворы. У них выявлено наибольшее накопление жидкости в интерстиции. При применении модифицированной желатины прямая связь всегда отсутствовала. Наименьшее накопление жидкости в интерстиции имело место при использовании производных гидроксиэтилкрахмала (ГЭК). Все коллоидные растворы показали преимущество над кристаллоидами в упреждении нарастания отека. ГЭК 200/0,5 показал преимущество над желатиной для уменьшения капиллярной утечки. При применении производных ГЭК в процессе лечения обнаружены наиболее весомые признаки изучаемой связи. Высокие значения коэффициента корреляции находили при использовании ГЭК 200/0,5 как у больных среднего, так и у больных высокого риска летальности. Предполагается, что производные ГЭК, особенно ГЭК 200/0,5, способны проявлять моделирующее действие на капиллярную проницаемость в условиях системной воспалительной реакции с эндогенной лейкоцитарной интоксикацией.

Ключевые слова: абдоминальный сепсис, индекс лейкоцитарной интоксикации, синдром капиллярной утечки, жидкостная реанимация, кристаллоиды, желатина, гидроксиэтилкрахмал, корреляционный анализ

CONNECTION
BETWEEN LEUKOCYTIC
INTOXICATION INDEX
AND CAPILLARY LEAK
SYNDROME REVEAL
WITH THE PATIENTS WITH
ABDOMINAL SEPSIS

S.V. Kursov

Summary. 152 patients with abdominal sepsis have been examined for the consistency of relation between the value of leukocytic intoxication index and the capillary leak syndrome reveal using the method of correlation analysis. Relation consistency increased with the patients' severity degree according to Acute Physiology And Chronic Health Evaluation-II scale. We have observed an almost totally direct relation on the 7th day after the operation with the patients with the estimation over 20 points who received crystalloid solutions only. They have also shown the highest degree of fluid deposition in interstitium. When using modified gelatine the direct relation was never present. The lowest degree of fluid deposition occurred with the usage of the derivatives of hydroxiethylstarch (HES). All colloid solutions had the advantage over crystalloids in the prevention of edema intensification. HES 200/0.5 showed the advantage over gelatine for the capillary leak decrease. Using HES derivatives in the process of treatment revealed considerable features of the relation under investigation. High values of the correlation coefficient have been found when using HES 200/0.5 with the patients of both average and high mortality risks. HES derivatives, especially HES 200/0.5 are supposed to reveal a modeling effect on the capillary penetrability under conditions of systemic inflammatory reaction with endogenous leukocytic intoxication.

Key words: abdominal sepsis, leukocytic intoxication index, capillary leak syndrome, fluid resuscitation, crystalloids, gelatine, hydroxiethylstarch, correlation analysis