

УДК 616.381 – 022 0 083.98 – 085.384 – 089.168

С.В.Курсов

Харківський національний медичний університет

ТРАНСПОРТ КИСНЮ У ХВОРИХ З АБДОМІНАЛЬНИМ СЕПСИСОМ ПРИ ВИСОКІЙ ОЦІНЦІ ЗА ШКАЛОЮ АРАСНЕ-II

Харківський національний медичний університет

Резюме. «Транспорт кисню у хворих з абдомінальним сепсисом при високій оцінці за шкалою АРАСНЕ-II»

У 64 пацієнтів з ознаками наявності абдомінального сепсису, які мали високу стартову оцінку тяжкості стану за шкалою АРАСНЕ-II, до та після операції вивчені зміни транспорту та споживання кисню в залежності від складу інфузійної терапії за допомогою різних груп сучасних плазмозамінників. Виявлено, що застосування колоїдних розчинів мало перевагу перед використанням виключно кристалоїдів. Перевагу мали похідні гідроксиетилкрохмалю, введення яких забезпечувало найбільшу кількість випадків достовірного покращення показників кисневого обміну.

Ключові слова: абдомінальний сепсис, кристалоїди, гелофузин, рефортан, венофундин.

Вступ. Одною з провідних задач інтенсивної терапії у хворих на сепсис є забезпечення в них достатньої доставки та споживання кисню. Мета досягається шляхом застосування гемодинамічної та респіраторної підтримки. Згідно положенням **Early Goal-Directed Therapy in Severe Sepsis and Septic Shock (ранньої цілеспрямованої терапії при сепсисі та септичному шоку)**, що пропонується **Кампанією за виживаність при сепсисі (Surviving Sepsis Campaign)** в перші 6 годин від початку лікування хворого потрібно за допомогою рідинної ресусцитації (в першу чергу) та респіраторної підтримки (якщо потрібна) намагатися забезпечити в пацієнта рівень центрального венозного тиску (ЦВТ) в межах 8 – 12 мм рт. ст (100 – 160 мм вод. ст), середній

артеріальний тиск (САТ) не нижче за 65 мм рт. ст, темп діурезу не менше за 0,5 мл/кг/год та сатурацію крові киснем в центральній вені не менше за 70% або не менше за 65% венозної крові, що змішана [2, 6, 10]. Низьке насичення венозної крові киснем являє собою серйозну ознаку наявності кисневої заборгованості та сполучається з тяжким перебігом захворювання і високим рівнем летальності [4]. При проведенні рідинної ресусцітації при сепсисі ще й досі відсутні очевидні докази наявності переваги будь-якого з сучасних плазмозамінників. Тобто, кристалоїдні розчини за своїм ефектом не поступаються колоїдним, а серед останніх відсутні ті, що надають найкращого ефекту для зниження смертності [2, 5, 10]. Зазначене положення викликає найбільшу кількість сумнівів серед практичних лікарів, так як певні переваги колоїдних плазмозамінників, головним з яких є краща здатність утримуватися у судинному руслі, давно та добре відомі [7, 9]. Беручи до уваги той факт, що більшість досліджень, на основі яких розроблене положення про ранню рідинну ресусцітацію, проводилося без чіткого врахування віку та тяжкості стану хворих, ми вирішили провести власний аналіз ефекту терапії кристалоїдними та колоїдними плазмозамінниками у хворих з ознаками абдомінального сепсису із розподіленням хворих за групами згідно із ступенем тяжкості стану за шкалою **Acute Physiology And Chronic Health Evaluation-II (APACHE-II)**. Шкала APACHE-II являє собою сучасну систему оцінки тяжкості стану та життєздатності хворих, що враховує їх вік, супутню патологію, плановість чи ургентність виконання хірургічної корекції, а також показники центральної гемодинаміки, частоти дихання, забезпечення киснем, показники гематокриту, концентрації електролітів та буферних основ у плазмі крові, ректальну температуру, величину лейкоцитозу та інші. Разом із підвищенням кількості балів за шкалою APACHE-II зростає і показник летальності хворих. Так при оцінці, що становить 0 – 9 балів, летальність звично не перевищує 7,5%, при оцінці в 10 – 14 балів смертність досягає вже 11%, а при оцінці в 25 – 29 балів може сягати 51% [2, 3, 8].

Мета дослідження. Простежити за показниками транспорту та споживання кисню у хворих з ознаками абдомінального сепсису, які мають високі стартові оцінки тяжкості стану за шкалою APACHE-II, та отримують інфузійну терапію за допомогою різних груп сучасних плазмозамінників.

Матеріали і методи. Дослідження проведено у 64 пацієнтів з ознаками абдомінального сепсису у віці від 28 до 91 років. Всі хворі мали високу стартову оцінку тяжкості стану, що становила вище за 20 балів за шкалою APACHE-II. В 8 хворих (1-ша група) застосовані тільки кристалоїдні плазмозамінники (базовий – розчин Рінгера). 17 пацієнтів (2-га група) разом із кристалоїдами отримували колоїдний розчин на основі модифікованої желатини – гелофузин. 25 хворим (3-тя група) разом із кристалоїдами вводили препарат гідроксиетилкрохмалю (ГЕК) 200/0,5 – рефортан 6%. У 14 хворих (4-та група) разом із кристалоїдами застосований препарат останньої генерації плазмозамінників на основі крохмалю – ГЕК 130/0,4 – венофундин. Колоїдні плазмозамінники вводилися в дозі від 1000 до 1500 мл на добу в залежності від маси пацієнтів. Згідно з рекомендаціями програми **Surviving Sepsis Campaign** за допомогою інфузій намагалися досягти у хворих через 6 годин лікування значення центрального венозного тиску (ЦВТ) 100 мм вод. ст та підтримувати його на зазначеному рівні 3 доби. Інші компоненти інтенсивної терапії значно не відрізнялися. Більш ніж у 90% випадків антибактеріальна терапія проводилася за допомогою цефалоспоринів III покоління разом із фторхінолонами II-IV покоління та метронидазолом. Тяжкість прояв абдомінального сепсису визначена за шкалою SIRS (синдрому системної запальної відповіді) [2, 3]. Згідно із класифікацією R.Bone, для діагнозу сепсису достатньо 2 ознак наявності системної запальної реакції (температура тіла вище 38°C або нижче 36°C, частота серцевих скорочень більша за 90 за хвилину, частота дихання більша 20 за хвилину при напрузі вуглекислого газу в артеріальній крові 32 мм рт. ст. та меншій, кількість лейкоцитів в крові більша за 12×10^9 /л, або менша 4×10^9 /л, або наявність не менше за 10% незрілих клітин) та, обов'язково, вогнища інфекції. Всі хворі мали такі ознаки. Прояви SIRS

характеризувалися наявністю 2 – 4 ознак. [2, 3]. Зазначимо, що групи хворих достовірно не відрізнялися ні за віком, ні за масою тіла, ні за стартовою оцінкою тяжкості стану за шкалою APACHE-II. Проте, пацієнти 1-ої групи мали меншу середню оцінку тяжкості SIRS в порівнянні із хворими 4-ої групи ($p = 0,027$). У хворих 2-ої групи середня оцінка тяжкості SIRS виявилася меншою, ніж у хворих 3-ої та 4-ої груп із p , що дорівнювало 0,043 і 0,007.

Відомості про групи хворих знаходяться в таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика хворих та розподіл хворих з ознаками абдомінального сепсису за групами в залежності від складу інфузійної терапії ($M \pm \sigma$).

Групи хворих за типом інфузійної терапії	Чоловіки/ жінки	Вік хворих	Маса хворих, кг	Стартова оцінка за шкалою APACHE-II, в балах	Оцінка тяжкості SIRS, за кількістю ознак в балах
Терапія кристалоїдами n = 8	3/5	77,13± 9,99	76,38± 9,91	24,88±4,67	2,75±0,0,46
Терапія кристалоїдами +гелофузин n = 17	9/8	73,76± 7,73	70,71± 9,75	24,06±3,70	2,76±0,44
Терапія кристалоїдами +6% рефортан n = 25	11/14	70,72± 12,09	71,44± 11,61	23,40±3,08	3,12±0,60
Терапія кристалоїдами +венофундин n = 14	8/6	72,29± 9,79	75,14± 7,29	24,00±3,23	3,21±0,43

При вивченні доставки та споживання кисню визначали його напругу в артеріальній і венозній крові на апараті ABL–550 одразу після забору крові із стегнової артерії та периферичної вени. Доставку та споживання кисню обчислювали за стандартними формулами із урахуванням концентрації гемоглобіну в крові, сатурації крові киснем, константи Hüfner (Хюфнера),

коефіцієнта розчинності кисню та серцевого індексу [1, 4]. Величину серцевого індексу розраховували після визначення ударного об'єму серця та хвилинного об'єму кровообігу шляхом інтегральної тетраполярної реографії. Дослідження транспорту та споживання кисню виконували до операції та у перші 7 діб післяопераційного періоду. **Напругу газів визначали тільки при диханні повітрям.** У випадках постійної подачі хворим зволоженого кисню за 15 хвилин до забору крові подачу кисню припиняли, а після взяття зразків крові негайно відновлювали. Результати дослідження оброблені із використанням критерію t-Стюдента.

Результати дослідження. Показники, що отримані в процесі дослідження, представлено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Динаміка показників обміну кисню у хворих із ознаками абдомінального сепсису, які мали високу оцінку за шкалою APACHE II, в залежності від складу інфузійної терапії ($M \pm \sigma$).

Показники обміну кисню	Час	Терапія кристалоїдами 0 – 3 доба n = 8; 5 доба n =5; 7 доба n=4	Терапія кристалоїдами + гелофузин 0 – 2 доба n=17; 3 доба n=16; 5 – 7 доба n=12	Терапія кристалоїдами+6% рефортан 0 – 3 доба n=25; 5 доба n=23; 7 доба n=21	Терапія кристалоїдами +венофундин 0 – 5 доба n=14; 7 доба n=13
Концентрація гемоглобіну в крові (Hb), г/л	0	117,13±34,54*	143,82±22,06*	134,04±24,64	133,86±14,36
	1	113,00±25,61	129,76±21,58	122,04±25,30	117,79±18,04
	2	105,50±20,04	123,35±22,02§	117,24±22,09	108,79±16,45§
	3	100,38±15,45*	121,94±18,58*§	109,64±22,41	101,07±17,29§
	5	99,80±18,51*	119,08±16,30*§	112,43±20,32	98,93±17,30§
	7	106,75±10,87	121,08±15,09§	113,00±21,56	101,31±17,90§
Серцевий індекс (CI), л/хв/м ²	0	2,92±0,15	2,96±0,10	2,99±0,17	2,94±0,10
	1	2,94±0,16*	3,21±0,31*	3,22±0,18*	3,20±0,18*
	2	2,94±0,13*	3,15±0,29	3,21±0,21*	3,21±0,19*
	3	2,86±0,23*	3,13±0,24*	3,21±0,19*	3,10±0,11*
	5	2,96±0,19*	3,13±0,12*	3,13±0,20	3,07±0,18
	7	2,89±0,21*	3,08±0,12*	3,10±0,14*	3,04±0,18
Напруга кисню в артеріальній крові (PaO ₂), мм рт ст	0	72,13±3,91	72,76±3,98	73,76±4,54	73,71±5,64
	1	63,63±3,93*	63,82±4,72§	67,68±5,00*§	66,57±4,27
	2	63,25±4,46*	66,06±5,60§	71,08±5,15*§	70,21±3,93*§
	3	64,13±5,51*	67,63±8,66§	73,08±5,28*§	72,14±3,86*
	5	66,80±7,12*	72,33±3,03*	74,95±4,85*	72,93±4,60*
	7	67,75±7,85*	73,33±2,90*§	76,71±4,65*§	74,38±5,17

Напруга кисню в змішаній венозній крові (PvO ₂), мм рт ст	0	28,75±2,25	31,47±3,61	31,12±3,02	30,43±2,74
	1	26,00±1,60*	27,82±3,54§	30,80±3,11*§	30,43±2,71*
	2	26,38±2,00*	28,82±3,78§	32,24±3,24*§	31,64±2,73*§
	3	27,88±2,95*	30,88±4,44	33,08±3,40*	32,71±3,07*
	5	30,40±3,71*	33,17±1,85	34,55±2,58*	33,21±3,09
	7	32,75±3,86	34,33±1,23	35,43±2,06	34,15±2,85
Насичення киснем артеріальної крові (SaO ₂ %), %	0	89,75±1,83	90,18±1,63	90,32±1,97	90,29±2,20
	1	84,85±2,91*	85,59±2,60	87,08±2,96*	86,36±2,84
	2	83,75±2,87*	85,59±2,60§	89,20±2,42*§	88,86±2,07*§
	3	85,00±4,28*	86,88±5,64§	90,08±2,40*§	89,93±2,16*
	5	86,60±5,27*	89,92±1,73*	90,64±2,24*	90,29±1,90*
	7	87,00±6,68*	90,42±1,00§	91,57±1,50*§	90,69±2,69
Насичення киснем змішаної венозної крові (SvO ₂ %), %	0	52,13±5,94	57,12±7,75	56,12±7,84	55,79±6,00
	1	47,50±3,59*	50,65±7,18§	57,20±6,99*§	56,86±5,97*
	2	48,38±4,60*	53,35±7,99§	59,68±7,23*§	58,64±5,87*§
	3	51,75±6,34*	58,06±9,26	61,76±7,27*	60,79±6,53*
	5	56,40±7,64*	62,92±3,60	65,05±5,32*	63,07±6,15
	7	61,0±8,68*	65,42±2,39	66,90±3,55*	65,08±5,38
Доставка кисню (DO ₂), мл/хв/м ²	0	432,4±125,7	539,3±84,6	509,4±100,3	500,1±57,9
	1	397,4±107,3*	504,8±113,7*§	485,1±116,6§	458,5±70,4§
	2	369,7±83,1*	470,4±104,9*	477,6±114,6*	438,4±71,4
	3	348,7±83,0*	471,3±104,8*	449,4±98,9*	400,0±73,3
	5	369,0±103,7*	473,5±71,6*§	449,8±89,7	390,4±82,5§
	7	384,7±85,2*	476,6±69,4*§	453,5±86,8	398,4±88,9§
Споживання кисню (VO ₂), мл/хв/м ²	0	177,4±36,5	194,2±26,4	187,7±20,0	189,5±20,9
	1	172,9±43,9	200,9±27,7	161,7±28,5	153,8±15,1
	2	155,6±29,4	172,3±26,3§	153,5±21,3§	147,8±22,9§
	3	134,7±18,3	154,8±27,4§	138,4±21,7§	128,4±19,9§
	5	126,6±22,0	143,0±21,4§	125,3±14,7§	116,2±15,3§
	7	114,0±9,6	133,0±18,4§	121,7±15,2	112,0±16,9§
Коефіцієнт екстракції кисню (O ₂ ER), %	0	42,3±5,8	37,0±7,9	38,2±8,1	38,5±6,7
	1	43,9±3,3*	41,1±7,5§	34,6±7,5*§	34,4±6,9*§
	2	42,6±3,9*	38,0±8,3	33,5±7,2*	34,3±6,3*
	3	39,6±4,9*	33,8±6,9*	31,9±7,0*	32,8±6,7*
	5	35,4±5,1*	30,4±3,5*	28,7±5,5*	30,6±5,9
	7	30,5±5,5	28,0±2,4	27,4±3,7	28,8±4,4
Індекс оксигенації, PaO ₂ /FiO ₂	0	360,6±19,5	363,8±19,9	368,8±22,7	368,6±28,2
	1	318,1±19,6*	319,1±23,6§	338,4±25,0*§	332,9±21,4
	2	316,3±22,3*	330,3±28,0§	355,4±25,7*§	351,1±19,6*§
	3	320,6±27,6*	338,1±43,3§	365,4±26,4*§	360,7±19,3*
	5	334,0±35,6*	361,7±15,1*	374,8±24,3*	364,6±23,0*
	7	338,8±39,2*	366,7±14,5*§	383,6±23,2*§	371,9±25,9

Примітка. В таблиці 2 символом * позначено наявність достовірної відмінності із $p < 0,05$ при порівнянні показників кисневого обміну в хворих, що отримували виключно кристалоїдні розчини, з тими, кому вводилися колоїдні плазмозамінники.

Символом § позначено наявність достовірної відміни із $p < 0,05$ при порівнянні показників хворих, які отримували желатину, із тими, хто отримував похідні гідроксиетилкрохмалю.

Зменшення кількості досліджень у динаміці зумовлено летальністю хворих.

Перед операцією знайдено єдину достовірну розбіжність в показниках кисневого обміну. Пацієнти 2-ої групи у порівнянні із хворими 1-ої групи мали достовірну більшу стартову доставку кисню за рахунок більшої кисневої ємності крові ($p=0,019$).

На 1-шу добу виявлено, що в хворих, яким вводили ГЕК 200/0,5 спостерігалася достовірна більша напруга кисню в артеріальній (PaO_2) та венозній крові (PvO_2) у порівнянні з тими, кому вводили виключно кристалоїди ($p=0,045$ та $p=0,00023$). Достовірно більшим в них було і насичення артеріальної ($SaO_2\%$) та венозної крові ($SvO_2\%$) киснем ($p=0,025$ та $p=0,00074$). Індекс оксигенації PaO_2/FiO_2 також виявився вищим у хворих 3-ої групи при порівнянні з 1-ою ($p=0,045$). В тих, кому вводили ГЕК 130/0,4 у порівнянні з 1-ою групою спостерігали вищі показники PvO_2 та $SvO_2\%$ ($p=0,00045$ та $p=0,00068$). У хворих, яким вводили ГЕК 200/0,5, знайдено достовірно вищі показники PaO_2 , PvO_2 , $SvO_2\%$ та PaO_2/FiO_2 у порівнянні з пацієнтами, яким вводилась желатина ($p=0,016$, $p=0,0064$, $p=0,0053$ та $p=0,016$). Проте, в пацієнтів 2-ої групи за рахунок більшого вмісту гемоглобіну в крові спостерігалася й більша доставка кисню (DO_2). Більшою була і його екстракція (O_2ER) Дуже високою виявилася O_2ER і у хворих 1-ої групи. Відомо, що велика O_2ER характерна для станів, що супроводжуються кисневою заборгованістю, на що вказували в цих групах низькі показники PvO_2 та $SvO_2\%$ [4]. На 1-шу добу після операції досягти рівня $SvO_2\%$, що рекомендовано **Surviving Sepsis Campaign**, без додаткового застосування кисню ні в кого не вдалося.

На 2-гу добу дослідження показники PaO_2 , PvO_2 , $SaO_2\%$ і $SvO_2\%$ у обох груп хворих, які одержували похідні ГЕК, впевнено переважали ті, що спостерігали в пацієнтів, кому вводили виключно кристалоїди та кристалоїди

разом з желатиною. Достовірно більшим при застосуванні похідних ГЕК був і індекс оксигенації. Доставка кисню виявилася більшою у хворих 2-ої та 3-ої групи у порівнянні з 1-ою групою, а споживання кисню (VO_2) було більшим в тих, хто одержував желатину в порівнянні з обома групами хворих, де використовували ГЕК. Екстракція кисню залишалася помітно підвищеною у хворих 1-ої групи та достовірно перевищувала аналогічні показники пацієнтів 3-ої та 4-ої групи.

На 3-тю добу після операції всі показники напруги кисню в крові та насичення її киснем були вищими у хворих 3-ої групи у порівнянні із хворими 1-ої групи ($p=0,00025$, $p=0,00051$, $p=0,0002$, $p=0,0015$). Такі ж обставини були характерні для хворих 4-ої групи, показники якої були кращими за показники 1-ої групи ($p=0,0007$, $p=0,002$, $p=0,002$ і $p=0,005$). В обох групах пацієнтів, де використовували ГЕК, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ був достовірно більшим, ніж при введенні виключно кристалоїдів ($p=0,0003$ та $p=0,0007$). В тих, хто отримував рефортан, PaO_2 , $\text{SaO}_2\%$ та $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ виявилися достовірно вищими за аналогічні показники пацієнтів, яких лікували желатиною ($p=0,0163$, $p=0,016$, $p=0,0163$). Натомість у хворих 2-ої групи було вищим споживання кисню, ніж в тих, кому вводили похідні ГЕК ($p=0,039$, $p=0,006$). O_2ER виявився найвищим у хворих 1-ої групи ($p=0,0495$, $p=0,008$, $p=0,022$). Слід зазначити, що в цей час тільки в тих хворих, хто отримував ГЕК 200/0,5 в умовах дихання повітрям середній показник $\text{SaO}_2\%$ перевищував значення 90%. Середній показник $\text{SvO}_2\%$ без додаткового застосування кисню в жодній групі все ще не сягав 65%.

На 5-ту добу в усіх групах хворих, де використовували колоїдні плазмозамінники, спостерігали достовірно більші, у порівнянні з 1-ою групою, показники PaO_2 , $\text{SaO}_2\%$ та $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. Пацієнти 2-ої групи мали ще й достовірно більшу DO_2 ($p=0,029$), а пацієнти 3-ої групи – більш високу напругу кисню в змішаній венозній крові та насичення її киснем ($p=0,0061$, $p=0,006$). Середній показник $\text{SaO}_2\%$ був вищим за 90% тільки в тих, хто отримував похідні ГЕК, а середній показник $\text{SvO}_2\%$ перевищив значення 65% тільки в тих, хто отримував 6% ГЕК 200/0,5 – рефортан. На 5-ту добу відбулося істотне «статистичне

покращення» показників обміну кисню у хворих 2-ої групи, де був застосований гелофузин, проте смертність хворих в цій групі в цей час сягнула 29,41%. Найвищою ж смертність була у 1-й групі – 37,5%. В групі хворих, де використовували ГЕК 200/0,5, смертність в цей час сягнула 12%. При використанні ГЕК 130/0,4 смертельних випадків на 5 ту добу не констатовано.

На 7-му добу смертність сягнула в 1-ій групі 50%, в 2-ій – 29,41%, в 3-ій – 16%, в 4-ій – 7,14%, Ті пацієнти, кому вводилися колоїдні розчини продовжували мати кращі показники кисневого обміну на відміну від тих, хто отримував виключно кристалоїди.

Обговорення результатів дослідження. Результати, що одержано при дослідженні хворих з ознаками абдомінального сепсису, які мали високу стартову оцінку тяжкості стану, що перевищувала 20 балів за шкалою APACHE-II, свідчать про наявність переваги використання колоїдних плазмозамінників. Напряга кисню в артеріальній та венозній крові і показники серцевого індексу були більшими при використанні колоїдних розчинів. Перевагу мали похідні ГЕК, що підтверджується найбільшою кількістю випадків присутності достовірних відмін та рівнем насичення киснем змішаної венозної крові. При цьому потрібно врахувати, що пацієнти, яким вводили похідні ГЕК, мали більші середні оцінки за SIRS (хоча й недостовірні). Особливу увагу треба приділити можливостям досягнення у хворих з абдомінальним сепсисом необхідного рівня SvO₂%, що рекомендований Surviving Sepsis Campaign. Дослідження свідчать про наявність потреби у хворих високого ризику з цією метою обов'язкового застосування кисню в перші 5 – 7 діб після операції.

Висновок. У хворих з ознаками абдомінального сепсису, які мають високу стартову оцінку тяжкості стану за шкалою APACHE-II, рідинна ресусцитація із застосуванням колоїдних плазмозамінників забезпечує кращі показники кисневого обміну, ніж інфузія виключно кристалоїдних розчинів. Перевагу мають похідні гідроксиетилкрохмалю, використання яких забезпечує найбільшу кількість випадків достовірного покращення показників напруги

кисню в артеріальній та венозній крові. Виконання рекомендацій **Surviving Sepsis Campaign** потребує в зазначеного контингенту хворих використання кисню в перші 5 – 7 діб після операції.

Перспективи подальших розробок у даному напрямі. Вивчення ефектів рідинної ресусцитації у хворих з абдомінальним сепсисом за допомогою різних груп сучасних плазмозамінників на основі визначення змін об'ємів водних просторів і водних секторів організму в процесі інфузійної терапії.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Матеріали статті є часткою докторської дисертації за темою “Інтенсивна терапія гідродинамічних розладів і поліорганної недостатності у хворих з абдомінальним сепсисом”, що виконується разом із плановою кафедральною НДР за темою “Інтенсивна терапія ендотоксичного шоку у хворих з супутньою патологією серцево-судинної системи”,

№ держреєстрації 0107U001388.

**Керівник – завідувач кафедри медицини
невідкладних станів, анестезіології і
інтенсивної терапії ХНМУ професор**

А.А.Хижняк

**Автор статті – доцент кафедри медицини
невідкладних станів, анестезіології і
інтенсивної терапії ХНМУ**

С.В.Курсов

Список літератури.

1. Клигуненко Е.Н. Интенсивная терапия кровопотери / Е.Н.Клигуненко, О.В.Кравец. – Дніпропетровськ: Пороги, 2005. – 150 с.
2. Мальцева Л.А. Сепсис: этиология, эпидемиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия / Мальцева Л.А., Усенко Л.В., Мосенцев И.Ф. – Москва: МЕДпресс-информ, 2005. – 176с.
3. Оценка тяжести состояния хирургического больного / [Сиплиный В.А., Дронов А.Н., Конь Е.В., Евтушенко Ф.В.]. – Киев: Майстерня книги, 2009. – 128 с.
4. Рябов Г.А. Гипоксия критических состояний / Г.А.Рябов. – Москва: Медицина, 1988. – 288 с.
5. Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group (2001) Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock / E.Rivers, B.Nguyen, S.Havstad [et al.] // New England Journal of Medicine.– 2001. – V.345 (19). – P.1368–1377.
6. Early Goal-Directed Therapy in severe sepsis and septic shock revisited concepts, controversies and contemporary findings / M.R.Otero, H.B.Nguyen, D.T.Huang [et al.] // Chest. – 2006. – Vol.130 (5). – P. 1579 – 1595.
7. Hydroxyethyl starch, but not crystalloid support, improves microcirculation during normotensive endotoxemia / J.N.Hoffman, B.Vollmar, M.W.Laschke [et al.] // Anesthesiology. – 2002. – V.97(2). – P.460 – 470.
8. Knaus W.A. APACHE-II: a severity of disease classification system / W.A.Knaus, E.A.Draper, D.P.Wagner, J.E.Zimmerman // Critacal Care Medicine. – 1985. – V.13 (10). – P.818 – 829.
9. SAFE Study Investigators (2004) A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit / S.Finfer, R.Bellomo, N.Boyce [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2004. – V.350. – P.2247–2256.
10. 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. – V.34(1). – P.17–60.

Резюме. «Транспорт кислорода у больных с абдоминальным сепсисом при высокой оценке по шкале APACHE-II»

Курсов С.В.

Харьковский национальный медицинский университет

У 64 пациентов с признаками наличия абдоминального сепсиса, имеющими высокую стартовую оценку тяжести состояния по шкале APACHE-II, до и после операции изучались изменения транспорта и потребления кислорода в зависимости от состава инфузионной терапии, представленной разными группами современных плазмозаменителей. Выявлено, что применение коллоидных растворов имело преимущество перед использованием исключительно кристаллоидов. Преимущество имели производные гидроксиэтилкрахмала, введение которых обеспечило наибольшее количество случаев достоверного улучшения показателей кислородного обмена.

Ключевые слова: абдоминальный сепсис, кристаллоиды, гелофузин, рефортан, венофундин.

Summary. «Oxygen delivery with the patients with abdominal sepsis of a high estimation according to the APACHE-II scale»

Kursov S.V.

Kharkiv national medical university

64 pre- and post operated patients with signs of abdominal sepsis, who had a high starting point of estimation of state severity according to the APACHE-II scale have been examined as to the oxygen delivery and consumption changes depending on the composition of infusion therapy with the help of different groups of modern plasma substitutes. The usage of colloid solutions has turned out to have advantage over the usage of crystalloids only. Advantage belonged to the derivatives of starch hydroxal, the introduction of which provided the largest amount of cases of reliable improvement of oxygen exchange indices.

Key words: abdominal sepsis, crystalloids, gelofusin, refortan, venofundin.