

УДК 616-001:616.94

Шейко В.Д., Лисенко Б.П., Лисенко Р.Б.

Сепсис у постраждалих з політравмою

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Реферат. В.Д.Шейко, Б.П.Лисенко, Р.Б.Лисенко. Сепсис у постраждалих з політравмою. Вивчено перебіг травматичної хвороби (ТХ) у 450 потерпілих віком від 16 до 85 років, з них 360 – чоловіки, з політравмою (ПТ). Гнійно-септичні ускладнення виникли в 18,7%, сепсис діагностовано в 6,2% з них. Ранні органи і поліорганна дисфункції у пацієнтів з сепсисом виникли в 78,6% спостережень, синдром системної запальної реакції (ССЗР) був у структурі клінічних ознак домінуючим і тривалим протягом всього гострого періоду ТХ. Стан імунореактивності у пацієнтів з сепсисом при ПТ характеризувався гіпердинамічним ССЗР, з наступним вторинним імунодефіцитом. Розвиток сепсису при ПТ ініціює другу хвилю синдрому поліорганної дисфункції (СПОД), який є фатальним і визначає вкрай високу летальність, яка склала в цієї категорії пацієнтів 60,7%.

Summary. V.D. Sheyko, B.Ph. Lysenko, R.B. Lysenko. Sepsis at victims with a polytrauma. Current of traumatic illness at 450 victims with a polytrauma of the age from 16 till 85, from which 360 are men, is investigated. Purulent - septic complications have arisen in 18,7 %, the sepsis is diagnosed in 6,2 % of them. Early organs and multiple organs' dysfunctions at patients with a sepsis have arisen in 78,6 % of supervisions, the syndrome of system inflammatory reaction was dominant and long in the structure of clinical attributes during all sharp period of traumatic illness. A condition of immunoreactiveness at patients with a sepsis at a polytrauma was characterized by hyperdynamic system inflammatory reaction, with the subsequent secondary immunodeficit. Development of a sepsis at a polytrauma initiates the second wave of a syndrome multiple organs' dysfunctions which is fatal and defines the highest level of mortality which made at this category of patients 60,7 %.

Ключові слова: сепсис, політравма.

Ключевые слова: сепсис, политравма.

Key words: sepsis, polytrauma.

Травматична хвороба (ТХ) у потерпілих з політравмою (ПТ) характеризується тяжким перебігом з високою ймовірністю розвитку небезпечних ускладнень, синдрому поліорганної дисфункції (СПОД) і летальністю, що досягає 25-45%. Проблема гнійно-септичних ускладнень при політравмі найбільш актуальна з 5-7 доби після травми, коли патогенетичні фактори раньової інфекції здобувають абсолютну домінуючу роль і зберігають її протягом декількох тижнів, а часом і місяців. Нормалізація функцій основних систем життєзабезпечення в гострому посттравматичному періоді досягається аутокатаболізмом тканинних структур і виснаженням адаптаційно-компенсаторних механізмів. Реакція імунореактивної системи на тяжку механічну ПТ виявляється початковими ознаками гіперреактивності, з наступним стійким постагресивним імунodefіцитом, в умовах якого розвиток гнійної інфекції поєднується з високою ймовірністю її генералізації. Найбільш схильні до виникнення гнійних ускладнень і сепсису пацієнти з великим травматичним руйнуванням м'язів, підшкірної жирової клітковини, множинними ушкодженням кишечника, підшлункової залози, органів малого тазу, мінно-вибуховими і вогнепальними пораненнями. Розуміння механізмів розвитку і генералізації раневої інфекції при ПТ має важливе практичне значення для визначення тактики лікування цих потерпілих [1, 2, 6, 7, 8, 10].

Метою дослідження з'явилося вивчення загальних закономірностей розвитку сепсису в пацієнтів з політравмою.

Матеріал і методи дослідження. Вивчено перебіг травматичної хвороби в 450 потерпілих (вік від 16 до 85 років, з них 360 – чоловіки) з різними варіантами торакальної та абдомінальної поєднаної травми, що супроводжувалась травматичним шоком. Гнійно-септичні ускладнення виникли в 18,7% з них.

Сепсис діагностовано в 28 (6,2%) пацієнтів з ПТ, при цьому в групі з невогнепальними ушкодженнями і пораненнями сепсис виявлено у 6,5%, при

вогнепальних і мінно-вибухових пораненнях (156 пацієнтів, Придністровський конфлікт, 1992 р.) – у 5,8%. Підставою для постановки діагнозу сепсису були наявність ознак синдрому системної запальної реакції (ССЗР) при встановленому джерелі гнійної інфекції [2, 6, 10].

У потерпілих із сепсисом тяжкість політравми оцінювали за розробленою нами шкалою тяжкості політравми [5]: тяжка і вкрай тяжка ПТ з прогнозованою летальністю понад 50% була в 82,1% цих пацієнтів. За механізмом пошкоджень розрізняли автодорожню травму (32,1%), кататравму (14,3%), поранення (42,9%), інші пошкодження (10,7%). Найбільш часто в цих потерпілих уражалися живіт (85,7%), грудна клітка (53,6%) та опорно-руховий апарат (67,9%). При цьому три і більш анатомічні ділянки були травмовані в 78,6% потерпілих із сепсисом, у 46,4% визначити домінуюче по тяжкості ушкодження було не можливим – ушкодження були конкурентними. Усі потерпілі із сепсисом надходили з клінікою травматичного шоку, при цьому тяжкий шок і термінальний стан (шок III–IV ступеню) виявлено у 78,6% з них. Сепсис діагностовано в цих постраждалих на 7-24 добу після травми. Летальність у пацієнтів з сепсисом при ПТ склала 60,7%.

У всіх постраждалих визначали стан імунореактивності при надходженні (1-а доба) та в період максимальної загрози виникнення гнійних ускладнень (7-а доба). Усі імунологічні дослідження виконувались на фоні адекватних лікувальних заходів. Стан клітинного імунітету оцінювали по кількості Т-лімфоцитів у периферичній крові за методом розеткоутворення (Е-РОК), імунорегулюючих субпопуляцій (Т-хелпери і Т-супресори) - по чутливості до теофіліну. Стан гуморального імунітету – по кількості В-лімфоцитів, методом ЕАС-РОК; концентрації основних класів імуноглобулінів IgM, IgG, IgA, методом радиарної імунодифузії в гелі. Концентрацію циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) – фотометричним методом [4]. Для оцінки тяжкості інтоксикації аналізували виразність лейкоцитозу і модифікованого лейкоцитарного індексу інтоксикації, що розраховували по формулі (МЛІІ = $1/(1-\text{кількість лімфоцитів})$) [10].

Контрольну групу склали 20 донорів, вікова і статева характеристика яких порівняна з досліджуваною групою.

Бактеріологічний аналіз раневого вмісту та крові на вид збудника та чутливість до антибіотиків вивчали уніфікованими методами [3].

Отримані дані обробляли статистично з використанням критерію Стьюдента.

Результати й обговорення. Перебіг ТХ в пацієнтів з сепсисом при ПТ був вкрай тяжким. В гострому періоді органні та поліорганна дисфункція були виявлені в 92,9% цих пацієнтів, в подальшому в усіх цих хворих виникли різноманітні і багато численні ускладнення.

Найбільш характерною ознакою у пацієнтів із сепсисом була динаміка ССЗР (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка синдрому системної запальної реакції в постраждалих з ПТ

	При надходженні	3-а доба після травми	7-а доба після травми
ПТ + сепсис	92,9 %	85,7 %	92,9 %
ПТ без сепсису	80,4 %	29,3 %	14,4 %

Так, у пацієнтів з сепсисом ССЗР був домінуючим і сталим в структурі клінічних ознак протягом всього гострого періоду ТХ, а при відсутності генералізованої інфекції – ССЗР був виразним в абсолютної більшості пацієнтів лише при надходженні.

У 45,7% потерпілих, що були госпіталізовані з ПТ, у гострому періоді ТХ спостерігали розвиток ранніх органних і поліорганних дисфункцій, які були обумовлені наслідками первинного ушкодження життєво важливих органів при травмі та шоком і реперфузією. У пацієнтів, в яких в подальшому був діагностованим сепсис, ранні органні і поліорганні дисфункції виникли в 78,6% спостережень.

Первинним інфекційним джерелом у пацієнтів з сепсисом були інтраабдомінальні гнійно-інфекційні ускладнення (60,7%), ранева інфекція

(35,7%) та гнійно-інфекційні ускладнення легенів і плеври (17,9%). При бактеріологічному дослідженні раневого вмісту у всіх випадках отримували полі мікробні висіви, в яких домінували грамнегативні мікроорганізми. Висіви крові у цих пацієнтів були позитивними лише в 17,9% спостережень, в яких виявляли грампозитивну кокову флору.

Виникнення у постраждалих з ПТ генералізованої інфекції сприяло розвитку другої хвилі органних і поліорганних дисфункцій на 7-24 добу після травми. Так, сепсис-синдром, або тяжкий сепсис з ініційованими дисфункціями органів і систем організму був констатованим у 53,6% пацієнтів з сепсисом, септичний шок – у 7,1%. Прогресування пізньої СПОД на фоні генералізованої інфекції при ПТ сприяло вкрай високій летальності: померло 60,7% цих постраждалих.

Отримані дані показників імунної системи в динаміці виявило зниження кількості Т-лімфоцитів на фоні загального лейкоцитозу і відносної лімфопенії (табл. 2). Найбільш значний дефіцит Т-лімфоцитів спостерігався при сепсис-синдромі і в померлих хворих. Разом з Т-лімфоцитопенією спостерігалось відносне зниження кількості імунорегулюючих клітин: Т-хелперів і Т-супресорів, а також їх співвідношення. Необхідно відзначити, що у потерпілих з сепсис-синдромом і прогресуючим СПОД, які померли надалі, спостерігались виражений лейкоцитоз, зростання МЛШ і виражена лімфоцитопенія, переважно за рахунок зниження загальної кількості Т-лімфоцитів. Таким чином виникаючий імунодефіцит частково компенсується неспецифічними факторами захисту організму.

Таблиця 2

Показники імунітету у потерпілих із сепсисом при політравмі при надходженні і на 7-у добу після травми

Показник (M ± m)	Донори	При надходженні		7-а доба після травми	
		живі	померлі	живі	померлі
Вік, років	35,2±3,1	34,6±3,2	*55,9±6,3	34,6±3,2	*55,9±6,3
Лейкоцити, × 10⁹/л	6,2±0,3	°14,4±1,1	°13,9±2,7	°°9,8±0,5	*13,7±1,7

МЛП	2,62±0,28	°8,65±1,02	°7,97±2,19	”4,24±0,38	*11,26±2,17
Ig M, г/л	0,90±0,12	°1,39±0,15	1,13±0,22	1,09±0,12	*0,69±0,09
Ig G, г/л	15,6±2,7	12,1±0,6	11,1±1,3	”°7,5±0,5	”°*5,3±0,6
Ig A, г/л	1,47±0,10	1,72±0,11	*1,23±0,23	”1,30±0,11	”°*0,56±0,06
ЦК, од. ОЩ	88,7±7,3	93,3±7,3	*131,4±9,9	”°56,4±4,1	*121,4±7,7
Т-лф,%	60,6±3,2	56,5±1,2	*51,3±1,5	°47,7±1,1	”°*41,3±1,3
Т-х,%	35,2±1,3	37,0±0,8	35,0±1,5	31,6±1,2	*25,6±1,7
Т-с,%	13,9±0,8	13,8±0,3	*11,9±0,7	12,5±0,4	*9,4±0,5
Т-х/Т-с	2,83±0,55	2,72±0,11	2,99±0,16	2,57±0,13	2,72±0,12
В-лф,%	12,1±0,6	°14,5±0,6	*12,3±0,9	13,6±0,7	”°*6,7±0,5
О-лф,%	35,5±2,1	°28,9±1,3	*36,4±1,9	”38,4±1,6	”°*52,0±1,7

Примітка: * - відмінність достовірна ($p < 0,05$) у порівнянні живих і померлих;
 ° - відмінність достовірна ($p < 0,05$) у порівнянні з групою донорів;
 ” - відмінність достовірна ($p < 0,05$) у динаміці захворювання.

Первинна реакція гуморальної ланки імунітету характеризувалась помірним підвищенням кількості В-лімфоцитів з наступною тенденцією до нормалізації при позитивному прогнозі і вираженою В-лімфоцитопенією при негативному прогнозі. Крім цього, при сепсис-синдромі і в померлих хворих в динаміці визначалось значне збільшення кількості О-клітин (природних кілерів), що не мають специфічних маркерів мембрани. Дослідження вмісту імуноглобулінів сироватки крові і ЦК виявило неоднорідну реакцію. Так, відносне збільшення кількості Ig A і Ig M при надходженні надалі здобувало тенденцію до зниження, особливо виражену при негативному прогнозі. Кількість Ig G у гострому посттравматичному періоді значно знижувалась (більш ніж у 2 рази), з максимальним дефіцитом у померлих хворих. Зміст ЦК також має тенденцію до зниження при сприятливому прогнозі, але в категорії потерпілих із сепсис-синдромом і в померлих спостерігалось значне збільшення кількості ЦК.

Висновки.

1. Сепсис при ПТ виникає у найбільш тяжких потерпілих з ушкодженнями декількох анатомічних областей, в переважній більшості при тяжкій поєднаній абдомінальній травмі.
2. Сприяє розвитку сепсису пролонгована шокогенна ішемія тканин, ранева і кишечна інфекція на фоні післяагресивної інактивації природних захисних систем організму.
3. Стан імунореактивності у пацієнтів з сепсисом при ПТ характеризується раннім виразним і тривалим ССЗР, який сприяє вторинному імунodefіциту; при цьому імунологічні розлади найбільш виразні при сепсис-синдромі і при несприятливому прогнозі травматичної хвороби.
4. Розвиток сепсису при ПТ ініціює другу хвилю СПОД, який є фатальним і визначає вкрай високу летальність в цієї категорії пацієнтів.

Література.

1. Гюльмамедов Ф.И., Нестеренко А.Н., Гюльмамедов П.Ф., Земляной И.В. Интенсивная терапия инфекционных осложнений при политравме с повреждением кишечника в аспекте концепции иммунного дистресса // Скорая мед. помощь. – 2003. - №4. – С.136-139.
2. Костюченко Б.М. Сепсис. Терминология. Сущность // Вестн. хирургии. – 1999. - №3. – С.86-88.
3. Лабораторные методы исследований в клинике: Справочник / Под ред. В.В. Меньшикова. – М.: М., 1987. – 368 с.
4. Лебедев К.А., Понякина И.Д. Иммунограмма в клинической практике: Введение в прикладную иммунологию / Отв. ред. В.С. Авдеева. – М.: Наука, 1990. – 223 с.
5. Лисенко Б.П., Шейко В.Д. Оцінка тяжкості політравми з прогнозуванням перебігу травматичної хвороби // Ортопед., травматол. и протезир. – 2000. - №1.- С.36-40.

6. Саенко В.Ф. Актуальные вопросы хирургического сепсиса // Междунар. мед. журнал. – 1999. - №1. – С.101-105.
7. Ухов А.Я., Федечко И.М., Нарепеха О.М. и др. Иммунологические сдвиги в организме больных при множественных и сочетанных травмах // Клинич. хирургия. – 1992. - №4. – С.8-9.
8. Чаленко В.В., Медведев А.Н., Раковщик Д.Г. и др. Нарушения иммунитета при повреждениях груди и живота // Вестн. хирургии. – 1992. - №1-3. – С.184-190.
9. Шумейко В.М. Особливості лікування пацієнтів з місцевими гнійно-запальними хворобами, потерпілих від дії факторів Чернобильської аварії: Дисертація канд. мед. наук. – Київ, 1996. - 162 с.
10. Dellinger R.P., Carlet J.M., Masur H. et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock // Crit. Care Med. – 2004. – Vol. 32. – P.858-873.