

Summary. *The author have presented technology of treatment of the distal radius fractures with bone defects by open reduction and palmar plating with bone autograft and Collapan-L. In each cases Collapan -L was mixed with PRP. Our results confirm the high efficiency of this method.*

УДК 616-002.3

КЛІНІЧНІ ТА ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ПРОЯВИ СЕПТИЧНОГО ШОКУ ПРИ ТРАВМІ МИРНОГО ЧАСУ І БОЙОВІЙ ТРАВМІ

Я.Л. Заруцький, Б.А. Клішевич, Г.О. Полежаєв

Українська військово-медична академія

Резюме. *В науковій статті відображена актуальна проблема клінічної медицини і воєнно-польової хірургії стосовно клінічних та патоморфологічних проявів сепсису і його ускладнення септичного шоку при бойовій травмі і травмі мирного часу.*

Ключові слова: *септичний шок, клінічна та патоморфологічна діагностика, поранені і постраждали.*

Вступ. Септичний шок як прояв септичних ускладнень бойової травми обговорюється в ряді публікацій [1,8,10,12,13,16,18,24], а дослідження септичних ускладнень і септичного шоку при травмах мирного часу та різних захворюваннях представлені в більш численних роботах [4,5,6,9,14,16,19,20,21,22,23,25]. Патоморфологічні прояви септичних ускладнень з розвитком септичного шоку при бойовій травмі, травмі мирного часу і захворюваннях також відображені в наукових дослідженнях різних авторів [1,2,3,8,10,11,12,17,18]. Характер септичної ранової інфекції і види септичного шоку при травматичних ушкодженнях мирного часу і бойовій травмі відображені в наукових працях співробітників Військово-медичних академій Росії [1,2,3,12,13,14,16,21], а в останні роки і України [5,6,7,9,10,22,23]. Однак, в теперішній час продовжують існувати значні труднощі в проведенні диференційної клініко-морфологічної діагностики септичних ускладнень у поранених та постраждалих, зокрема їх проявів у вигляді різних видів (форм) септичного шоку, який являється причиною летальних наслідків у 70% випадків [10,18,19]. У зв'язку з означеним проблема своєчасної діагностики і лікування септичного шоку у поранених та постраждалих потребує постійного вивчення і аналізу з метою зниження високої летальності.

Матеріали та методи дослідження. Нами досліджено 392 пацієнтів з травмою мирного часу, із яких у 298 (76.02 %) виявленні різні ускладнення

травматичної хвороби і померло 132 (33.67%), із них 58 (43.9%) від інфекційних ускладнень переважно в третьому і четвертому періодах травматичної хвороби. Від септичних ускладнень бойової травми з проявами септичного шоку досліджено 23 спостережень. Аналізувались медичні книжки (медичні картки), історії хвороби, матеріали патологоанатомічних досліджень поранених і постраждалих, померлих у військових лікувальних закладах, в тому числі в цивільних клінічних базах Української військово-медичної академії. Як прижиттєво, так і посмертно проводились бактеріологічні та вірусологічні дослідження. Для виявлення мікрофлори проводилась бактеріоскопія мазків – відбитків із воріт інфекції та метастатичних вогнищ. У випадках розвитку сепсису, ускладненого септичним шоком досліджувалась кров із порожнин серця на гемокультуру.

Об'єктом дослідження слугували гнійно-септичні ускладнення травми мирного часу і бойової травми, а предметом дослідження - ознаки септичного шоку, який являвся безпосередньою причиною смерті постраждалих. Методи дослідження: клініко-морфологічний, аналітичний та бібліографічний.

Результати дослідження та їх обговорення.

1. Аналіз ускладнень та летальності постраждалих від травми мирного часу.

Для оцінки ефективності застосування диференційної хірургічної тактики лікування травматичної хвороби у постраждалих був проведений аналіз ускладнень (переважно абдомінальних) та летальності у 392 травмованих пацієнтів, при цьому ускладнення виявлені у 298 пацієнтів (76,02%), а померло 132 (33.67%) постраждалих.

Абдомінальні специфічні ускладнення у першому періоді травматичної хвороби (1-2 доби) склали 6.63%. Застосування у пацієнтів технології „контролю пошкоджень” дозволило зменшити летальність і відсоток рецидивів абдомінальних кровотеч, проте у 5.10% спостерігали синдром абдомінальної компресії, який є специфічним ускладненням damage control surgery.

Серед абдомінальних ускладнень у другому періоді травматичної хвороби (3-7 доба) відмічений розвиток інфекційних ускладнень - ранової інфекції у 14 постраждалих (3.57%) і внутрішньочеревних абсцесів у 8 (2.04%). Підвищений ризик інфекційних ускладнень був у спленектомованих пацієнтів. Так, 8 із 14 пацієнтів із нагноєннями післяопераційної рани перенесли спленектомію. Також збільшився відсоток шлунково-кишкових кровотеч із стресових виразок шлунково-кишкового тракту і відсоток деструктивних панкреатитів після травми підшлункової залози.

У третьому періоді травматичної хвороби (8-21 доба) основними абдомінальними ускладненнями у 18 пацієнтів були кишкова непрохідність і кишкові нориці (по 1,53%). Виразки шлунково-кишкового тракту спостерігали тільки у пацієнтів, у яких тяжкість травми за PTS була більше 34 балів.

У четвертому періоді травматичної хвороби (>21доба) відсоток ускладнень у 36 пацієнтів складав 9.18%, із них: кишкові нориці у 2 (0.51%), внутрішньочеревні абсцеси – у 6 (1.5%) і післяопераційні грижі – у 28 (7,14%). На великий відсоток післяопераційних гриж вплинуло виконання операції за мінімальним і скороченим обсягом та профілактика синдрому абдомінальної компресії.

Застосування диференційної хірургічної тактики дозволило зменшити відсоток абдомінальних ускладнень в перших двох періодах травматичної хвороби, а збільшення останніх в пізні періоди травматичної хвороби пов'язано з тим, що вдалось зменшити летальність постраждалих із тяжкою травмою. Питома вага ускладнень клінічного перебігу у постраждалих суттєво відрізнялась від питомої ваги абдомінальних ускладнень. Так, застосування алгоритму контролю пошкоджень і виконання операцій за мінімальним і скороченим обсягом у постраждалих дозволило зменшити майже на 5% розвиток неконтрольованої крововтрати і декомпенсованого шоку.

Швидкий гемостаз, реінфузія крові і попередження смертельної крововтрати, зменшило відсоток життєво-небезпечного ДВЗ-синдрому до 1,02% і забезпечило більш легкий перебіг травматичної хвороби, що підтверджується меншим відсотком (7,14%) розвитку поліорганної недостатності. Більший відсоток травматичного пульмоніту у 68 пацієнтів (17,35%) обґрунтований більшою кількістю травмованих із флотуючими переломами ребер і забою легень. Інфекційні ускладнення з боку сечовидільної системи (14,28%) обумовлено тривалою постійною катетеризацією сечового міхура при розривах уретри та сечового міхура.

У третьому періоді травматичної хвороби (8-21доба) переважали інфекційні ускладнення з боку дихальної системи з розвитком пневмоній у 48 постраждалих (12.24%), що відповідає закономірностям перебігу травматичної хвороби при поєднаній травмі. Серед інших ускладнень відмічались гнійний трахеобронхіт у 32 постраждалих (8.16%), згорнутий гемоторакс і сепсис – по 4 постраждалих (1.02%) та пролежні і тромбоемболія – по 2 постраждалих (0.51%) відповідно. Активна хірургічна тактика і раціональне застосування антибактерійних препаратів зменшила кількість поширених форм хірургічної інфекції, зокрема сепсису і його ускладнення септичного шоку.

У четвертому періоді травматичної хвороби (>21доба) основними ускладненнями були пневмонія у 28 (7.14%) постраждалих, травматичне виснаження у 16 (4.08%), гранулюючі рани у 30 (7.65%) та пролежні у 4 (1.02%) постраждалих. Це були постраждалі, що поступали з тяжкістю травми за шкалою PTS більше 40 балів і перенесли від 3 до 5 операційних втручань та мали три і більше ускладнень травматичної хвороби і які вижили в перших трьох періодах.

Таким чином, 298 (76,02%) із 392 пацієнтів дослідженої групи мали 604 ускладнення травматичної хвороби, що в середньому на кожного травмованого складало 1,54 ускладнення. Питома вага ускладнень з боку черевної порожнини становила 19,54%, а ускладнень клінічного перебігу – 80,46%. Застосування диференційної хірургічної тактики і сучасних технологій операційних втручань на органах черевної порожнини у постраждалих зменшило число абдомінальних ускладнень на 10,73%.

Летальність постраждалих від травми залежала від характеру, локалізації і тяжкості пошкоджень, а також від своєчасності і адекватності способу хірургічного лікування. Із 392 постраждалих померло 132 (33,67%). Важливим показником є зменшення на 5,04% летальності в першу годину після травми, що призвело до збільшення відсотку пацієнтів із ускладненнями, які є закономірним елементом перебігу травматичної хвороби. Із збільшенням числа пошкоджених анатомічних областей збільшувалася летальність.

Серед померлих постраждалих найвища летальність була в першу годину після госпіталізації, що складало 36 померлих (9.18%). Через 1-6 годин померло 18 (4.59%) постраждалих, через 7-24 години – 20 (5.10%), через 2-7 діб – 34 (8.67%), після 7 доби – 24 (6.12%).

Основною причиною смерті майже двох третин травмованих в першу добу після травми була гостра серцево-легенева недостатність, яку спричинили травматичний шок і крововтрата. Від ранніх ускладнень травматичної хвороби (поліорганної недостатності і тромбоемболії легеневої артерії) померло 34 (25.76%) травмованих пацієнтів. Пізні ускладнення травматичної хвороби були причиною смерті 24 (18,18%) постраждалих.

Застосування диференційної хірургічної тактики у постраждалих дозволило знизити летальність на 9,45%. Внаслідок зменшення летальності травмованих збільшився відсоток ускладнень клінічного перебігу травматичної хвороби.

2. Клініко-морфологічні прояви септичного шоку при бойовій травмі.

Структура бойової хірургічної травми залежить від масштабів бойових дій та характеру застосованої зброї. У сучасних воєнних конфліктах частота ізольованих поранень становить 60-65%, множинних – 10-13%, поєднаних – 20-22%, комбінованих – 2-3%. Значну частину (до 60%) становлять мінно-вибухові поранення і вибухові травми (до 22%). Близько 50% поранених отримують легкі поранення, 35-40% - поранення середньої тяжкості, 13-15% - тяжкі поранення і 2% - вкрай тяжкі поранення. У структурі санітарних втрат в сучасних локальних воєнних конфліктах за локалізацією переважають поранення кінцівок (до 62.6%). У порівнянні з Другою світовою війною збільшилася кількість поранених у голову в 2-2,5 рази і поранених з ушкодженням магістральних судин - до 5% (таблиця 1). Діагноз бойової

хірургічної травми формується з урахуванням її характеру і локалізації, наявності небезпечних наслідків травми та тяжкості стану пораненого: травматичний шок, гостра дихальна недостатність, мозкова кома, гостра серцева недостатність, термінальний стан [7].

Таблиця 1

Структура сучасної бойової хірургічної травми за локалізацією

Локалізація поранення	Питома вага у%				
	II світова 1941-1945	Афганістан 1979-1989	Півн. Кавказ 1994-1996 1999-2002	Афганістан Ірак ЗС США з 2001	АТО 2014-2017
Голова:	7,0-13,0	14,8	26,3-34,4	15,0-21,0	31,9
Вогнепальні поранення					7,3
ЧМТ					12,8
Орган зору					4,0
ЛОП-органи (акубаротравма)					2,0/15,7
Щелепно-лицева ділянка					5,4
Шия	0,5-1,5	1,6	0,9-1,1		1,9
Груди	7,0-12,0	11,6	7,4-8,3	4,0-11,0	11,7
Живіт	1,9-5,0	8,3	4,5-4,9	6,0-8,0	7,3
Таз	5,0-7,0	3,8	3,5-4,8	3,0-6,0	2,6
Хребет	0,3-1,5	0,8	1,2-1,6		1,1
Кінцівки:	53	59,1	47,9-53,3	59,0-73,0	62,6
Верхні кінцівки	17,2			24,0-29,0	25,7
Нижні кінцівки	35,8			37,0-44,0	36,9
Магістральні судини	7,5				1,6
Опіки	4,0				2,7
Поєднані		23,4	23,3-24,1	11,0	22,7

Клінічні прояви септичного шоку у поранених та постраждалих щільно пов'язані з початковими змінами в органах і системах організму, обумовлених травмою і травматичним шоком, які створюють сприятливий фон для його розвитку. Поліорганна недостатність, що виникає в процесі розвитку травматичного шоку, супроводжується порушеннями всіх обмінних процесів, які можуть стати незворотними, в результаті гістотоксичних змін у життєво важливих органах найчастіше в такій послідовності - нирках, легенях, печінці, серці і головному мозку. Порушення кровообігу у нирках відбувається відповідно до падіння серцевого викиду, супроводжується зниженням діурезу і повним припиненням утворення сечі. В результаті ушкодження м'яких тканин і паренхіматозних органів вже через 15 – 20 хв. після поранення або травми мирного часу розвивається ранній травматичний токсикоз, який обумовлений масивним проникненням у кровоток міоглобіну та продуктів розпаду тканин, що значно поглиблює розлади мікроциркуляції. Означене супроводжується розвитком гострої ниркової недостатності, порушенням антитоксичної функції печінки з падінням у її клітинах глікогену, фосфорних з'єднань, протромбіну, зростанням білірубину плазми, порушенням ліпоїдного обміну.

Дихальна недостатність, що спостерігалась клінічно, обумовлена дифузним патологічним процесом у легенях і проявлялась артеріальною рефрактерною гіпоксемією, затемненням легеневих полів на рентгенограмі, падінням статичної податливості легень. Для визначення посттравматичної дихальної недостатності (шокових легень) був застосований термін «респіраторний дистрес – синдром дорослих» (Adult Respiratory Distress Syndrome – ARDS). Під ним розуміють гострий розлад легеневого газообміну із тяжкою рефрактерною артеріальною гіпоксемією, що обумовлено деструкцією легеневих структурно – функціональних одиниць – ацинусів. У клінічному перебігу для нього характерні: скарги постраждалих на задишку, кашель із кров'янистим харкотинням; наявність акроціанозу, тахікардії, вологих хрипів при аускультації, підвищеного (або зниженого) артеріального тиску, рефрактерної артеріальної гіпоксемії (напруга кисню в артеріальній крові менше 55 мм. рт. ст.), набряк легень із посиленням судинного легеневого рисунку на рентгенограмі.

У поранених і постраждалих в результаті тяжких ушкоджень розвивається ендогенна інтоксикація (ендотоксикоз), яка поряд з іншими факторами, визначає тяжкість перебігу травматичного, а в подальшому і септичного шоку. Так, при ендотоксикозі і гіпоксії посилюється проникнення із кишечника в кровоток кишкових бактерій та продуктів метаболізму, в результаті чого наростають токсемія і бактеріємія. При травматичному шоку розвивається недостатність функції надниркових залоз із порушенням іонного обміну, що супроводжується зниженням концентрації натрію і хлору та підвищенням вмісту калію у плазмі, наростанням метаболічного ацидозу з підвищенням у крові вмісту глюкози, залишкового азоту, ацетонових тіл, зменшенням білків плазми.

Клінічно залежно від тяжкості гемодинамічних розладів, ступеня падіння систолічного артеріального тиску і частоти серцевих скорочень та величини можливої крововтрати прийнято розрізняти три ступені тяжкості травматичного шоку (таблиця 2). Залежно від ступеня компенсації функції життєво важливих органів у клінічному перебігу травматичного шоку виділяють три періоди: компенсованого зворотного (раннього) шоку, некомпенсованого зворотного шоку, некомпенсованого незворотного (пізнього) шоку [6]. Клінічний перебіг травматичного шоку залежить від формування у післяшочковому періоді травматичної хвороби проявів місцевих та загальних гнійно-септичних ускладнень, ранньої та пізньої поліорганної недостатності [12].

Клінічна діагностика травматичного шоку у поранених та постраждалих, яка повинна бути врахована при діагностиці септичного шоку, базується на показниках їх загального стану, функції органу дихання і серцево-судинної

системи. Серед діагностичних показників мають значення артеріальний тиск, частота і наповнення на периферійних артеріях пульсу, рівень насичення крові киснем, рівень гіпоксемії та показник центрального венозного тиску (ЦВТ), який залежить від ОЦК і характеризує венозний приплив крові до правого відділу серця. Істотне значення має визначення об'єму крововтрати та гіповолемії при травматичному ушкодженні різних органів і систем організму. Об'єм крововтрати можливо визначити лабораторним дослідженням показників гемоглобіну та гематокриту (таблиця 3).

Для порівняльного аналізу клініко – морфологічних проявів септичного шоку у поранених при бойовій травмі і наведених вище постраждалих мирного часу нами вивчені клінічні і патологоанатомічні матеріали 23 померлих від гнійно-септичних ускладнень поранень у віці 19 – 22 роки. При цьому рановий сепсис виявлений у 21 випадку, а ускладнений септичним шоком – у 16, нагноєння ран із септичним шоком – у 2. Поранених в груди – живіт, живіт і таз було 13 осіб, в шию і хребет – 2, нижні кінцівки – 5, з поєднаними пораненнями – 3. Рановий сепсис при кульових пораненнях виник у 12 випадках, скалкових – у 3, мінно-вибуховій травмі – у 6 та нагноєння ран – у 2-х. Септичний шок при інфекційних ускладненнях поранень виник у 18 (78.26%) осіб, із них при рановому сепсисі – у 16 (69.56%) і при нагноєнні ран – у 2 (8.69%). Інфекційні септичні ускладнення травматичної хвороби при травмі мирного часу послужили причиною смерті 58 (43.93%) постраждалих (із 132 померлих), із них 41 (70%) від проявів різних форм септичного шоку.

Клінічно переважно в більшості спостережень ранового сепсису у поранених, ускладненого септичним шоком, реєструвались анемія, прогресуючі порушення гемодинаміки, дихальна недостатність, лейкоцитоз, інколи зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво, піурія, гематурія, гостра ниркова та печінкова недостатність, в частині випадків – порушення провідності та м'язові зміни міокарду, розлади діяльності шлунково-кишкового тракту.

В розвитку септичного шоку на фоні сепсису визначну роль відігравали характер поранення (переважно множинні, кістково-м'язові, розтрошені, інфіковані глибокі рани), крововтрата, травматичний шок, нагноєння ран, виснаження та важкий стан поранених, а також несвоєчасне проведення операції у зв'язку з недоліками в організації хірургічної допомоги. Від септичного шоку на фоні сепсису померло 10 поранених в терміни від 5 до 10 діб після поранення, 4 – від 11 до 20 діб, 1 – на 21 добу та 1 – більше 1 місяця, від нагноєння ран із септичним шоком померло 2 поранених на 7 і 21 добу від поранення.

Ступені тяжкості травматичного шоку

Ступінь шоку	Рівень систолічного АТ (мм рт. ст.)	Частота серцевих скорочень	Орієнтовна величина крововтрати (мл)
I ступінь (легкий)	Не менше 90	100 – 120	До 1000
II ступінь (середній)	70 - 90	До 130	1000 -1500
III ступінь (тяжкий)	70 - 50	Більше 130	1500 - 2000
Термінальні стани	Менше 50	На периферії пульс Не визначається	Понад 2000

Клініко-морфологічною формою сепсису у поранених, ускладненого септичним шоком, в 16 спостереженнях була септикопемія. Прижиттєво сепсис не був розпізнаний у 4 поранених. Особливості виникнення та перебігу септичного шоку на фоні сепсису в значній мірі визначались локалізацією та поширеністю поранення, а також характером попередніх запальних процесів.

Септичний шок на фоні ранового сепсису розвивався в період пізніх ускладнень травми в перебігу травматичної хвороби поранених (ТХП) на фоні репаративних ішемічних ушкоджень органів, пов'язаних з первинними реакціями і травматичним шоком, морфологічні зміни і морфогенез яких вивчені недостатньо. Їх проявами в центральній нервовій системі були наявність зон лізису невронів, гліомезодермальні та гліальні рубці після некрозів. В легенях поранених з клінічними ознаками гострої дихальної недостатності виявлялося гостре запалення у вигляді дифузного альвеоліту з переходом в стадію розвитку фіброзу. Наведеним патологічним змінам передувала зростаюча адгезія ендотелію легеневих мікросудин, підвищення їх проникності, мікротромбоз та адгезія нейтрофілів до легеневих ендотеліоцитів. В печінці і нирках виявлялись ознаки регенерації і дистрофічних змін гепатоцитів і нефротелія, фіброзу та лімфоцитарна інфільтрація порталних зон.

Як фактор системних порушень виявлялися загальні ознаки ендотоксикозу. В цьому періоді ТХП розвивалися печінкова, ниркова, серцева недостатність, які не пов'язані з гіпотонічними реакціями перших періодів ТХП. Важливе значення при цьому набуває оцінка стану імункомпетентної системи, діагностика імунопатологічних процесів, що відкриває можливість цілеспрямованої корекції імунологічного статусу у поранених. Для цього необхідно обов'язково проводити мікроскопічні (імуноморфологічні)

дослідження центральних органів імуногенезу для морфологічного підтвердження клінічних даних, оскільки під впливом кліматичних і екстремальних умов бойової обстановки у військовослужбовців можливий розвиток вторинних імунодефіцитних станів.

Таблиця 3

Об'єм крововтрати залежно від гемоглобіну та гематокриту

Гемоглобін за Салі	Гемоглобін, г/л	Гематокрит, л/л	Об'єм крововтрати, мл
60 – 50	101 - 83	38 – 32	До 1000
50 - 48	89 - 63	32 – 23	До 1500
Менше 48	Менше 72	Менше 23	Понад 1500

Особливості клінічного перебігу септичного шоку при рановому сепсисі і нагноєнні ран та патоморфологічні зміни при пораненнях окремих анатомічних областей більш детально висвітлені у нашому попередньому повідомленні [10].

Розвиток сепсису і септичного шоку при пораненні двох і більше областей тіла спостерігався також на фоні нагноєння ран з розвитком великих флегмон м'яких тканин. Для частини випадків характерним було ранній розвиток септичного шоку на фоні сепсису з летальним наслідком вже через тиждень після поранення. Нагноєнню ран і бурхливому перебігу септичного шоку на фоні сепсису сприяло несвоєчасне проведення первинної хірургічної обробки ран.

Патологоанатомічні зміни при рановому сепсисі, ускладненого септичним шоком, визначались інтенсивністю гематогенного розповсюдження інфекції (таблиця 4). Піємічні вогнища найчастіше виявлялись в легенях, серці, селезінці, нирках. Наявність вогнищевої пневмонії в 12 випадках вимагало проведення диференціальної діагностики для визначення можливих шляхів її виникнення – бронхіального чи гематогенного. Виникнення пневмонії у поранених при різній локалізації поранень мають свої особливості. Так, при ушкодженні головного мозку її розвиток обумовлений порушеннями кашльового рефлексу, частоти і глибини дихання, розладами ковтання (що сприяє аспірації), розладами кровообігу в легенях з крововиливами. Найчастіше в розвитку пневмонії у поранених в наших

спостереженнях займали поранення грудей, живота, таза та кінцівок. При мікроскопічному дослідженні легень виявлялися вогнища запалення з ателектазами, вогнищеві розлади кровообігу (інфаркти, крововиливи), набряк легень, мікробні збудники.

Таблиця 4

Характеристика патоморфологічних змін при рановому сепсисі та їх частота при різній локалізації поранень

Патоморфологічні ознаки	Локалізація поранень							Всього
	Шия	Груди – живот	Живіт	Таз	Кінцівки	Хребет	Посидання	
Всього спостережень:	1	1	7	5	3	1	5	23
септичний шок		1	7	4	3	1	2	18
Виснаження	1		3	1		1	1	7
Анемія		1	5	4	1		3	14
Жовтяниця			1		1			2
Геморагічний синдром		1	5	4	1			11
Набряк легень		1	6	2	3		2	14
Набряк головного мозку			4	2	3		2	11
Пневмонія	1	1	4	3	1		2	12
Перитоніт			5	3	1			9
Емпієма плеври		1	1				1	3
Нагноєння ран	1	1	4	4	2		3	15
Тромбофлебіт						1	1	2

Нагноєння ран з розвитком септичного шоку на 4 і 7 добу після мінно-вибухових поранень нижніх кінцівок з масивною крововтратою і шоком II – III ст. без ознак сепсису спостерігалось у 2-х випадках. Прогресування синдрому ендогенної інтоксикації, не дивлячись на застосування гемосорбції і гемодіалізу, призвело до значних розладів гемодинаміки з падінням артеріального тиску, водянки серозних порожнин, зростаючої ниркової (олігоанурія, сечовина – до 43.5 ммоль/л, креатинін – до 0.75 ммоль/л) і печінкової (жовтяниця, збільшення печінки на 8 – 10 см, загальний білірубін – до 112 мкмоль/л) недостатності, анемії (еритроцити – $2.1 \times 10^{12}/л$),

геморагічного синдрому. Смерть поранених наступила від септичного шоку на 7 і 21 добу після поранення. При морфологічному дослідженні в печінці виявлялись ознаки токсичного гепатиту з вогнищевими некрозами гепатоцитів, в нирках – токсичного нефриту і некротичного нефрозу, в шлунково-кишковому тракті – численні ерозії (рис. 1).

При клініко – морфологічному аналізі 23 летальних випадків поранених від сепсису і септичного шоку недоліки в організації медичної допомоги виявлені у 17 (80%) поранених, більшість із них вплинула на розвиток несприятливих наслідків поранень. Серед медичних недоліків переважали недоліки медичного сортування і евакуації, діагностики, лікування та медичної документації. До недоліків медичного сортування і евакуації відносились: пізня евакуація з поля бою та із МП військових частин в терміни від 3 до 15 годин після поранення; відсутність оглядів частини поранених при їх евакуації; рання не показана евакуація, яка здійснювалась при вкрай тяжкому стані поранених. Причинами означених недоліків найчастіше були складні умови бойової обстановки, в окремих випадках – недостатня кваліфікація медичних працівників.

Серед недоліків діагностики відмічені неповне розпізнання об'єму ушкоджень і несвоєчасне виявлення ускладнень. Так, не було розпізнано скалкове проникаюче поранення грудної клітки з ушкодженням легені і розвитком гемопневмотораксу; при пораненні живота не діагностовано ушкодження сечового міхура і заочеревинної частини прямої кишки; при пораненні нижніх кінцівок не розпізнаний сепсис. Причинами діагностичних помилок були об'єктивні труднощі діагностики, неповноцінне обстеження та недостатня кваліфікація хірургів.

Із недоліків лікування відмічались недоліки в проведенні операцій. Так, при лапаротомії в окремих випадках наглухо ушивалась рана товстої кишки, не проводилась ревізія заочеревинного простору, несвоєчасно проводилась сама операція (через 4г.15хв. після госпіталізації). При операції ампутації нижньої кінцівки, передчасно, вже на другу добу, накладались первинно відстроченні шви; не знімався джгут, накладений на нижню кінцівку на протязі 3 – х годин під час операції ревізії судинно-нервового пучка, при цьому рана зашивалась наглухо. Причинами недоліків лікування у більшості випадків були недоліки в організації невідкладної хірургічної допомоги та недостатня кваліфікація хірургів. Всі недоліки лікування впливали на негативні наслідки поранень, оскільки сприяли виникненню гнійно-септичних ускладнень, в тому числі сепсису і септичного шоку.

В числі недоліків медичної документації визначались: відсутність первинної медичної картки або записів в ній щодо проведених заходів по наданню медичної допомоги; в історії хвороб не завжди вказувався час

отримання поранення, не вірно відмічались паспортні дані та інші. Причинами виявлених недоліків слугували недоліки в організації надання медичної допомоги та лікувального процесу.

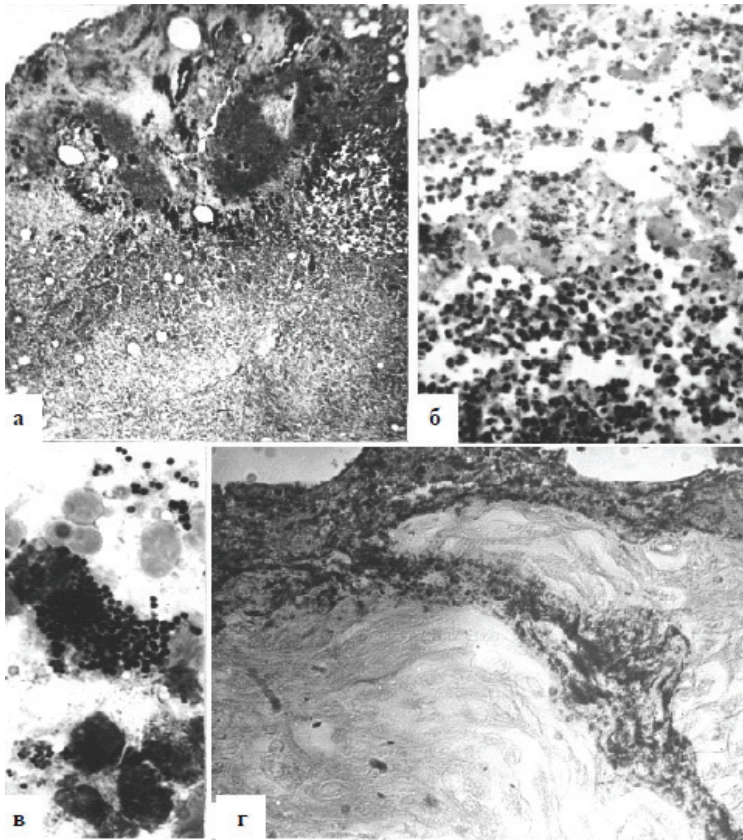


Рис. 1. Стафілококова гнійна ранова інфекція (фарба азуром 2 і еозином – а, б, по Граму – в, по Грам-Вейгерту – г): а – вогнище інфекції в рані з крововиливами і гнійно-некротичним процесом в тканинах (x75); б – некроз лейкоцитів запального інфільтрату поблизу стафілококів (x300); в – скопичення стафілококів в мазку-відбитку тієї ж рани (x1000); г – поширення запального процесу в глибину тканин (x75).

Висновки

1. При аналізі 392 травмованих пацієнтів ускладнення травматичної хвороби (ТХ) при травмі мирного часу встановленні у 298 (76.02%) постраждалих і померло 132 (33.67%) особи, із них у перші години першого періоду ТХ померло від травматичного шоку і крововтрати 74 (56%) постраждалих. Інфекційні септичні ускладнення ТХ відмічені: з початком у другому періоді – у 22 (5.6%) постраждалих, у третьому і четвертому періодах - у 54 (13.77%). Інфекційні септичні ускладнення ТХ послужили причиною смерті 58 (43.93%) постраждалих, із них 41 (70%) від проявів різних форм септичного шоку (легенево-плевральної, абдомінальної, шкіряної).

2. Застосування диференційної хірургічної тактики дозволило зменшити відсоток абдомінальних ускладнень і летальності в перших двох періодах травматичної хвороби. Алгоритм контролю пошкоджень з виконанням операцій за скороченим обсягом у постраждалих зменшив майже на 5% розвиток неконтрольованої крововтрати і декомпенсованого шоку.

3. Сучасна вогнепальна зброя при проведенні бойових дій призводить до виникнення тяжких поранень і ушкоджень, які ускладнюються травматичним, а надалі і септичним шоком. У розвитку травматичного шоку істотну роль відіграють розлади кровообігу внаслідок крововтрати, порушення легеневого і тканинного газообміну, отруєння організму продуктами зруйнованих тканин і порушеного метаболізму, порушення функції головного мозку, ендокринної системи та життєво важливих органів, що сприяє виникненню септичних ускладнень, зокрема сепсису і септичного шоку. У зв'язку з цим першочергові заходи військово – медичної служби на етапах медичної евакуації повинні бути спрямовані на профілактику і лікування травматичного шоку.

4. Ускладнення ранового сепсису - септичний шок як безпосередня причина смерті постраждалих і поранених залишається недостатньо розв'язаною проблемою (у поранених прижиттєво не розпізнаний у 21% випадків), що вказує на необхідність подальшого удосконалення методів його своєчасної прижиттєвої діагностики та лікування. Для профілактики септичних ускладнень у постраждалих та поранених необхідно надалі досліджувати причини розвитку інфекції в рані, прогнозування інфекційного процесу на етапах медичної евакуації, диференційованого патогенетичного лікування гнійних ускладнень травми мирного часу і бойової травми.

Література

1. Актуальные вопросы патологической анатомии травматической болезни у раненых в Афганистане (под редакцией профессора Н.Д.Клочкова) / Труды Военно – медицинской академии РФ. – 1995.- Т.238. – 123с.

2. Агеев А.К., Балябин А.А., Шипилов В.М. Клинико – анатомическая

характеристика сепсиса, вызываемого полимикробной флорой // Арх. пат. – 1982. - №3. – С. 13–18.

3. Балябин А.А. Диагностика сепсиса, гнойно – резорбтивной лихорадки и септического шока в практике патологоанатома // Арх. пат. – 1982. - №3. – С. 41 –47.

4. Белокуров Ю.Н., Граменецкий А.Б., Молодкин В.М. Сепсис. М.: Медицина, 1983. – 128 с.

5. Белый В.Я., Заруцкий Я.Л., Жовтоножка А.И., Асланян С.А. Очерки хирургии боевой травмы живота. – К.: «МП Леся», 2016. – 212 с.

6. Білінський П. І., Денисенко В. М., Дубов О. М., Строгуш О. М. Травматичний шок (методичний посібник) // - Київ, 2003. Українська військово – медична академія. – 71 с.

7. Военно-польова хірургія (підручник за редакцією професора Я.Л. Заруцького і академіка НАМН України, професора В.М. Запорожана) // Одеський мед. університет. -2016. – 415с.

8. Давыдовский И.В. Огнестрельная рана человека. – М.: Медицина, 1952. –Т.1. – 360 с.

9. Денисенко В. Н., Бурлука В. В., Заруцкий Я. Л., Король С. А., Бондаренко В.В. Клинико-патологическое обоснование феномена взаимного отягощения у пострадавших при сочетанной закрытой травме // Проблеми військової охорони здоров'я. -2002. – С. 15 – 22.

10. Заруцький Я.Л., Клішевич Б.А. Клініко-морфологічні прояви сепсису у поранених // Військова медицина України. -2010. –Т. 10. - №№1-2. – С.43-49.

11. Каньшина Н.Ф. Органопатология бактериального шока // Арх. пат. - 1983. - №12. – С. 20 – 26.

12. Клочков Н. Д., Герасимов С. М., Шипилов В. М., Клишевич Б. А., Юзвинкевич А. К., Сидорин В. С., Рогачев М. В., Тимофеев И. В., Повзун С. А. К патогенезу и морфогенезу травматической болезни // Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции, посвященной 50-летию со дня рождения С. И. Банайтиса. – Л., 1989. - С. 16 – 17.

13. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1990. – 592 с.

14. Лыткин М.И., Костин Э.Д., Костюченко А.Л., Терешик И.М. Септический шок. –Л.: Медицина, 1980. -362с.

15. Мальй В.П. Сепсис в практике клинициста (монография) // – Х.: Прапор, 2008. – 584 с.

16. Нечаев Э. А., Ерухин И. А. Хирургия войны и хирургия катастроф. Общие проблемы и пути их решения // Актуальные проблемы военно – полевой хирургии и хирургии катастроф. – Санкт – Петербург, 1994.- С. 7 – 9.

17. Пермяков Н.К., Галанкина И.Е., Титова Г.П., Сенянская Н. Л. Бактериальный шок // Арх. пат. – 1982. - №3. – С. 19 – 27.
18. Повзун С.А. Патологическая анатомия боевых поражений и их осложнений: учебное пособие. (Под редакцией проф. С.А. Повзуна, проф. Н.Д. Клочкова, доц. М.В. Рогачева) // - Санкт-Петербург, 2002.- 179с.
19. Синагевский А. Б., Малих И. Ю. Летальность при различных видах тяжелой сочетанной травмы // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы. - Санкт – Петербург, 2001. - С. 106 – 107.
20. Стручков В.И., Гостищев В.К., Стручков Ю.В. Хирургическая инфекция: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1981. – 560 с.
21. Цыбуляк Г.Н., Лещенко И.Г. Диагностика и лечение гнойной хирургической инфекции (методическое пособие для военных врачей). – ГСВГ: Советская армия, 1979. – 175 с.
22. Хирургическая инфекция (учебник для слушателей – хирургов Украинской военно-медицинской академии, врачей – интернов, практикующих хирургов. Под редакцией профессора Я.Л.Заруцкого) // – Киев, 2009. – 295 с.
23. Шалімов А. А., Білий В. Л., Гайко Г. В., Педаченко Є. Г., Трещинський А. І. Проблема політравми в Україні. Політравма – сучасна концепція надання медичної допомоги // - Київ, 2002. – С. 5 – 8.
24. Шапошников Ю.Г. Диагностика и лечение ранений. – М.: Медицина, 1984. – 344 с.
25. Smit W., Kiene S. Chirurgie der infection. – Leipzig. – 1991. – P. 768.

Резюме. *В научной работе отображена актуальная проблема клинической медицины и военно-полевой хирургии относительно клинических та патоморфологических проявлений сепсиса и его осложнения - септического шока при травме мирного времени и боевой травме.*

Ключевые слова: *сепсис, септический шок, клинические и патоморфологические проявления, раненные и пострадавшие.*

Summary. *In the scientific work are showed the actual problem of clinical medicine and military-field surgery relatively of clinical and pathomorphological manifestations of sepsis and her complication – septic shock in trauma of peace time and military trauma.*

Key words: *sepsis, septic shock, clinical and pathomorphological manifestations, wounded, victims.*