© Гур'єв С.О., Соловйов О.С.

УДК: 616.98: 578. 828 ВІЛ: 616-001

Гур'єв С.О., Соловйов О.С.
ДЗ "Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф" (вул. Братиславська 3, м. Київ, 0119, Україна)

ВПЛИВ ВІЛ ІНФЕКЦІЇ НА ПЕРЕБІГ ТРАВМАТИЧНОГО ПРОЦЕСУ У ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЛІСИСТЕМНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ

Резюме. *Авторами представлено результати вивчення перебігу травматичного процесу (ТП) у ВІЛ-інфікованих постраждалих з полісистемними пошкодженнями (ПСП) з урахуванням клінічних та патогенетичних аспектів даної патології, використовуючи стандартизовані системи оцінки (ССО). Визначено ризик виникнення летального результату перебігу ТП при наявності ВІЛ інфекції виходячи з сучасної концепції управління ризиками в клінічній медицині. Встановлено, що при рівному ступені тяжкості пошкоджень постраждалі з ВІЛ інфекцією мають вірогідно вищий ризик виникнення летального результату, як в гострий період травми, так й в період ранньої реакції. Полісистемна недостатність у постраждалих з ВІЛ інфекцією при меншій компонентності перебігає більш тяжко, при тому особливе значення відіграє недостатність центральної нервової системи та системи травлення (за рахунок печінки).*

Ключові слова: *полісистемні пошкодження, ВІЛ-інфекція, ризик виникнення летального результату перебігу травматичного процесу.*

Вступ

Не зважаючи на пильну увагу дослідників до проблеми травми, остання залишається на сьогоднішній день нагальною, мало того, з розряду суто медичної, ця проблема перейшла в розряд соціальної [Беляков, Рахманова, 2010; Гур'єв та ін., 2014].

Особливого значення, як показує досвід останніх років, проблема травми набуває у соціально неадаптованих груп населення (споживачі ін'єкційних наркотичних засобів, особи звільнені з установ пенітенціарної системи, особи без постійного місця проживання). Згідно статистичних даних саме в цих групах населення найбільша захворюваність та розповсюдженість на ВІЛ-інфекцію [ВІЛ-інфекція ... , 2010; Гоженко та ін., 2010]. Отже, існує реальна потреба у вивченні перебігу травматичного процесу у ВІЛ-інфікованих постраждалих з подальшою розробкою та впровадженням діагностично-лікувальних заходів для даного контингенту постраждалих [Teja et al., 2014].

Реакція організму на травму проходить певні періоди (гостра реакція на травму, період ранніх проявів, період пізніх проявів, період реабілітації), кожен з яких характеризується специфічними для нього патологічними процесами [Musselwhite et al., 2011]. Так гостра реакція на травму характеризується гострою крововтратою, травматичним шоком, безпосередньою альтерацією органів, періоду ранніх проявів притаманні виражені порушення функцій органів та систем, в період пізніх проявів набувають розвитку дистрофічні та склеротичні процеси, в період реабілітації відбувається повне або часткове відновлення функцій та структури організму [Yoo et al., 2010].

Ґрунтуючись на такій клініко-патогенетичній концепції травматичного процесу, нами було проведено вивчення впливу ВІЛ-інфекції на перебіг останнього.

Мета дослідження - вивчити особливості перебігу травматичної хвороби у ВІЛ-інфікованих постраждалих.

Матеріали та методи

Нами вивчено 116 випадків ПСП у ВІЛ-інфікованих постраждалих (основний масив) та 116 випадків ПСП у постраждалих без ВІЛ інфекції (контрольний масив), які лікувалися у Центрі політравми Українського науково-практичного центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф з 1999 року по 2009 рік. Вік пацієнтів основного масиву відповідав 19-53 рокам, контрольного масиву - 16-75 рокам. Осіб чоловічої статі серед постраждалих основного масиву було 80 (68,97%), осіб жіночої статі - 36 (31,03%), серед постраждалих контрольного масиву осіб чоловічої статі було 89 (76,72%), жінок - 27 (23,28%). Проведено порівняльний аналіз відповідно вимог та критеріїв доказової медицини.

Результати. Обговорення

З метою об'єктивної оцінки тяжкості пошкоджень у ВІЛ-інфікованих постраждалих з ПСП було застосовано ССО NISS. Середній бал тяжкості травми згідно цієї системи в основному масиві склав 17,9±5,7. При чому серед постраждалих які вижили в даному масиві цей показник склав 17,9±5,9 а серед постраждалих які померли - 18,0±3,7. Середній бал тяжкості травми за ССО NISS в контрольному масиві склав 26,8±9,66. Серед постраждалих які вижили в даному масиві цей показник склав 24,4±7,79 а серед постраждалих, які померли, - 40,8±7,40.

З метою об'єктивної оцінки загального стану ВІЛ-інфікованих постраждалих при ПСП на момент госпіталізації, нами було застосовано ССО RTS. Середній бал тяжкості стану постраждалих за даною системою в основному масиві склав 10,4±0,9. Причому, серед постраждалих, які вижили, цей показник складав 10,4±0,9 а серед постраждалих, які померли, - 9,7±1,0. У контрольному масиві середній бал тяжкості стану постраждалих за стандартизованою системою оцінки RTS склав 9,9±2,4, причому серед постраждалих, які вижили, цей

показник складав 10,4±2,2 а серед постраждалих, які померли, - 7,2±2,2.

Отже, для постраждалих з ВІЛ-інфекцією притаманна травма легкого та середнього ступеня тяжкості, проте навіть така травма має серйозний вплив на загальний стан таких постраждалих.

Виходячи із сучасної концепції управління ризиками в клінічній медицині нами був розрахований ризик виникнення летального результату перебігу ТП у постраждалих основного та контрольного масивів в залежності від ступеня тяжкості травми за ССО NISS (табл. 1).

Зважаючи на дані, наведені в таблиці 1, ризик виникнення летального результату перебігу ТП в основному масиві виявився мінімальним та несуттєвим, відповідно до легкої та середньої травми, хоча, у порівнянні з контрольним масивом, при середній травмі такий ризик є теоретично неможливим.

Порівняльний аналіз характеристики шоку за індексом Альговера у постраждалих основного (рис. 1) та контрольного (рис. 2) масивів вказує на те, що тяжкий ступінь шоку значно частіше зустрічається в контрольному масиві - 12,9%, що майже в чотири рази частіше за основний масив. Шок середнього ступеня тяжкості також частіше (майже у 3 рази) зустрічається в контрольному масиві. Навпаки, шок легкого ступеня тяжкості значно частіше зустрічається в основному масиві. Вищевказане свідчить про те, що у ВІЛ-інфікованих постраждалих шок тяжкого та середнього ступеня зустрічається значно рідше, що зумовлено особливостями клініко-епідеміологічної характеристики контингенту постраждалих, та клініко-нозологічної характеристики пошкоджень у них.

Вивчення ризику виникнення летального результату перебігу ТП у масивах дослідження в залежності від ступеня тяжкості шоку виявив наступну закономірність (табл. 2): показник ризику виникнення летальності в основному масиві при шоці легкого та середнього ступеня був нижчим за контрольний масив, хоча легкий шок й супроводжувався мінімальним ризиком виникнення летальності у постраждалих з ВІЛ-інфекцією. Проте, тяжкий шок супроводжувався катастрофічним показником ризику летальності в обох масивах.

З метою вивчення впливу ВІЛ-інфекції на перебіг ТП у наступному періоді травматичної хвороби (періоді ранніх проявів) нами було проведено вивчення ризику виникнення та розвитку основного клініко-патофізіологічного феномену притаманного даному періоду ТХ-поліорганної недостатності (ПОН). З метою вивчення ступеня розвитку ПОН нами було визначено функціональні порушення без анатомічного субстрату (поліорганна дисфункція) та функціональні порушення з наявністю анатомічного субстрату (поліорганна недостатність) за ССО SOFA.

При аналізі основного масиву дослідження (рис. 3) встановлено, що у постраждалих з ВІЛ інфекцією переважають функціональні порушення без анатомічного субстрату, тобто поліорганна дисфункція, яка зустрічається в 67,3% постраждалих. Водночас, у групі померлих у 100% постраждалих спостерігалися функціональні порушення з наявністю анатомічного субстрату, власне поліорганна недостатність.

Вищевикладене вказує на нагальну необхідність та доцільність застосування адекватних та ефективних ліку-

Таблиця 1. Оцінка показників ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в масивах дослідження залежно від ступеня тяжкості пошкодження.

Ступінь тяжкості пошкоджень за NISS	Основний масив		Контрольний масив	
	Показник	Характеристика	Показник	Характеристика
I ст. (<15 балів)	0,10	мінімальний	-	-
II ст. (15-29 бали)	0,20	несуттєвий	0,01	Теоретично неможливий
III ст. (30-44 бали)	-	-	0,70	критичний
IV ст. (>45 балів)	-	-	4,00	катастрофічний

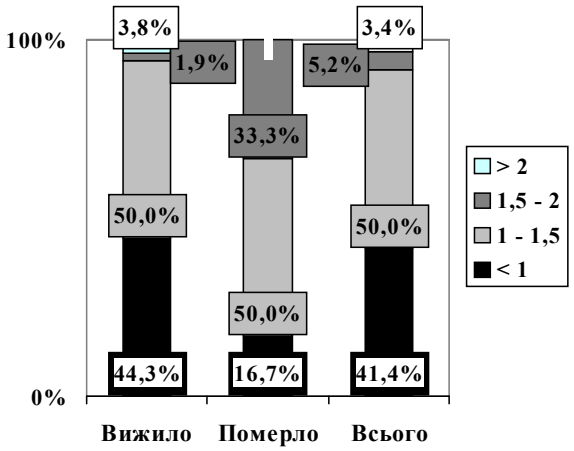

Рис. 1. Показники шокового індексу Альговера в результативних групах основного массиву.

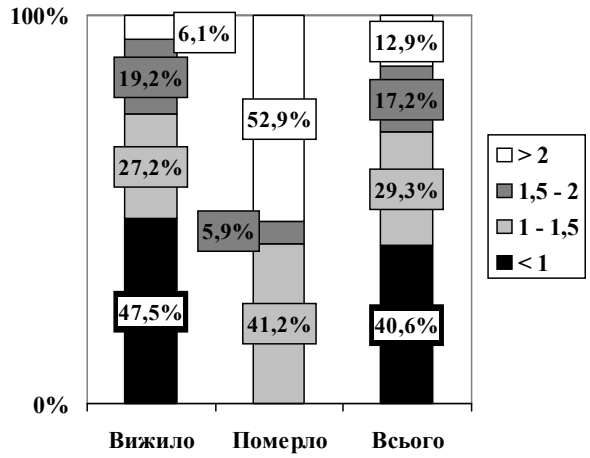

Рис. 2. Показники шокового індексу Альговера в результативних групах контрольного массиву.

Таблиця 2. Порівняльний аналіз ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в масивах дослідження в залежності від ступеня тяжкості шоку.

Ступінь тяжкості шоку за індексом Альговера	Основний масив		Контрольний масив	
	Показник	Характеристика	Показник	Характеристика
Менше 1,0	0,04	мінімальний	-	
1,0 - 1,5	0,12	несуттєвий	0,26	суттєвий
1,5 - 2,0	2,00	катастрофічний	1,25	катастрофічний
Більше 2,0	-		1,5	катастрофічний

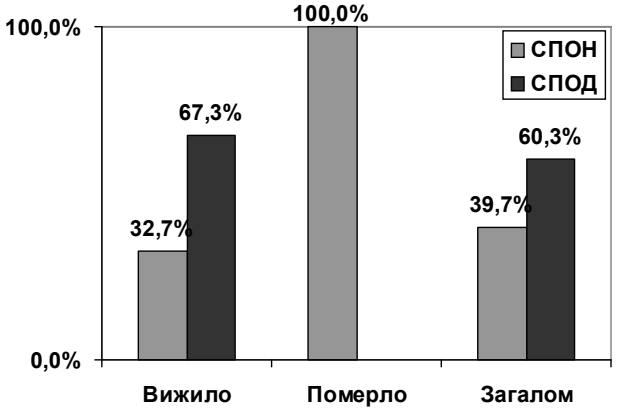

Рис. 3. Аналіз частоти виникнення синдрому поліорганної дисфункції / синдрому поліорганної недостатності в результативних групах основного масиву.

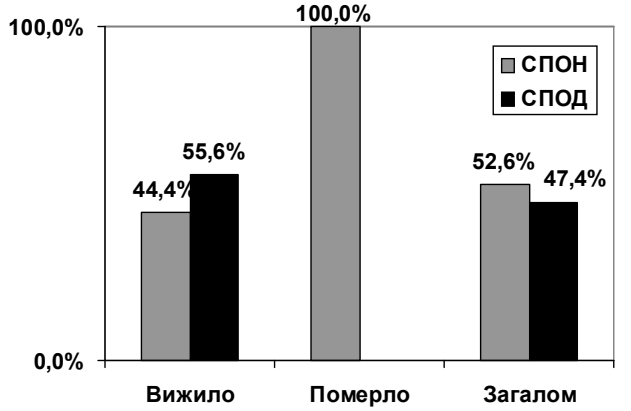

Рис. 4. Аналіз частоти виникнення синдрому поліорганної дисфункції / синдрому поліорганної недостатності в результативних групах контрольного масиву.

вальних заходів у цьому періоді ТХ, та за суттю такі постраждалі (з поліорганною дисфункцією) є резервом для зниження летальності. Ризик виникнення функціональних порушень з анатомічним субстратом у постраждалих з ВІЛ інфекцією складає 0,66, тобто є критичним.

При аналізі контрольного масиву дослідження (рис. 4) встановлено, що ризик виникнення функціональних порушень з анатомічним субстратом складає 1,11, що перевищує такий показник в основному масиві та є катастрофічним, що пояснюється більшим ступенем тяжкості пошкоджень в контрольному масиві. Поліорганна дисфункція в контрольному масиві також переважає над поліорганною недостатністю, хоча й в меншій мірі ніж в основному масиві та складає 55,6%.

Результат перебігу ТП у постраждалих з ПОН значною, а іноді й вирішальною мірою залежить від кількості ушкоджених органів. Ми розглянули структуру поліорганної недостатності, в широкому сенсі даного поняття, в результативних групах за ознакою компонентності (табл. 3).

При аналізі даних основного масиву встановлено, що найбільш часто ушкоджуються два органи (36,2%) та три органи (17,2%). В цілому недостатність до трьох органів складає більшу половину (53,2%) загального масиву. Водночас, варто зауважити, що недостатність чотирьох органів складає менше третини (27,6%) загального масиву, недостатність п'яти органів складає - 12,1%, шести - 6,9%. При цьому варто зауважити, що при недостатності до трьох органів летального результату не відмічалося, а починаючи з недостатності чотирьох органів наростає вірогідність летального результату.

При аналізі даних контрольного масиву встановлено: недостатність двох органів спостерігалося у 32,7%, трьох - у 18,1%, тобто недостатність до трьох органів склала більше половини (57,8%), що вище на 4,4% в абсолютних значеннях інтенсивного показника за основний масив. Водночас недостатність п'яти та шести органів зустрічалася значно частіше в контрольному масиві (35,4%), ніж в основному (18,9%), тобто майже в 2 рази (табл. 4).

Таким чином, варто зауважити, що компонентність поліорганної недостатності була значно нижчою у постраждалих з ВІЛ інфекцією.

Аналіз ризиків виникнення летального результату перебігу травматичного процесу за масивами дослід-

Таблиця 3. Аналіз основного масиву за кількістю уражених органів в результативних групах.

Кількість уражених органів	Вижило (%)	Померло (%)	Взагалі (%)
2 органи	40,4	x	36,2
3 органи	19,2	x	17,2
4 органи	26,9	33,3	27,6
5 органів	9,6	33,3	12,1
6 органів	3,9	33,4	6,9
Всього	100	100	100

Таблиця 4. Аналіз контрольного масиву за кількістю уражених органів в результативних групах.

Кількість уражених органів	Вижило (%)	Померло (%)	Взагалі (%)
2 органи	46,5	x	39,7
3 органи	21,2	x	18,1
4 органи	7,1	5,9	6,8
5 органів	17,1	41,2	20,7
6 органів	8,1	52,9	14,7
Всього	100	100	100

Таблиця 5. Порівняльний аналіз ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу у масивах дослідження в залежності від компонентності поліорганної недостатності.

Кількість уражених органів	Основний масив		Контрольний масив	
	Показник	Характеристика	Показник	Характеристика
2 органи	-	-	-	-
3 органи	-	-	-	-
4 органи	0,14	несуттєвий	0,14	критичний
5 органів	0,40	суттєвий	0,41	суттєвий
6 органів	1,00	катастрофічний	1,13	катастрофічний

Таблиця 6. Структура органної дисфункції / недостатності в результативних групах основного масиву.

Органи та системи, що уражаються	Вижило (%)	Померло (%)	Взагалі (%)
Центральна нервова система	75,0	83,3	75,9
Серцево-судинна система	51,9	66,7	53,4
Дихальна система	53,8	100	58,6
Система гемостазу	23,1	83,3	29,3
Печінка	76,9	100	87,9
Нирки	23,1	66,7	27,6

Таблиця 7. Структура органної дисфункції / недостатності в результативних групах контрольного масиву.

Органи та системи, що уражаються	Вижило (%)	Померло (%)	Взагалі (%)
Центральна нервова система	47,5	100,0	55,2
Серцево-судинна система	96,0	100,0	96,6
Дихальна система	90,9	100,0	92,2
Система гемостазу	23,2	88,2	32,8
Печінка	27,3	58,8	31,9
Нирки	35,4	100	44,9

Таблиця 8. Порівняльний аналіз ризиків летального результату перебігу травматичного процесу за компонентами органної недостатності.

Органи та системи, що уражаються	Основний масив		Контрольний масив	
	Показник ризику	Характеристика показника	Показник ризику	Характеристика показника
Центральна нервова система	0,12	Несуттєвий	0,39	Суттєвий
Серцево-судинна система	0,15	Несуттєвий	0,18	Несуттєвий
Дихальна система	0,21	Несуттєвий	0,19	Несуттєвий
Система гемостазу	0,42	Суттєвий	0,65	Критичний
Печінка	0,15	Несуттєвий	0,37	Суттєвий

ження виявив практичну ідентичність показників ризику в залежності від компонентності поліорганної недостатності (табл. 5).

Структура ПОН за обома масивами вказує на те, що мають місце суттєві розбіжності. Так, недостатність функції ЦНС у масиві постраждалих з ВІЛ інфекцією складає 75,9%, що на 20,7% в абсолютному значенні інтенсивного показника вище за контрольний масив, недостатність серцево-судинної системи в основному масиві навпаки, на 43,2% в абсолютному значенні інтенсивного показника нижча за контрольний, недостатність дихальної системи на 33,6% в абсолютному значенні інтенсивного показника нижча в основному масиві, недостатність системи гемостазу на 3,5% в абсолютному значенні інтенсивного показника нижча в основному масиві, недостатність системи травлення (за рахунок печінки) на 56,0% в абсолютному значенні інтенсивного показника вища в основному масиві, недостатність нирок на 17,3% в абсолютному значенні інтенсивного показника нижча в основному масиві (табл. 6).

Таким чином, у структурі ПОН за системами організму, у постраждалих з ВІЛ-інфекцією переважає недостатність системи травлення (за рахунок печінки) та недостатність функції ЦНС. В свою чергу в контрольному масиві переважає недостатність серцево-судинної та дихальної системи (табл. 7).

Дані стосовно ризиків виникнення летального результату перебігу травматичного процесу та їх порівняльний аналіз наведено в таблиці 8.

Вищенаведене дозволяє стверджувати, що ризик виникнення летального результату перебігу ТП за компонентами органної недостатності в основному масиві нижчий за контрольний масив, при цьому цей показник виявився нижчим й за тими системами організму, що превалюють в структурі ПОН у постраждалих з ВІЛ

Таблиця 9. Порівняльний аналіз ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу за ознакою тяжкості травми в структурі поліорганної недостатності.

NISS / Компоненти ПОН	I ст. (<15)		II ст. (15-29)		III ст. (30-44)		IV ст. (>45)	
	M_o*	$M_к$**	M_o	$M_к$	M_o	$M_к$	M_o	$M_к$
Центральна нервова система	0,07	x	0,18	0,04	x	0,80	x	4,00
Серцево-судинна система	0,14	x	0,22	0,01	x	0,67	x	4,00
Дихальна система	0,13	x	0,28	0,02	x	0,75	x	4,00
Система гемостазу	0,20	x	0,57	0,07	x	1,25	x	4,00
Травна система	0,06	x	0,26	x	x	0,62	x	4,00
Видільна система	0,33	x	0,38	0,06	x	0,69	x	4,00

Примітки: М о* - основний масив, М к** - контрольний масив.

інфекцією.

З метою верифікації та визначення впливу ВІЛ-інфекції на виникнення ПОН та її ризик, нами було проведено вивчення питання в групах за ознакою тяжкості пошкодження (табл. 9).

Таким чином, хоча й ризик виникнення летального результату перебігу ТП за компонентами органної недостатності в основному масиві нижчий за контрольний масив в цілому, аналіз в групах за ознакою тяжкості пошкодження дозволяє стверджувати, що при однозначному ступені тяжкості травми (II ст. за NISS) вищезгаданий показник є вищим в основному масиві.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. ВІЛ-інфекція має суттєвий вплив на перебіг ТП у постраждалих з ПСП, значною мірою змінюючи характер та результат перебігу ТП.

2. У постраждалих з ВІЛ інфекцією в цілому тяжкість ПСП нижча за таку при відсутності ВІЛ інфекції, у зв'язку з особливостями соціального даного контингенту.

3. При рівному ступені тяжкості пошкоджень постраждалі з ВІЛ інфекцією мають вірогідно вищий ризик виникнення летального результату, як в гострий період травми, так й в період ранньої реакції.

4. Полісистемна недостатність у постраждалих з ВІЛ інфекцією при меншій компонентності перебігає більш тяжко, при тому особливе значення відіграє недостатність центральної нервової системи та системи травлення (за рахунок печінки).

У подальшому планується вивчити клініко-нозологічну характеристику пошкоджень у ВІЛ-інфікованих постраждалих з полісистемними та поліорганими пошкодженнями

Список літератури

ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюлетень №33.- Київ, 2010.- 53с.

Вирус иммунодефицита человека - медицина: рук-во для врачей /под ред. Н.А.Белякова, А.Г.Рахмановой.- СПб.: Балтийский образовательный мед. центр, 2010.- 752с.

Гоженко А.І. Роль порушень гомеостазу у перебігу ВІЛ-інфекції /А.І.Гоженко, О.П.Горобець, В.С.Гойдик // Інфекційні хвороби.- 2010.- №2 (60).- С.25-29.

Гур'єв С.О. ВІЛ-позитивні постраждалі з політравмою: діагностика інфекційних ускладнень /С.О.Гур'єв, О.С-.Соловйов, П.В.Танасієнко //Вісник Вінницького нац. мед. унів.- 2014.- Т.18, №1/2.- С.195-198.

Musselwhite L.W. Markers of endothelial dysfunction, coagulation and tissue fibrosis independently predict venous thromboembolism in HIV / L.W.Musselwhite, V.Sheikh, T.D.Norton //AIDS.- 2011.- Vol.25(6).- P.787-795.

Teja V.D. Impact of the human immunodeficiency virus infection on emergency medicine department in a tertiary care hospital in India /V.D.Teja, V.Lakshmi, T.Sudha //Indian J. Med. Microbiol.- 2014.- Vol.22, №3.- P.159-165.

Yoo J.J. Operations about hip in human immunodeficiency virus-positive patients /J.J.Yoo, S.H.Chun, Y.S.Kwon //J. Clin. Orthop. Surg.- 2010.- Vol.1.- P.22-27.

Гурьев С.Е., Соловьев А.С.

ВЛИЯНИЕ ВИЧ ИНФЕКЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИСИСТЕМНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ

Резюме. *Авторами представлены результаты изучения течения травматического процесса (ТП) у ВИЧ-инфицированных пострадавших с полисистемными повреждениями (ПСП) с учетом клинических и патогенетических аспектов данной патологии, используя стандартизированные системы оценки (ССО). Определены риск возникновения летального исхода течения ТП при наличии ВИЧ инфекции исходя из современной концепции управления рисками в клинической медицине. Установлено, что при разной степени тяжести повреждений пострадавшие с ВИЧ инфекцией имеют достоверно более высокий риск возникновения летального исхода, как в острый период травмы, так и в период ранней реакции. Полисистемная недостаточность у пострадавших с ВИЧ инфекцией при меньшей компонентности протекает более тяжело, при том особое значение имеет недостаточность центральной нервной системы и системы пищеварения (за счет печени).*

Ключевые слова: *полисистемные повреждения, ВИЧ-инфекция, риск возникновения летального исхода течения травматического процесса.*

Guriev S.O., Solovyov O.S.

THE IMPACT OF HIV INFECTION ON THE COURSE OF THE TRAUMATIC PROCESS IN PATIENTS WITH MULTISYSTEM INJURIES

Summary. *The authors presented the results of the study course of the traumatic process (TP) in HIV-infected patients with multisystem injuries (MSI) on the basis of clinical and pathogenic aspects of this disease, using standardized evaluation system (SES). Determined risk of death in the presence of TP course of HIV infection on the basis of the modern concept of risk management in clinical medicine. Established that the injuries of varying severity affected with HIV infection have a significantly higher risk of death, as in the acute phase of injury, and so during the early reaction. Multisystem failure in patients with HIV infection at a lower componentized runs harder, while special importance is the lack of central nervous system and the digestive system (due to liver).*

Key words: *multisystem injuries, HIV infection, the risk of fatal traumatic process flow.*

Рецензент: д.мед.н., ст. наук.сп. Танасієнко П.В.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2015 р.

Гур'єв Сергій Омелянович - д.мед.н., професор, заст.директора з наукової роботи ДЗ "Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф" (вул. Братиславська 3, м.Київ, 0119, Україна) (044)5185708

Соловйов Олексій Станіславович - к.мед.н., ст.наук. сп. ДЗ "Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф" (вул. Братиславська 3, м. Київ, 0119, Україна) (044)5185708