

**КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПЕРЕБІГУ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ
У ХВОРИХ НА ФОНІ ПОЛІТРАВМИ**

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

serzh.kravchenko.69@ukr.net

Останніми десятиліттями, незважаючи на значні досягнення хірургії, травматології, анестезіології та реанімації, в Україні, як і майже в усьому світі, спостерігається значне підвищення рівня, тяжкості травматичних ушкоджень людини та летальності внаслідок їх, що дозволило деяким авторам ввести поняття «епідемія травматизму». Зростання кількості ушкоджень життєво важливих органів, великі витрати виробничих і матеріальних сил на профілактику, діагностику, лікування та реабілітацію хворих із травматичною хворобою, надають цій проблемі особливої актуальності й величезного соціального та медичного значення. Метою дослідження було провести аналіз критеріїв для прогнозування варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у пацієнтів із політравмою на основі порівняльної оцінки прогностичної цінності шкал ВПХ-П, ISS, ВПХ-СП, RTS, ШЦН, TRISS. Проаналізовано 120 історій хвороб пацієнтів з діагнозом – політравма. Переважну причину травм становили автодорожні (55,1%) та механічні (28,5%) травми. Всіх постраждалих розподілили за варіантом перебігу гострого періоду травматичної хвороби на три групи:

1 (54,2%) – зі стабілізацією життєво важливих функцій організму протягом 48 годин;

2 (29,2%) – зі стабілізацією життєво важливих функцій організму в терміни, що перевищують 48 годин;

3 (16,6%) – з відсутністю стабілізації життєво важливих функцій організму.

Так тяжка травма двох і більше анатомічних ділянок мала місце у 52,2% пацієнтів, тяжка поєднана черепно-мозкова травма мала місце у 33,8% пацієнтів, тяжка поєднана травма живота мала місце у 8,2% пацієнтів, тяжка поєднана травма грудей мала місце у 2,9% пацієнтів, тяжка множинна травма кінцівок та тазу мала місце у 2,4% пацієнтів, тяжкі комбіновані термомеханічні ураження мали місце у 0,5% пацієнтів.

Встановлено, що сприятливий перебіг гострого періоду травматичної хвороби зі стабілізацією стану протягом 48 годин має місце у 55,1% пацієнтів із політравмою; невизначений перебіг зі стабілізацією стану пізніше 48 годин – у 26,1%; несприятливий перебіг із відсутністю стабілізації стану – у 18,8%. Основними факторами несприятливого перебігу гострого періоду травматичної хвороби є: вкрай тяжкі та критичні ушкодження головного мозку, шок III ступеня та глибока кома.

При прогнозуванні варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у постраждалих з політравмою максимальну прогностичну цінність мають шкали ВПХ-П (AUC1=0,86; AUC2=0,92) та RTS (AUC1=0,86; AUC2=0,95). Критерії сприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П менше 15 балів та тяжкість стану при надходженні за

шкалою RTS більше 4,1 бала. Критерії несприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П 19 балів і більше, тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS 2,0 бала та менше. Критерії сумнівного прогнозу – відповідні проміжні значення шкал.

Ключові слова: травматична хвороба, політравма, лікувальна тактика, прогноз.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота виконана в рамках НДР «Розробка сучасних науково – обґрунтованих принципів стратифікації, моніторингу і прогнозування перебігу хірургічних захворювань та травм» (№ держреєстрації 0120U101176).

Вступ. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я у світі щороку гине від травм та інших зовнішніх причин понад 5 млн. осіб, у тому числі від дорожньо-транспортних пригод – понад 1 млн. осіб. Кожні 6 секунд від травм гине одна людина. У Європейських країнах смертність від травм та інших зовнішніх причин становить 49,0 на 100 тис. осіб, у тому числі від дорожньо-транспортних пригод – 9,3 на 100 тис. осіб [1].

В Україні актуальність проблеми лікування політравми, крім вищезазначеного, обґрунтовується бойовими діями в окремих районах Донецької та Луганської областей [2, 3].

Окремим питанням організації надання медичної допомоги пацієнтам із політравмою присвячено численні наукові дослідження [4, 5, 6].

При цьому у вітчизняній та зарубіжній літературі недостатню увагу приділено вивченню питання, щодо можливості використання прогностичних критеріїв для обґрунтування лікувальної тактики у пацієнтів із політравмою.

Під політравмою розуміють одномоментне ушкодження двох і більше анатомічних ділянок, при яких спостерігається порушення життєво важливих функцій організму. Багато авторів до поняття політравми відносять також і важку (поліорганну) множинну травму. Однак ключовим у визначенні залишається функціональний компонент тяжкої множинної та/або поєднаної травми – посттравматичне порушення функцій систем життєзабезпечення [7, 8].

У 2014 році при формулюванні нового «Берлінського» визначення політравми було запропоновано уточнені критерії [9, 10, 11]: наявність двох та більше тяжких ушкоджень (AIS \geq 3); наявність порушення життєво важливих функцій організму: гіпотонія (CAT \leq 90 мм.рт.ст.), кома (ШКГ \leq 8), ацидоз (BE \leq 6,0 ммоль/л), гіпокоагуляція (ACTB \geq 40 сек., МНО \geq 1,4).

Мета. Проаналізувати критерії для прогнозування варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у пацієнтів із політравмою на основі порів-

няльної оцінки прогностичної цінності шкал ВПХ-П, ISS, ВПХ-СП, RTS, ШЦН, TRISS.

Об'єкт і методи дослідження. Ретроспективно проаналізовано історії хвороби 120 пацієнтів з політравмою, що перебували на лікуванні 1 МКЛ м. Полтава та Полтавській обласній клінічній лікарні ім. М.В.Склясовського. У структурі травм переважали автодорожні (55,1%) та механічні (28,5%) травми.

При аналізі використовувались клінічні, лабораторні, інструментальні та статистичні методи дослідження.

При статистичному аналізі значень шкал оцінки тяжкості травми використовувалися методи непараметричної статистики – визначалися медіана, міжквартильний розмах, максимальне та мінімальне значення.

Для визначення достовірності відмінностей показників у пацієнтів різних груп використовувалися точний критерій Фішера, критерій Хі-квадрат Пірсона та критерій Манна-Уїтні. Під час проведення статистичного аналізу результатів дослідження використовувався пакет прикладних програм IBM SPSS Statistics for Windows.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі отриманих результатів ретроспективного аналізу тяжкості травми за шкалами ВПХ-П, ISS, ВПХ-СП, RTS, ШЦН, TRISS всіх постраждалих розподілили за варіантом перебігу гострого періоду травматичної хвороби на три групи:

1 група N1-65 (54,2%) – зі стабілізацією життєво важливих функцій організму протягом 48 годин;

2 група N2-35 (29,2%) – зі стабілізацією життєво важливих функцій організму в терміни, що перевищують 48 годин;

3 група N3-20 (16,6%) – з відсутністю стабілізації життєво важливих функцій організму (табл. 1).

Таблиця 1 – Групи варіантів перебігу гострого періоду травматичної хвороби

Групи пацієнтів	кількість	%	з них померло	%
1-а група	65	54,2%	1	1,5%
2-а група	35	29,2%	9	25,7%
3-я група	20	16,6%	20	100%
Всього	120	100,0%	30	30%

Розподіл пацієнтів за характером політравми та домінуючого ушкодження наступний:

тяжка травма двох і більше анатомічних ділянок мала місце у 52,2% пацієнтів (1 група – 55,3%, 2 група – 59,2%, 3 група – 33,3%);

- тяжка поєднана черепно-мозкова травма мала місце у 33,8% пацієнтів (у 1-й групі – у 24,6%, у 2-й групі – 29,6%, у 3-й групі – 66,7%);

- тяжка поєднана травма живота мала місце у 8,2% пацієнтів (у 1-й групі – у 14,0%, у 2-й групі – 1,9%, у 3-й групі – 0);

- тяжка поєднана травма грудей мала місце у 2,9% пацієнтів (у 1-й групі – у 3,5%, у 2-й групі – 3,7%, у 3-й групі – 0);

- тяжка множинна травма кінцівок та тазу мала місце у 2,4% пацієнтів (у 1-й групі – у 2,6%, у 2-й групі – 3,7% у 3-й групі – 0);

Таблиця 2 – Розподіл ушкоджень у пацієнтів 1-ї групи за локалізацією та тяжкістю

Анатомічна ділянка	Тяжкість ушкоджень за шкалою AIS		
	тяжкі	вкрай тяжкі	критичні
Голова	16,7%	35,1%	-
Шия	-	1,8%	-
Грудна клітка	21,9%	1,8%	0,8%
Живіт	11,4%	21,1%	-
Таз	10,5%	3,5%	-
Хребет	-	1,8%	-
Кінцівки	17,5%	1,8%	-

- тяжкі комбіновані термомеханічні ураження мали місце у 0,5% пацієнтів (у 2-й групі – 1,9%).

Тяжкість політравми у пацієнтів 1-ї групи визначалася тяжкістю ушкоджень голови – у 51,8%, живота – у 32,5%, грудної клітки – у 24,4%, кінцівок – у 19,3%, тазу – у 14,0%, хребта та спинного мозку – у 1,8%, шиї – у 1,8% (табл. 2).

Тяжкість політравми у пацієнтів 2-ї групи визначалася тяжкістю ушкоджень голови – у 66,7%, грудної клітки – у 31,5%, живота – у 27,8%, кінцівок – у 20,4%, тазу – у 11,2%, хребта та спинного мозку – у 3,7%, шиї – у 1,9% (табл. 3).

Тяжкість політравми у пацієнтів 3-ї групи визначалася тяжкістю ушкоджень голови – у 85,7%, грудної клітки – у 11,8%, живота – у 7,1%, хребта та спинного мозку – у 7,1%, кінцівок – у 7,1%, тазу – у 4,8% (табл. 4).

Таблиця 3 – Розподіл ушкоджень у пацієнтів 2-ї групи за локалізацією та тяжкістю

Анатомічна ділянка	Тяжкість ушкоджень за шкалою AIS		
	тяжкі	вкрай тяжкі	критичні
Голова	9,3%	57,4%	-
Шия	-	-	1,9%
Грудна клітка	27,8%	3,7%	1,9%
Живіт	14,8%	13,0%	-
Таз	5,6%	5,6%	-
Хребет	3,7%	-	-
Кінцівки	16,7%	3,7%	-

Таблиця 4 – Розподіл ушкоджень у пацієнтів 3-ї групи за локалізацією та тяжкістю

Анатомічна ділянка	Тяжкість ушкоджень за шкалою AIS		
	тяжкі	вкрай тяжкі	критичні
Голова	2,4%	14,3%	69,0%
Грудна клітка	9,5%	2,3%	-
Живіт	2,3%	4,8%	-
Таз	-	4,8%	-
Хребет	-	2,3%	4,8%
Кінцівки	7,1%	-	-

Достовірні відмінності у структурі тяжких ушкоджень у пацієнтів різних груп визначалися часткою вкрай тяжких та критичних ушкоджень головного мозку: у 1-й групі – 35,1% ($p < 0,05$), у 2-й групі – 57,5% ($p < 0,05$), у 3-й групі – 83,3% ($p < 0,05$).

Структура порушень вітальних функцій у пацієнтів із політравмою представлена у табл. 5. Частка пацієнтів з порушенням усіх вітальних функцій достовірно відрізнялася в різних групах і склала: у 1-й групі – 7,9% ($p < 0,05$), у 2-й групі – 55,6% ($p < 0,05$), у 3-й групі – 89,8% ($p < 0,05$).

Таблиця 5 – Структура порушення вітальних функцій у постраждалих з політравмою

Порушення вітальних функцій	1-а група	2-а група	3-я група
Порушення гемодинаміки (шок)	41,2%	18,5%	-
ГДН	4,4%	-	-
Кома	1,8%	-	-
Порушення гемодинаміки (шок) + ГДН	10,5%	9,2%	5,1%
Порушення гемодинаміки (шок) + кома	1,8%	5,6%	5,1%
ГДН + кома	32,4%	11,1%	-
Порушення гемодинаміки (шок) + ГДН + кома	7,9%	55,6%	89,8%
Всього	100,0%	100,0%	100,0%

Проаналізувавши дані, виявлено, що частка пацієнтів з шоком III ступеня достовірно відрізнялася в різних групах і складала: у 1-й групі – 3,5% ($p < 0,05$), у 2-й групі – 27,8% ($p < 0,05$), у 3-й групі – 84,6% ($p < 0,05$).

Частка пацієнтів з глибокою комою ($ШКГ \leq 5$ балів) достовірно відрізнялася у різних групах та складала: у 1-й групі – 0% ($p < 0,05$), у 2-й групі – 13,0% ($p < 0,05$), у 3-й групі – 84,6% ($p < 0,05$).

Подібний результат отримано при аналізі стану постраждалих за ступенем ГДН. Частка пацієнтів з вкрай важкими та критичними порушеннями дихання (що вимагають інтубації трахеї та проведення ШВЛ) достовірно відрізнялася в різних групах і складала: у 1-й групі – 36,0% ($p < 0,05$), у 2-й групі – 62,9% ($p < 0,05$), у 3-й групі – 94,9% ($p < 0,05$).

Структура пацієнтів за розрахунковою величиною крововтрати представлена у **табл. 6**. Значних відмінностей у розрахунковій величині крововтрати у пацієнтів різних груп не виявлено.

Таблиця 6 – Розподіл постраждалих з політравмою по розрахунковій величині крововтрати

Крововтрата	ступінь тяжкості	1 група	2 група	3 група
< 1000 мл.	не тяжкі	46,5%	37,0%	59,0%
1001 – 2000 мл.	тяжкі	52,6%	50,0%	30,7%
2001 – 3000 мл.	вкрай-тяжкі	0,9%	13,0%	10,3%

Таблиця 7 – Медіани значень шкал оцінки тяжкості травми

Шкали оцінки тяжкості травми	Варіант перебігу гострого періоду		
	Me1 сприятливий (1-а група)	Me2 невизначений (2-а група)	Me3 несприятливий (3-я група)
ВПХ-П	12,0	16,0	19,0
ISS	22	26	26
ВПХ-СП	31	39	55
RTS	5,8	4,6	1,7
ШЦН	17	21	22
TRISS	0,89	0,73	0,23

Таблиця 8 – Значимість різниць медіан Me₁, Me₂, Me₃ (для $p < 0,05$)

Шкали оцінки тяжкості травми	Значимість відмінностей медіан шкал оцінки тяжкості травми		
	Me1 і Me2	Me ₂ і Me ₃	Me ₁ і Me ₃
ВПХ-П	Так	Так	Так
ISS	Так	Ні	Так
ВПХ-СП	Так	Так	Так
RTS	Так	Так	Так
ШЦН	Так	Ні	Так
TRISS	Так	Так	Так

Таким чином, сприятливий перебіг гострого періоду травматичної хвороби зі стабілізацією стану протягом 48 годин має місце у 55,1% пацієнтів із політравмою; невизначений перебіг зі стабілізацією стану пізніше 48 годин – у 26,1%; несприятливий перебіг із відсутністю стабілізації стану – у 18,8%. Основними факторами несприятливого перебігу гострого періоду травматичної хвороби є: вкрай тяжкі та критичні ушкодження головного мозку ($p < 0,05$), шок III ступеня ($p < 0,05$), глибока кома ($p < 0,05$).

З метою перевірки гіпотези щодо можливості використання шкал оцінки тяжкості травми для прогнозування перебігу гострого періоду травматичної хвороби у постраждалих з політравмою вивчено шкали ВПХ-П, ISS, ВПХ-СП, RTS, ШЦН та TRISS. Медіани значень шкал за різних варіантів перебігу гострого періоду травматичної хвороби представлені в **табл. 7-8**.

Медіана значень шкали ВПХ-П у 1-й групі пацієнтів зі сприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби складала 12,0, у 2-й групі з невизначеним перебігом – 16,0, у 3-й групі з несприятливим перебігом – 19,0 та мала значні відмінності у всіх трьох групах (**табл. 7-8**).

Медіана значень шкали ISS у 1-й групі пацієнтів зі сприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби складала 22, у 2-й групі з невизначеним перебігом – 26, у 3-й групі з несприятливим перебігом – 26 та не мала значних відмінностей у групах пацієнтів з невизначеним та несприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби.

Медіана значень шкали ВПХ-СП у 1-й групі пацієнтів зі сприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби становила 31, у другій групі з невизначеним перебігом – 39, у третій групі з несприятливим перебігом – 55 і мала значні відмінності у всіх трьох групах.

Медіана значень шкали RTS у 1-й групі пацієнтів зі сприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби складала 5,8, у 2-й групі з невизначеним перебігом – 4,6, у 3-й групі з несприятливим перебігом – 1,7 та мала значущі відмінності у всіх трьох групах (**табл. 7-8**).

Медіана значень шкали ШЦН в 1-й групі пацієнтів зі сприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби складала 17, у 2-й групі з невизначеним перебігом – 21, у 3-й групі з несприятливим перебігом – 22 і не мала значних відмінностей у групах пацієнтів з невизначеним та несприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби.

Медіана значень шкали TRISS у 1-й групі пацієнтів зі сприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби складала 0,89, у 2-й групі з невизначеним перебігом – 0,73, у 3-й групі з несприятливим перебігом – 0,23 і мала значні відмінності у всіх трьох групах.

Таким чином, для прогнозування варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у пацієнтів з політравмою можуть бути використані шкали ВПХ-П, ВПХ-СП, RTS та TRISS, медіани значень яких мають достовірні відмінності у групах пацієнтів із сприятливим, неви-

значеним та несприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби.

Результати ROC-аналізу прогностичних діапазонів та прогностичної цінності шкал представлені в табл. 9.

Серед шкал оцінки тяжкості пошкоджень більшу прогностичну цінність має шкала ВПХ-П у порівнянні зі шкалою ISS: у шкали ВПХ-П діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону – менше 15 балів (AUC = 0,86); для несприятливого – 19 балів та більше (AUC = 0,92); у шкали ISS діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону менше 25 балів (AUC = 0,69); для несприятливого – 42 бали і більше = 0,74).

Шкали для оцінки тяжкості стану при надходженні ВПХ-СП і RTS мають співставиму прогностичну цінність: у шкали ВПХ-СП діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону – менше 37 балів (AUC=0,88); для несприятливого – 57 балів та більше (AUC=0,94); у шкали RTS діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону понад 4,1 бала (AUC=0,86); для несприятливого – 2,0 бала та менше = 0,95).

Серед комплексних шкал більшу прогностичну цінність має шкала TRISS у порівнянні зі шкалою ШЦН: у шкали TRISS діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону – понад 0,7 балів (AUC=0,86); для несприятливого – 0,3 бала та менше (AUC=0,94); у шкали ШЦН діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону менше ніж 20 балів (AUC=0,85); для несприятливого – 20 і більше балів = 0,84).

Таким чином, при прогнозуванні варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у постраждалих з політравмою максимальну прогностичну цінність мають шкали ВПХ-П (AUC1=0,86; AUC2=0,92) та RTS (AUC1=0,86; AUC2=0,95). Критерії сприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П менше 15 балів та тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS більше 4,1 бала. Критерії несприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П 19 балів і більше, тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS 2,0 бала та менше. Критерії сумнівного прогнозу – відповідні проміжні значення шкал.

Таблиця 9 – Прогностичні діапазони шкал оцінки тяжкості травми

Шкали	Варіанти перебігу гострого періоду травматичної хвороби											
	сприятливий						несприятливий					
	Cut off	AUC		Точність	Коефіцієнт Метьюса	Cut off	AUC		Точність	Коефіцієнт Метьюса		
ВПХ-П	< 15	0,86	0,86	0,73	0,79	0,60	≥ 19	0,92	0,87	0,96	0,96	0,74
ISS	< 25	0,69	0,64	0,79	0,79	0,43	≥ 42	0,74	0,99	0,02	0,81	0,07
ВПХ-СП	< 37	0,90	0,84	0,72	0,78	0,56	≥ 57	0,94	0,97	0,56	0,90	0,62
RTS	> 4,1	0,86	0,98	0,60	0,75	0,64	≤ 2,0	0,95	0,95	0,84	0,96	0,79
ШЦН	< 20	0,85	0,71	0,83	0,84	0,54	≥ 22	0,84	0,80	0,38	0,85	0,60
TRISS	> 0,7	0,86	0,80	0,78	0,82	0,59	≤ 0,3	0,94	0,94	0,84	0,96	0,77

Висновки.

Сприятливий перебіг гострого періоду травматичної хвороби зі стабілізацією стану протягом 48 годин мав місце у 55,1% пацієнтів із політравмою; невизначений перебіг зі стабілізацією стану пізніше 48 годин – у 26,1%; несприятливий перебіг із відсутністю стабілізації стану – у 18,8%. Основними факторами несприятливого перебігу гострого періоду травматичної хвороби є: вкрай тяжкі та критичні ушкодження головного мозку (p<0,05), шок III ступеня (p<0,05), глибока кома (p<0,05).

При прогнозуванні варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у постраждалих з політравмою максимальну прогностичну цінність мають шкали ВПХ-П (AUC1=0,86; AUC2=0,92) та RTS (AUC1=0,86; AUC2=0,95). Критерії сприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П менше 15 балів та тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS більше 4,1 бала. Критерії несприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П 19 балів і більше, тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS 2,0 бала та менше. Критерії сумнівного прогнозу – відповідні проміжні значення шкал.

Перспективи подальших досліджень. Оцінка та аналіз стану хворих із політравмою за шкалою ВПХ-П та RTS з визначенням більш широкого спектру варіантів перебігу гострого періоду травматичної хвороби із залученням більшої кількості пацієнтів.

Література

1. Baranov AV, Mordovskiy YeA, Samoylov AS. Proyeckt federalnogo reyestra mediko-sanitarnykh dorozhno-transportnykh proisshestviy. *Ekologiya cheloveka*. 2021;1(7):27-34. [in Russian].
2. Krishtafor DA, Kligunenکو EN, Krishtafor AA. Srvnitelnaya kharakteristika politravmy mirnogo vremeni i boevoy travmy v stacionare III urovnya. *Medicina neotlozhnykh sostoyanij*. 2019;3(98):127-33. [in Ukrainian].
3. Matolinec NV. Rol monitoringa pokazatelej gemodinamiki i kislorodno-transportnoj funkicii u pacientov s tyazhelej politravmoj v ostrom periode. *Medicina neotlozhnykh sostoyanij*. 2019;8(103):43-9. [in Ukrainian].
4. Zacheпа OA. Dinamika pokaznikov citolizu za umov poednanoi travmi zhivota i grudnoi klitki v period rannih proyaviv travmatichnoi hvorobi ta ih korekciya tiotriazolinom. *Visnik morskoi medicini*. 2019;4(85):58-65. DOI: 10.5281/zenodo.3606836. [in Ukrainian].
5. Dunaj OG, Pashkov YA, Guzenko VA, Moroz VS, Dedov AA. Lechenie diafizarnykh perelomov kostej nizhnej konechnosti metodom Bios pri politravme. *Travma*. 2020;21(2):40-3. [in Russian].
6. Burluka VV, Ankin NL, Denisenko VN, Maksymenko MA, Shepikto KV. Shoice of terms for surgical treatment of unstable pelvic ring in victims with polytrauma based on anatomy-functional assessment of the trauma severity. *Svit mediciny i biologii*. 2020;16.3(73):21-6. [in Ukrainian].

- Krishtafor AA. Struktura sovremennoj grazhdanskoj politravmy na etape okazaniya tretichnoj pomoshchi v otdelenii intensivnoj terapii oblastnoj bol'nicy. *Medicina neotlozhnyh sostoyanij*. 2019;1(96):96-100. [in Ukrainian].
- Matolinec NV, Pidgirnij YM, Netyuh AM. Neinvazivnij monitoring gemodinamiki v gostrij period politravmy yak zasib kontrolyu ta korekcii respiratornih i cirkulyatornih porushen. *Ukrainska intervencijna nejradiologiya ta hirurgiya*. 2019;2(28):14-23. [in Ukrainian].
- Butcher N. Update on the definition of polytrauma. *Eur. J. Trauma. Emerg.* 2014;2:107-11.
- Pape H. The definition of polytrauma revised: an international consensus process and proposal of the new Berlin definition. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;77(5):780-6.
- Rau C. Polytrauma defined by the new Berlin definition: a validation test based on propensity-score matching approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2017;14:1-10.

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПЕРЕБІГУ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ У ХВОРИХ НА ФОНІ ПОЛІТРАВМИ

Кравченко С. П., Сухенко Ю. М.

Резюме. Окремим питанням організації надання медичної допомоги пацієнтам із політравмою присвячено численні наукові дослідження. При цьому у вітчизняній та зарубіжній літературі недостатню увагу приділено вивченню питання, щодо можливості використання прогностичних критеріїв для обґрунтування лікувальної тактики у пацієнтів із політравмою. Під політравмою розуміють одномоментне ушкодження двох і більше анатомічних ділянок, при яких спостерігається порушення життєво важливих функцій організму. Останніми десятиліттями, незважаючи на значні досягнення хірургії, травматології, анестезіології та реанімації, в Україні, як і майже в усьому світі, спостерігається значне підвищення рівня, тяжкості травматичних ушкоджень людини та летальності внаслідок їх. Зростання кількості ушкоджень життєво важливих органів, великі витрати виробничих і матеріальних сил на профілактику, діагностику, лікування та реабілітацію хворих із травматичною хворобою, надають цій проблемі особливої актуальності й величезного соціального та медичного значення. Метою дослідження було провести аналіз критеріїв для прогнозування варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у пацієнтів із політравмою на основі порівняльної оцінки прогностичної цінності шкал ВПХ-П, ISS, ВПХ-СП, RTS, ШЦН, TRISS. Проаналізовано 120 історій хвороб пацієнтів з діагнозом – політравма. Переважну причину травм становили автодорожні (55,1%) та механічні (28,5%) травми. Так тяжка травма двох і більше анатомічних ділянок мала місце у 52,2% пацієнтів, тяжка поєднана черепно-мозкова травма мала місце у 33,8% пацієнтів, тяжка поєднана травма живота мала місце у 8,2% пацієнтів, тяжка поєднана травма грудей мала місце у 2,9% пацієнтів, тяжка множинна травма кінцівок та тазу мала місце у 2,4% пацієнтів, тяжкі комбіновані термомеханічні ураження мали місце у 0,5% пацієнтів. Встановлено, що сприятливий перебіг гострого періоду травматичної хвороби зі стабілізацією стану протягом 48 годин має місце у 55,1% пацієнтів із політравмою; невизначений перебіг зі стабілізацією стану пізніше 48 годин – у 26,1%; несприятливий перебіг із відсутністю стабілізації стану – у 18,8%. Основними факторами несприятливого перебігу гострого періоду травматичної хвороби є: вкрай тяжкі та критичні ушкодження головного мозку, шок III ступеня та глибока кома. При прогнозуванні варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у постраждалих з політравмою максимальну прогностичну цінність мають шкали ВПХ-П (AUC1=0,86; AUC2=0,92) та RTS (AUC1=0,86; AUC2=0,95). Критерії сприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П менше 15 балів та тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS більше 4,1 бала. Критерії несприятливого прогнозу – тяжкість пошкоджень за шкалою ВПХ-П 19 балів і більше, тяжкість стану при надходженні за шкалою RTS 2,0 бала та менше. Критерії сумнівного прогнозу – відповідні проміжні значення шкал. Для прогнозування варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у пацієнтів з політравмою можуть бути використані шкали ВПХ-П, ВПХ-СП, RTS та TRISS, медіани значень яких мають достовірні відмінності у групах пацієнтів із сприятливим, невизначеним та несприятливим перебігом гострого періоду травматичної хвороби. Серед шкал оцінки тяжкості пошкоджень більшу прогностичну цінність має шкала ВПХ-П у порівнянні зі шкалою ISS: у шкали ВПХ-П діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону – менше 15 балів (AUC=0,86); для несприятливого – 19 балів та більше (AUC=0,92); у шкали ISS діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону менше 25 балів (AUC=0,69); для несприятливого – 42 бали і більше = 0,74). Шкали для оцінки тяжкості стану при надходженні ВПХ-СП і RTS мають співставимі прогностичну цінність: у шкали ВПХ-СП діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону – менше 37 балів (AUC=0,88); для несприятливого – 57 балів та більше (AUC=0,94); у шкали RTS діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону понад 4,1 бала (AUC=0,86); для несприятливого – 2,0 бала та менше = 0,95). Серед комплексних шкал більшу прогностичну цінність має шкала TRISS у порівнянні зі шкалою ШЦН: у шкали TRISS діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону – понад 0,7 балів (AUC=0,86); для несприятливого – 0,3 бала та менше (AUC=0,94); у шкали ШЦН діапазон значень для сприятливого прогностичного діапазону менше ніж 20 балів (AUC=0,85); для несприятливого – 20 і більше балів = 0,84).

Таким чином, при прогнозуванні варіанта перебігу гострого періоду травматичної хвороби у постраждалих з політравмою максимальну прогностичну цінність мають шкали ВПХ-П (AUC1=0,86; AUC2=0,92) та RTS (AUC1=0,86; AUC2=0,95).

Ключові слова: травматична хвороба, політравма, лікувальна тактика, прогноз.

CONCEPTUAL ANALYSIS OF THE COURSE OF TRAUMATIC DISEASE IN PATIENTS AGAINST POLITRAUMA

Kravchenko S. P., Sukhenko Yu. M.

Abstract. In recent decades, despite the significant achievements of surgery, traumatology, anaesthesiology and resuscitation, in Ukraine, as well as almost all over the world, there is a significant increase in the level, severity and mortality under traumatic injuries that has allowed some authors to introduce the concept of an epidemic of injuries. An increased number of injuries to vital organs, the high production and material costs, which are spent on prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with traumatic disease, give this issue a

special urgency and a great social and medical significance. The primary disorder under all critical conditions is the dysregulation of oxygen exchange between blood and tissues. State of prolonged hypoxia becomes a factor of progressive inhibition of energy-dependent processes responsible for the structural maintenance of intracellular reactions. In patients with polytrauma, acute coagulopathy develops independently of the volume of blood loss. Thus, polytrauma is pathology with corresponding specific changes in all systems of damaged body and development of traumatic disease, which occurs over a long period of time. Half of the lethal cases after traumatic lesions are associated with bleeding, and most of them occur within 6 hours after injury. It is shown that hemorrhagic shock after trauma induces dysfunction of the hemostasis system within a few minutes, and this early trauma-induced coagulopathy can exacerbate bleeding and is associated with a higher mortality and morbidity. To predict the course of the acute period of traumatic illness in patients with polytrauma can be used scales VPH-P, VPH-SP, RTS and TRISS, the medians of which have significant differences in groups of patients with favorable, uncertain and unfavorable course of acute traumatic illness. 120 case histories of patients diagnosed with polytrauma were analyzed. The predominant causes of injuries were road (55.1%) and mechanical (28.5%) injuries. Thus, severe trauma of two or more anatomical areas occurred in 52.2% of patients, severe combined traumatic brain injury occurred in 33.8% of patients, severe combined trauma of the abdomen occurred in 8.2% of patients, severe combined trauma of the chest was place in 2.9% of patients, severe multiple injuries of the limbs and pelvis occurred in 2.4% of patients, severe combined thermomechanical lesions occurred in 0.5% of patients. It was found that a favorable course of the acute period of traumatic illness with stabilization within 48 hours occurs in 55.1% of patients with polytrauma; indefinite course with stabilization of the state after 48 hours – in 26.1%; unfavorable course with no stabilization – in 18.8%. The main factors of the unfavorable course of the acute period of traumatic illness are: extremely severe and critical brain damage, grade III shock and deep coma.

Among the scales for assessing the severity of injuries, the VPH-P scale has a greater prognostic value compared to the ISS scale: the VPH-P scale has a range of values for a favorable prognostic range – less than 15 points (AUC=0.86); for adverse – 19 points or more (AUC=0.92); the ISS scale has a value range for a favorable prognostic range of less than 25 points (AUC=0.69); for the unfavorable – 42 points and more = 0.74).

Key words: traumatic illness, polytrauma, treatment tactics, prognosis.

ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Kravchenko S. P.: 0000-0002-9666-2046 ^{ACEF}

Sukhenko Yu. M.: – ^{BD}

Конфлікт інтересів:

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Адреса для кореспонденції

Кравченко Сергій Павлович

Полтавський державний медичний університет

Адреса: Україна, 36024, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Тел.: 0507769916

E-mail: serzh.kravchenko.69@ukr.net

A – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Рецензент – проф. Ляховський В. І.

Стаття надійшла 08.05.2021 року

Стаття прийнята до друку 14.11.2021 року