

АНАТОМО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОЦІНКА ТЯЖКОСТІ ПОСТРАЖДАЛИХ ІЗ ПОЛІТРАВМОЮ

Я.Л. Заруцький, О.І. Жовтюножко

Українська військово- медична академія
Київ, Україна

Представлено аналіз анатомо-функціональної оцінки тяжкості 232 постраждалих із політравмою за шкалою FTS (Functional trauma score — Функціональна оцінка травм), достовірність якої складає 94,3%. Визначили градації тяжкості травматичного шоку: нетяжкий травматичний шок як компенсований, що оцінюється від 1 до 3 балів; тяжкий — декомпенсований, зворотній — від 4 до 6 балів; вкрай тяжкий травматичний шок — декомпенсований, незворотній з оціночним балом від 7 до 9.

Ключові слова: політравма, оцінка тяжкості, травматичний шок, гострий період травматичної хвороби.

Вступ

Тяжкість стану постраждалого не завжди корелює з тяжкістю анатомічного пошкодження, а шокогенний характер політравм і висока летальність, яка сягає 64%, підвищують значимість об'єктивізації оцінки тяжкості травм і визначення прогнозу наслідків для життя в гострому періоді травматичної хвороби (TX) [1, 4, 5].

Для достовірної оцінки тяжкості були запропоновані анатомо-функціональні шкали, що оцінюють не тільки анатомічне пошкодження, але і функціональний стан постраждалого, в основі яких лежить математична (в балах) оцінка показників [2, 3, 7, 8].

Не зважаючи на високу інформаційність відомих анатомо-функціональних шкал, вони в певній мірі не підходять для екстремої оцінки тяжкості. Головним недоліком цих шкал є їх громіздкість та потреба комп'ютерного забезпечення для підрахунку результатів.

Метою дослідження було розробити анатомо-функціональну шкалу оцінки тяжкості і прогнозу для життя у постраждалих із політравмою в гострому періоді травматичної хвороби.

Матеріали та методи дослідження

Робота основана на ретроспективному аналізі клінічного дослідження 232 постраждалих з політравмою, які знаходились на лікуванні в Київській міській клінічній лікарні швидкої медичної допомоги з 2007 до 2011 р. Постраждалі, що вижили, склали 159 (68,5%), а що померли — 73 (31,5%).

Нами були визначені статистично достовірні клініко-функціональні показники, а також виявлено кореляційна залежність між цими показниками та характером травми у постраждалих із політравмою, які вижили або померли (табл. 1).

Таблиця 1

Клініко-функціональні показники у постраждалих із політравмою, що вижили, у порівнянні з постраждалими, що померли

Клінічні та функціональні показники	Одиниці вимірювання	Основна група (n=232)	
		Вижили (n=159)	Померли (n=73)
Вік постраждалих	роки	32,9±5,1	35,2±4,8
Об'єм крововтрати	літри	1,2±0,3	2,1±0,5*
ЧСС при надходженні	уд./хв.	97,5±4,8	120,8±5,4*
АТ при надходженні	мм рт.ст.	90,1±5,2	55,2±7,3*
ЧДР при надходженні	за хв.	20,5±1,7	25,2±1,4*
ЦВТ при надходженні	мм вод.ст.	42,0±5,1	18,3±7,4
Шкала ATS	бали	23,4±4,9	50,2±4,6*

Примітка: * — $p < 0,01$

Після статистичної обробки ми отримали найбільш інформаційні анатомо-функціональні прогностичні критерії оцінки тяжкості у постраждалих із політравмою: бал за анатомічною шкалою ATS [6], об'єм крововтрати, частота серцевих скорочень, систолічний артеріальний тиск, частота дихальних рухів.

Отже, використання простих методів, що об'єктивно відображали суть загальних патофізіологічних реакцій у постраждалих із політравмою, давали можливість уже в перші години визначити тяжкість

анатомо-функціональних порушень та прогноз для життя в гостро-му періоді ТХ.

З цією метою для анатомо-функціональної оцінки тяжкості і прогнозу для життя у постраждалих із політравмою в гострому періоді ТХ, а саме в перші години перебування постраждалого в стаціонарі, у 2011 р. на кафедрі військової хірургії Української військово-ме-дичної академії розроблена анатомо-функціональна шкала оцінки тяжкості травм — шкала FTS (Functional trauma score — Функціо-нальна оцінка травм), патент України на корисну модель №61897 від 25.07.2011 р.

Анатомо-функціональна шкала FTS на підставі визначення ха-рактеру тяжкості анатомічних пошкоджень за розробленою нами раніше шкалою ATS [6] і функціональних компонентів тяжкості стану (шокового індексу Альговера та числа дихальних рухів) доз-воляла інтегрально оцінювати тяжкість травми постраждалого та визначати прогноз розвитку летальних наслідків, що визначали за формулою:

$$FTS=b1+b2+b3,$$

де $b1$ — бал анатомічної шкали ATS;

$b2$ — бал шокового індексу Альговера;

$b3$ — бал частоти дихальних рухів.

Оцінка тяжкості з прогнозом наслідків для життя за шкалою FTS від 1 до 9 балів дозволяла нам враховувати тяжкість травми за анато-мо-функціональним компонентом (додаток 1).

У подальшому провели статистичний аналіз бальної характеристики за шкалою FTS у загальному масиві дослідження у постражда-лих, що вижили і померли (табл. 2).

Таблиця 2

**Бальна характеристика тяжкості політравми
за шкалою FTS у постраждалих що вижили
в порівнянні з постраждалими, що померли**

Шкала	Постраждалі, що вижили (n=159)	Постраждалі, що померли (n=73)
FTS	2,7±0,8	7,4±0,4*

Примітка: *— $p<0,01$

Середній бал за шкалою FTS для постраждалих, що вижили, склав 2,7, а для померлих — 7,4 ($p<0,01$). Також визначили кри-

тичні значення інтервалів балів у постраждалих за шкалою FTS з використанням статистичного інтервалу в 3б за формулою $M \pm 3\delta$ (табл. 3).

Таблиця 3

Аналіз статистичних відхилень балів за шкалою FTS

Шкала	Постраждалі, що вижили (n=159)	Постраждалі, що померли (n=73)
FTS	0,3-6,1	6,2-8,6

Кількість постраждалих, тяжкість яких знаходилась в межах визначених інтервалів, становила 219 (94,3%).

Таким чином, інформаційність анатомо-функціональної шкала FTS склала 94,3%, що дозволяло нам статистично достовірно оцінювати тяжкість і прогноз наслідків для життя у постраждалих із політравмою в гострому періоді ТХ.

Результати дослідження та їх обговорення

Оцінка тяжкості за анатомо-функціональною шкалою FTS включає в себе як анатомічний компонент (шкала ATS), так і функціональний, що дозволяє її інтерпретувати для оцінки тяжкості травматичного шоку (ТШ) (табл. 4)

Таблиця 4

Класифікація градацій шокогенності травми за шкалою FTS

Градієнти тяжкості травми	Тяжкість ТШ	Бали	Летальність, %
I ст. — нетяжка травма; прогноз «сприятливий»	Нетяжкий ТШ: компенсований	1-3	до 10%
II ст. — тяжка травма; прогноз «сумнівний»	Тяжкий ТШ: дескомпенсований, зворотній	4-6	від 10% до 50%
III ст. — вкрай тяжка травма; прогноз «несприятливий»	Вкрай тяжкий ТШ: дескомпенсований, незворотній	7-9	більше 50%

У подальшому постраждалі дослідної групи були розподілені в залежності від ступеня тяжкості травматичного шоку і прогнозу для життя в гострому періоді ТХ за шкалою FTS на три підгрупи: зі «сприятливим», «сумнівним» і «несприятливим» прогнозом (табл. 5).

Таблиця 5

Розподіл постраждалих дослідної групи (n=232) за шкалою FTS

Градієнт тяжкості травматичного шоку	Абс.	%
Нетяжкий ТШ — прогноз «сприятливий»	104	44,8
Тяжкий ТШ — прогноз «сумнівний»	76	32,8
Вкрай тяжкий ТШ — прогноз «несприятливий»	52	22,4
Усього	232	100

Визначення прогнозу для життя у постраждалих із політравмою в гострому періоді ТХ за шкалою FTS: у 104 (44,8%) встановлений «сприятливий», у 76 (32,8%) — «сумнівний» і у 52 (22,4%) — «несприятливий» прогноз для життя.

На рис. 1 наведений розподіл постраждалих дослідної групи, що вижили, у порівнянні з постраждалими, що померли, в залежності від тяжкості ТШ.

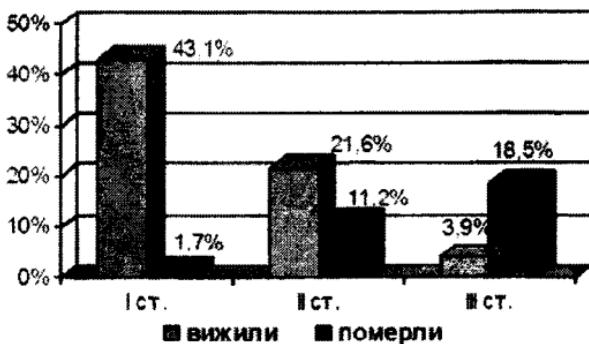


Рис. 1 Розподіл постраждалих за ступенем тяжкості ТШ.

За ступенем тяжкості постраждалі, що вижили, розподілились наступним чином: з I ступенем тяжкості — 100 (43,1%), II ступенем — 50 (21,6%) та III ступенем — 9 (3,9%). А постраждалі, що померли: з I ступенем тяжкості — 4 (1,7%), II ступенем — 26 (11,2%) і III ступенем — 43 (18,5%) постраждалих.

Структура летальності в досліджуваному масиві за градієнтом тяжкості шкали FTS наведена на рис. 2.

При I ступені тяжкості летальність у загальній групі дослідження склала 4 (3,8%) постраждалих, при II ступені тяжкості — 26 (34,2%), а при III ступені тяжкості — 43 (82,6%) постраждалих.

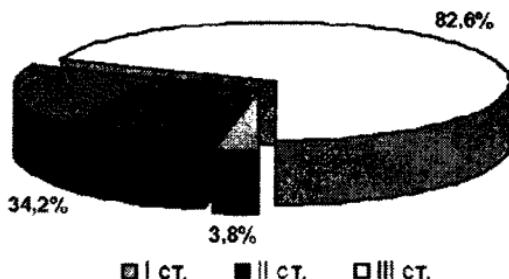


Рис 2. Розподіл летальності за ступенем тяжкості за шкалою FTS

Шкала FTS дозволяє з достовірністю у 94,3% оцінити тяжкості шокогенності політравми. У зв'язку із цим тяжкість травми характеризували у вигляді єдиного інтегрального індексу тяжкості, а кількісна сумарна анатомо-функціональна оцінка дозволяла більш точно проводити індивідуальну оцінку тяжкості і визначати прогноз ризику для життя в гострому періоді ТХ.

Висновки

1. Розроблена оціночна анатомо-функціональна шкала тяжкості травм (FTS) і травматичного шоку дозволяє визначати прогноз для життя з достовірністю у 94,3%, яка найбільш доцільна у використанні при виборі хірургічного лікування в перші години перебування у стаціонарі постраждалих із політравмою в гострому періоді травматичної хвороби.

2. У результаті проведеного аналізу були отримані критичні рівні в балах, які визначали нетяжкий травматичний шок, що оцінюється від 1 до 3 балів, тяжкий — від 4 до 6 балів і вкрай тяжкий травматичний шок з оціночним балом від 7 до 9.

3. Визначили шокогенність політравми: нетяжка політравма з вірогідністю летальності до 10% та «сприятливим» прогнозом для життя, тяжка — від 10% до 50% і «сумнівним» прогнозом та вкрай тяжка політравма — з летальністю більше 50% і «несприятливим» прогнозом з можливим ризиком розвитку ускладнень як в гострому, так і в наступних періодах травматичної хвороби.

Література

- Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Объективная оценка тяжести травмы у пострадавших с сочетанными повреждениями // Вестник хирургии. — 2001. — Т. 160, № 6. — С. 42-45.

2. Бадардинов Е.А., Воропаев А.В., Исаев Ю.С. Правовые аспекты клинико-экспертной оценки тяжести и прогноза при политравме // Сибирский медицинский журнал. — 2007. — № 6. — С. 103.
3. Гуманенко Е.К. Методология объективной оценки тяжести травмы (Часть 1. Оценка тяжести механических повреждений) / Е.К.Гуманенко, В.В.Бояринцев, В.В.Вашенков, Т.Ю.Супрун // Вестник хирургии им. И.И.Грекова. — 1997. — №2. — С. 55-59.
4. Денисенко В.Н. Оценка тяжести и прогноз травматического шока у пострадавших с сочетанной травмой / В.Н.Денисенко, В.В.Бурлука, С.А.Король, В.В.Бондаренко // Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. наук. праць Укр. військ.-медичн. академії (за ред. проф. В.Я.Білого). — К., 2002. — Вип. 11. — С. 8-14.
5. Ельский В.Н., Климовицкий В.Г., Пастернак В.Н и др. Концепция травматической болезни на современном этапе и аспекты прогнозирования ее исходов // Архив клинической и экспериментальной медицины. — 2003. — Т. 12, №1. — С. 87-92.
6. Жовтоножко О.І. Спосіб анатомічної оцінки політравми // Я.Л.Заруцький, В.М.Денисенко, О.І.Жовтоножко та ін.. // Патент України на корисну модель №61359, бюл. №13, 2011 р.
7. Шапот Ю.Б., Алекперли А.У. Современные способы оценки тяжести повреждений и состояния пострадавших // Медицинский вестник МВД. — 2006. — №3 (22).
8. Ярошенко А.И., Проценко Д.Н., Игнатенко О.В., Гельфанд Б.Р. Интегральные системы в оценке прогноза тяжелой политравмы / Медицина неотложных состояний. — 2009. — №5 (24). — С. 83-92.

Я.Л.Заруцкий, А.И.Жовтоножко. Анатомо-функциональная оценка тяжести пострадавших с политравмой. Киев, Украина.

Ключевые слова: политравма, анатомо-функциональная шкала, оценка тяжести травмы, острый период травматической болезни.

Представлен анализ анатомо-функциональной оценки тяжести 232 пострадавших с политравмой по шкале FTS (Functional trauma score — Функциональная оценка травм), достоверность которой составила 94,3%.

Определили градации тяжести травматического шока: нетяжелый травматический шок как компенсированный, который оценивается от 1 до 3 баллов; тяжелый — декомпенсированный, обратимый, от 4 до 6 баллов; крайне тяжелый травматический шок — декомпенсированный, необратимый с оценочным баллом от 7 до 9.

Y.L.Zarutskiy, A.I.Zhovtonozhko. Anatomic and functional scoring in polytrauma patients. Kyiv, Ukraine.

Key words: *polytrauma, anatomic and functional scale, trauma scoring, acute period of trauma disease.*

The analysis of anatomical and functional assessment of the severity of 232 patients with multiple injuries on a scale of FTS (Functional trauma score), the reliability of which was 94,3%. Determined the severity grading of traumatic shock: lightweight traumatic shock as a compensated, which is estimated from 1 to 3 points, heavy — decompensated, reversible 4 to 6 points and extremely heavy traumatic shock — decompensated and irreversible with the score of 7 to 9.

Додаток I

Шкала FTS

(Functional trauma score — Функціональна оцінка травм)

Київ — 2011

Показник	Бали			
	0	+1	+2	+3
Шкала ATS	-	≤24	25-41	≥42
Індекс Альговера	<1,0	1,0-1,4	1,5-1,9	≥2,0
Частота дихання, за 1хв.	16-19	15-10	20-24	9-6 25-29 ≤5 ≥30

Класифікація градацій тяжкості травми за шкалою FTS

Градієнти тяжкості травми	Тяжкість травматичного шоку (ТШ)	Бали	Летальність, %
I ст. — нетяжка травма; прогноз «сприятливий»	Нестяжкий ТШ (компенсований)	1-3	до 10%
II ст. — тяжка травма; прогноз «сумнівний»	Тяжкий ТШ (декомпенсований, зворотній)	4-6	від 10% до 50%
III ст. — вкрай тяжка травма; прогноз «несприятливий»	Вкрай тяжкий ТШ (декомпенсований, незворотній)	7-9	більше 50%