

АНАЛІЗ ДОСТОВІРНОСТІ АНАТОМІЧНИХ ШКАЛ ОЦІНКИ ТЯЖКОСТІ ПОЛІТРАВМ

Я.Л.Заруцький, О.І.Жовтоноскo

Українська військово- медична академія
Київ, Україна

Виконано ретроспективний аналіз анатомічної оцінки тяжкості 232 постраждалих із політравмою. Достовірність оцінки тяжкості політравм за анатомічною шкалою PTS-1983 склала 71,1%; PTS-1997 – 70,0%, ISS – 71,1% і достовірність шкали ATS – 86,6%. Для вибору хірургічного лікування пропонується три ступеня тяжкості: I ступінь тяжкості характеризується як нетяжка травма з інтервальним балом до 24, з летальністю до 10% та сприятливим прогнозом для життя; II ступінь – тяжка травма, від 25 до 41 бала, з летальністю від 10% до 50% та сумнівним прогнозом для життя; III ступінь тяжкості характеризується як вкрай тяжка травма з інтервальним балом більше 42, летальністю більше 50% та несприятливим прогнозом для життя.

Ключові слова: політравма, анатомічна шкала, оцінка тяжкості травм, хірургічне лікування.

Вступ

Шокогенний характер політравм і висока летальність, яка сягає 64% [2], підвищують значимість об'єктивізації оцінки тяжкості травм і визначення прогнозу наслідків для життя та вибору хірургічного лікування [1, 4].

Існуючі анатомічні шкали оцінки тяжкості травм орієнтовані на суму пошкоджень в анатомо-функціональних ділянках (АФД) [3; 5].

Шкала AIS (Abbreviated Index Severity – скорочена шкала пошкоджень), дозволяє в балах оцінити тяжкість травм в шести ділянках тіла. Незважаючи на відносну простоту та достатню достовірність при ізольованій травмі, шкала AIS недостатньо інформаційна при оцінці тяжкості політравм [1, 17].

У зв'язку із цим S.P.Baker та співавт. (1974) взяли за основу шкалу AIS і запропонували шкалу оцінки тяжкості пошкоджень ISS (Injury Severity Score — оцінка тяжкості травм) при політравмі. Для оцінки тяжкості пошкоджень за шкалою ISS визначають суму квадратів найбільш високих балів, визначених за шкалою AIS, у трьох пошкоджених ділянках тіла. Недоліком шкали ISS є недооцінка тяжкості пошкоджень при травмуванні чотирьох та більше АФД, що призводить до недостовірних результатів у 31% випадків [11]. За даними Ю.Б.Шапот та співавт. (2006), основним недоліком шкали ISS визнали відсутність оцінки тяжкості черепно-мозкової травми. Шкала ISS громіздка для визначення ступеня тяжкості політравм і не дозволяє сумарно визначити тяжкість, тому що в одній АФД враховується тільки найтяжче пошкодження [9, 15, 16].

У 1983 р. в Німеччині створено шкалу PTS (Polytrauma Score) — Ганноверський код політравми, яка модифікована в 1997 р. Шкала PTS ґрунтуються на дискримінантному аналізі пошкоджень в п'яти АФД — голова, груди, живіт, таз і кінцівки. Тяжкість політравм визначається сумою балів тяжкості окремих пошкоджень в АФД та віку постраждалого [12, 13, 14].

Оцінюючи інформаційність вищевказаних шкал, слід підкреслити, що за шкалою AIS достовірність прогнозу (наслідку травми) становила близько 70%, за шкалою ISS — 73% і за шкалою PTS — 70-73%. При використанні комбінації систем оцінок за шкалами PTS та AIS достовірність прогнозу сягала 74% [1].

Таким чином, для оцінки тяжкості політравм більшість дослідників використовують анатомічні шкали — PTS, ISS, NISS та AIS. Вони прості у використанні та не потребують додаткових методів дослідження, але достовірність їх сумнівна. Головним недоліком цих шкал є недооцінка ступеня тяжкості пошкоджень окремих органів, що впливає на достовірність анатомічної оцінки тяжкості та прогнозу наслідків для життя.

Метою дослідження було розробити інтегральну анатомічну шкалу оцінки тяжкості політравм на підставі оцінки характеру та ступеня пошкоджень органів в анатомо-функціональних ділянках.

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. Вік постраждалих коливався від 18 років до 81 року ($31,5 \pm 15,2$ року), при цьому більшу частину склали особи працездатного віку ($n=213$), переважно чоловіки ($n=208$). Постраждалі з політравмою, що вижили склали 159 (68,5%), а що померли — 73 (31,5%) особи.

Нами запропоновано анатомічну шкалу оцінки тяжкості травм, яка на підставі визначення характеру та ступеня тяжкості пошкоджень окремих органів дозволяє оцінювати тяжкість політравм.

Суть методу оснований на дискримінантному аналізі пошкоджень у шести АФД (голова, груди, живіт, таз, хребет та кінцівки). Кожне пошкодження оцінювали в балах. Тяжкість політравм визначали за сумою балів тяжкості окремих пошкоджень в АФД та віку постраждалого.

За основу шкали ATS було взято методику сумарної оцінки тяжкості пошкоджень у шести АФД, а характер і тяжкість пошкоджень окремих органів — за шкалою AIS (1990), ступінь пошкодження органів живота — за міжнародною класифікацією Moore (1994), що зафіксовано в додатку 1.

Для визначення бальних характеристик ступенів тяжкості було сформовано дві групи: постраждалі, що вижили ($n=159$), і постраждалі, що померли ($n=73$).

Відображення летальності у постраждалих із політравмою залежало від тяжкості травми за шкалою з кінцевими результатами, які оцінювали за критерієм «вижив — помер», у групах порівняння.

Для оцінки тяжкості пошкоджень застосували анатомічні шкали PTS-1983, PTS-1997 (Ганновер), ISS та порівнювали бали градації тяжкості з анатомічною шкалою ATS.

Порівняльна оцінка бальних характеристик шкали ATS зі шкалами PTS-1983, PTS-1997 та ISS була визначена на проведенні статистичного аналізу у постраждалих ($n=232$) із політравмою, що наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Аналіз тяжкості в балах у постраждалих із політравмою ($n=232$)

Шкали	Постраждалі, що вижили ($n=159$)	Постраждалі, що померли ($n=73$)
ISS	$19,9 \pm 5,4$	$40,6 \pm 5,3$
PTS-1983	$28,7 \pm 5,0$	$42,8 \pm 3,3$
PTS-1997	$27,5 \pm 4,8$	$42,5 \pm 4,0$
ATS	$23,4 \pm 4,2^*$	$50,2 \pm 4,6^*$

Примітка: значення шкали ATS статистично достовірні ($p \leq 0,01$).

За шкалою PTS-1983 середній бал тяжкості у постраждалих, що вижили склав $28,7 \pm 5,0$, а у померлих — $42,8 \pm 3,3$; за шкалою PTS-1997 — $27,5 \pm 4,8$ і $42,5 \pm 4,0$; за шкалою ISS — $19,9 \pm 5,4$ і $40,6 \pm 5,3$ і за шкалою ATS — $23,4 \pm 4,2$ і $50,2 \pm 4,6$ відповідно.

Як наведено на рис. 1, при визначенні середнього бала тяжкості статистично доведено, що за шкалами PTS-1983, PTS-1997 є зниження балів тяжкості у постраждалих, що вижили, і заниження у померлих. За шкалою ISS визначається недооцінка в балах множинних та поєднаних пошкоджень загалом.

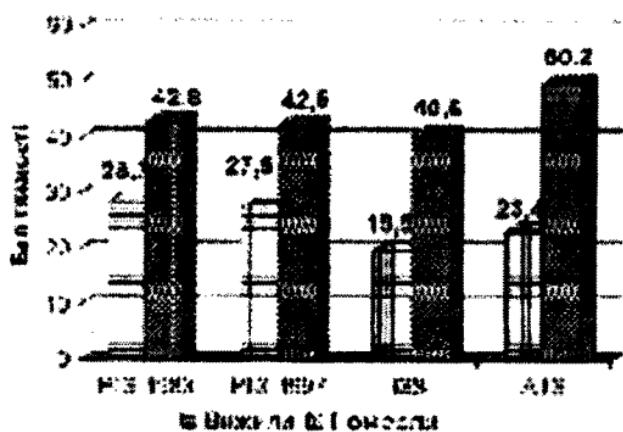


Рис. 1. Середній бал тяжкості у постраждалих із політравмою.

Для визначення критичного значення інтервалів балів у постраждалих із політравмою ($n=232$) значення шкали ATS були порівняні зі шкалами PTS-1983, PTS-1997 та ISS з використанням статистичного інтервалу в 3δ за формулою $M \pm \delta$ (табл. 2).

Таблиця 2

Аналіз статистичних відхилень балів тяжкості у постраждалих із політравмою ($n=232$)

Шкала	Постраждалі, що вижили ($n=159$)	Постраждалі, що померли ($n=73$)
ISS	$3,7-36,1$	$24,7-56,5$
PTS-1983	$13,7-43,7$	$32,9-52,7$
PTS-1997	$13,1-41,9$	$30,5-54,5$
ATS	$10,8-36,0^*$	$36,4-64,0^*$

Примітка: * — значення шкали ATS статистично достовірні ($p \leq 0,01$).

Кількість постраждалих, тяжкість яких знаходиться в межах визначених інтервалів за шкалою PTS-1983, становила 165, за шкалою PTS-1997 — 162, за шкалою ISS — 165 і за шкалою ATS становила 201 відповідно.

Виходячи із статистичного аналізу, достовірність оцінки тяжкості політравм за шкалами PTS-1983 склала 71,1%, PTS-1997 — 70,0%, ISS — 71,1% і достовірність шкали ATS — 86,6%, що наведено на рис. 2.

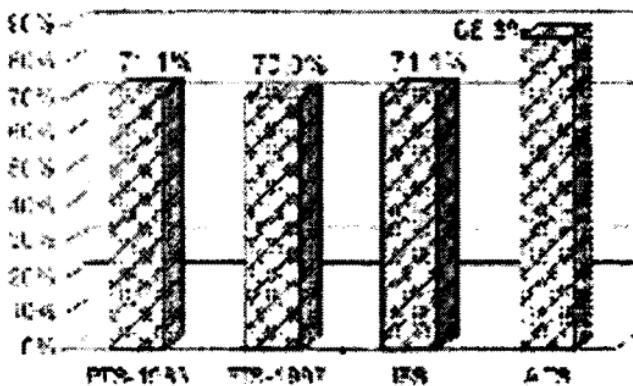


Рис. 2. Достовірність оцінки тяжкості політравм за анатомічними шкалами.

Таким чином, після проведеного статистичного аналізу анатомічних шкал оцінки тяжкості політравм встановлено, що достовірність шкал PTS-1983, PTS-1997 та шкали ISS статистично не відрізняється, що підтверджується іншими авторами [1, 2, 10, 14, 20]. Достовірність шкали ATS склала 86,6% ($p \leq 0,01$), що на 15,5% більше від шкал PTS-1983 і ISS та на 16,6% більше від шкали PTS-1997.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати лікування постраждалих із політравмою залежать від організації та рівня надання медичної допомоги, оснащення діагностичною апаратурою, але основоположним є оцінка тяжкості травми для вибору хірургічної тактики при першій операції в гострому періоді травматичної хвороби.

У результаті проведеного клінічного дослідження для адаптації до клінічних потреб виникла необхідність переглянути градацію та кількість ступенів тяжкості політравм.

Запропонована анатомічна шкала оцінки тяжкості політравм приста у використанні і з достовірністю у 86,6% визначає прогноз наслідків для життя в гострому періоді травматичної хвороби.

Це дає підставу для впровадження розробленої нами анатомічної шкали оцінки тяжкості політравм ATS (Anatomic Trauma Score — анатомічна оцінка травм), патент України на корисну модель №61395 від 11.07.2011 р., опублікований у бюл. №13, 2011 р.

Для вибору хірургічного лікування пропонується три ступеня тяжкості політравм: I ступінь тяжкості характеризується, як нетяжка травма з інтервальним балом до 24, з летальністю до 10% та сприятливим прогнозом для життя; II ступінь — тяжка травма, від 25 до 41 бала, з летальністю від 10% до 50% та сумнівним прогнозом для життя; III ступінь тяжкості характеризується як вкрай тяжка травма з інтервальним балом більше 42, летальністю більше 50% та несприятливим прогнозом для життя, що зазначено в табл. 3.

Таблиця 3

Класифікація градацій тяжкості за шкалою ATS

Градієнт тяжкості	Бали	Летальність, %
I ступінь (нетяжка травма) — прогноз сприятливий	≤24	до 10%
II ступінь (тяжка травма) — прогноз сумнівний	25-41	від 10% до 50%
III ступінь (вкрай тяжка травма) — прогноз несприятливий	≥42	більше 50%

Таким чином, загальна структура масиву досліджуваних постраждалих із політравмою за градієнтом тяжкості шкали ATS розподілилась наступним чином (табл. 4).

Таблиця 4

Розподіл постраждалих із політравмою за ступенями тяжкості травм

Градієнт тяжкості за шкалою ATS	Бали	N
I ступінь — нетяжка травма	≤24	104
II ступінь — тяжка травма	25-41	74
III ступінь — вкрай тяжка травма	≥42	54
Загальний масив (n=232)		232

Із нетяжкою травмою та сприятливим прогнозом для життя постраждалі з I ступенем тяжкості склали 104 (44,8%), з тяжкою травмою та сумнівним прогнозом для життя з II ступенем тяжкості — 74 (31,9%) і вкрай тяжкою травмою та несприятливим прогнозом для життя з III ступенем тяжкості — 54 (23,3%) постраждалих.

Розподіл постраждалих із політравмою загального масиву дослідження (n=232) за ступенем тяжкості наведений на рис. 3.

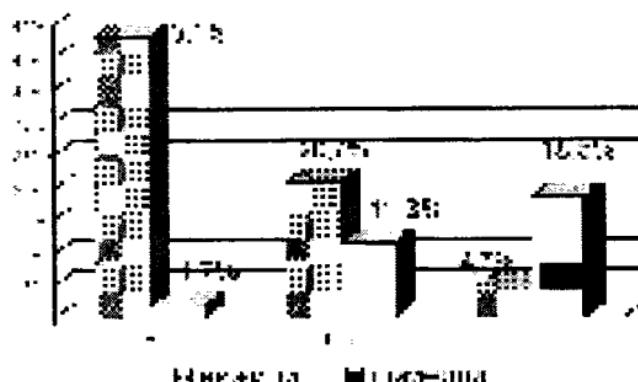


Рис. 3. Розподіл постраждалих із політравмою за шкалою ATS.

За ступенем тяжкості постраждалі, що вижили, розподілились наступним чином: I ступінь тяжкості — 100 (43,1%), II ступінь — 48 (20,7%), III ступінь — 11 (4,7%). А постраждалі, що померли: I ступінь тяжкості — 4 (1,7%), II ступінь — 26 (11,3%), III ступінь — у 43 (18,5%).

На рис. 4 наведена летальність за ступенем тяжкості постраждалих із політравмою загального масиву дослідження (n=232).

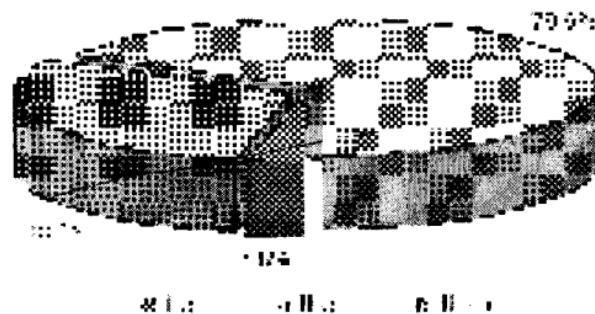


Рис. 4. Розподіл летальності за ступенем тяжкості за шкалою ATS.

Летальність за градієнтом тяжкості шкали ATS при І ступені склала 4 (3,8%) постраждалих, при ІІ ступені — 26 (35,1%) і при ІІІ ступені — 43 (79,6%) постраждалих із політравмою.

Таким чином, запропонована анатомічна шкала ATS, на нашу думку, є найбільш доцільною в анатомічній оцінці тяжкості політравм у постраждалих, відповідає потребам хірургів, що приймають тактичні рішення при виборі хірургічного лікування в гостром періоді травматичної хвороби.

Висновки

1. Розроблена анатомічна шкала ATS з достовірністю 86,6% ($p \leq 0,01$) дозволяє оцінити тяжкість постраждалих із політравмою та визначити прогноз наслідку для життя й обґрунтувати вибір диференціальної хірургічної тактики в гостром періоді травматичної хвороби.

2. Нетяжка політравма — множинне або поєднане пошкодження, яке приводить до травматичної хвороби, без посередньої загрози для життя в гостром періоді травматичної хвороби з можливим ризиком розвитку ускладнень у наступних періодах травматичної хвороби з вірогідністю летальності до 10%.

3. Тяжка політравма — тяжке множинне або поєднане пошкодження із сумнівним прогнозом наслідків для життя та виникненням ускладнень у всіх періодах травматичної хвороби з вірогідністю летальності від 10% до 50%.

4. Вкрай тяжка політравма — тяжке множинне або поєднане пошкодження з несприятливим прогнозом для життя та невеликими шансами на виживання з вірогідністю летальності більше 50%.

Література

1. 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 политравмс // 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. Ельский В.Н., Климовицкий В.Г., Пастернак В.Н., Шпаченко Н.Н., Золотухин С.Е., Крюк Ю.Я. Концепция травматической болезни на современном этапе // Вестник хирургии им. И.И.Грекова. — 2007. — №2. — С. 10-15.

- мненном этапе и аспекты прогнозирования ее исходов // Архив клинической и экспериментальной медицины. — 2003. — Т. 12, №1. — С. 87-92.
5. Соколов В.А. Роль анатомии повреждений для классификации сочетанных травм // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы. — СПб., 2001. — С. 110.
6. Шабанов А.К., Картавенко В.И. Оценка тяжести повреждения при сочетанной травме // Неотложная медицина в мегаполисе. Международный форум. Научные материалы. — 2004. — С. 186-187.
7. Шапот Ю.Б., Алекперли А.У. Современные способы оценки тяжести повреждений и состояния пострадавших // Медицинский вестник МВД. — 2006. — №3 (22).
8. Ярошецкий 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.
9. Balogh Z., Offner B., Moore E.E. NISS predicts postinjury multiple organ failure better than the ISS // J. Trauma. — 2000. — Vol. 48, №4. — P. 627-628.
10. Röher D. Therapie und Prognose der Leberverletzung beim polytraumatisierten Patienten, Dissertation, Der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Vorgelegt von Holger Dominicus-Schmitz. — 2001. — P. 43
11. Kim Y., Jung K.Y. et al. Validation of the International Classification of Diseases 10th Edition-based Injury Severity Score // J.Trauma. — 2000. — Vol. 48, №2. — P. 280-285.
12. Oestern H.-J. Scoring — criteria for operability // Zbl. Chir. — 1997. — Vol. 122, №11. — P. 943-953.
13. Oestern H.-J. und Kabus K. Klassification Schwer- und Mehrfachverletzter — was hat sich bewahrt? // Der Chirurg. — 1997. — №68. — S. 1059-1065.
14. Oestern H.-J. Versorgung polytraumatisierter im internationalen vergleich // unfallchirurg. — 1999. — Bd 102, №2. — P. 80-91.
15. Osler T., Baker S.P. A modification of the Injury Severity Score that both improves accuracy and simplifies scoring // J. Trauma. — 1997. — Vol. 43, №6. — P. 922-926.
16. Osterwalder J.J., Riederer M. Quality assessment of multiple trauma management bu ISS, TRISS or ASCOT? // Schweiz. Med. Wsch. — 2000. — Vol. 130, №8. — P. 499-875.
17. Tatic M., Komarcevic A. Scoring system for evaluating injury severity // Med. Pregl. — 2000. — Vol. 53, №9-10. — P. 521-525.

Я.Л. Заруцкий, А.И. Жовтоножко. Анализ достоверности анатомических шкал оценки тяжести политравм. Киев, Украина.
Ключевые слова: политравма, анатомическая шкала, оценка тяжести травмы, дифференциальная хирургическая тактика.

Выполнен ретроспективный анализ анатомической оценки тяжести 232 пострадавших с политравмой. Достоверность оценки тяжести политравмы по шкале PTS-1983 составила 71,1%, PTS-1997 — 70,0%, ISS — 71,1% и достоверность шкалы ATS — 86,6%. Для выбора хирургического лечения предлагается три степени тяжести политравмы: I степень тяжести характеризуется как нетяжелая политравма с интервальным баллом до 24, с летальностью до 10% и благоприятным прогнозом для жизни; II степень — тяжелая политравма, от 25 до 41 балла, с летальностью от 10% до 50% и сомнительным прогнозом для жизни; III степень тяжести характеризуется как крайне тяжелая политравма, с интервальным баллом больше 42, летальностью более 50% и неблагоприятным прогнозом для жизни.

Y.L.Zarutskiy, A.I.Zhovtonozhko. Reliability analysis of anatomical scoring polytrauma. Kyiv, Ukraine.

Key words: *polytrauma, anatomical scale, the severity of injury, differential surgical tactics.*

Presented is a retrospective analysis of anatomic injury severity assessment of 232 patients with polytrauma. Reliability of the severity of the scales was as follows PTS-1983 — 71,1%; PTS-1997 — 70,0%, ISS — 71,1%, and accuracy of the scale ATS was — 86.6%. To select a differential surgical tactics it was offered three stage — degree assessment for polytrauma severity: I st. — moderate polytrauma watt interval score to 24 and mortality — rate up to 10%, and a favorable outlook as for life; II st. — severe multiple trauma scored 25-41 with mortality — rate 10% — 50% and doubtful prognosis as for life and III st. — extremely severe polytrauma scored above 42, and mortality — rate higher than 50% and unfavorable prognosis as for life.

Додаток 1

Шкала ATS

**(Anatomic Trauma Score — Анатомічна оцінка травм)
(Київ, 2011)**

ВИД ПОШКОДЖЕННЯ	БАЛИ
ATS — череп	
I GCS (12-9)	2
II GCS (8-6)	4
III GCS (5-3)	16
Закритий перелом черепу	2

Нетяжкі переломи лицевого черепа	2
Тяжкі переломи лицевого черепа	4
Переломи склепіння черепа без зростаючого стиснення головного мозку	4
Перелом основи черепа	4
Забій головного мозку із субарахноїдальними, субдуральними, внутрішньомозковими гематомами, які не наростають	4
Забій головного мозку з субарахноїдальними, субдуральними, внутрішньомозковими гематомами, які нарстають	8
Стиснення головного мозку або стиснення голови	8
Дифузне аксональне пошкодження головного мозку	16

ATS – груди

Переломи 1-3 ребер, грудини, ключиці	2	
Множинні переломи > Зребер	5	
Множинні двобічні переломи ребер	10	
Нестабільна грудна клітина	13	
Розрив діафрагми	<2 см	2
	2-10 см	3
	>10 см	4
Пневмоторакс	до $\frac{1}{3}$ колабованої легені	2
	до $\frac{1}{2}$ колабованої легені	4
	тотальний, напруженій, повний колапс легені	6
Гемоторакс	малий та середній, до 1 л	2
	великий, до 2 л	4
	тотальний, >2 л	6
Забій, розрив легені	у межах однієї долі	5
	у межах ≥ 2 долі	7
	двобічний	9
Струс серця	з незначними порушеннями ЕКГ	2
Забій серця	зі стійкими порушеннями ЕКГ	3
Розрив серця, тампонада серця, відрив серця, пошкодження аорти, верхньої порожнистої вени	7	

ATS – живіт

Печінка	a) підкапсулльна гематома з пошкодженням <50% усієї площини б) внутрішньопаренхімна гематома <10 см в діаметрі в) розрив < 0 см в довжину, до 3 см глибиною, не зв'язаний із судинами, без продовжуючої кровотечі	6
	a) підкапсулльна гематома з пошкодженням >50% усієї площини б) внутрішньопаренхімна гематома > 10 см, що збільшується в розмірах в) розрив підкапсулльної чи інтрапаренхімної гематоми	9
	г) розрив >10 см в довжину або >3 см глибиною паренхімного органу з кровотечею, що продовжується	
	паренхімне пошкодження >25% від долі, пошкодження >2 сегментів у межах однієї долі (внутрішньопечінкове пошкодження вен, пошкодження ретропечінкових вен, нижньої порожнистої вени, центральних печінкових вен, відрив печінки або її долі)	13 (18)
Селезінка	a) підкапсулльна гематома <50% усієї площини б) внутрішньопаренхімна гематома <5 см у діаметрі в) розрив глибиною < 3 см, без продовжуючої кровотечі	6
	a) підкапсулльна гематома >50% усієї площини б) внутрішньопаренхімна гематома >5 см у діаметрі в) розрив глибиною >3 см, з кровотечею, що продовжується	9
	розрив судин воріт, повне руйнування або пошкодження з повною деваскуляризацією	13
Нирки	а) забій, ненаростаюча паранефральна гематома в межах заочеревинного простору б) розрив глибиною < 1 см паренхімного органу, без пошкодження порожнистої системи	4
	розрив глибиною >1 см паренхімного органу з пошкодженням порожнистої системи	6
	повне руйнування або пошкодження з повною деваскуляризацією, відрив судинної ніжки	9
Підшлункова за-лоза	забій, гематома <50% усієї площини	3
	гематома > 50% всієї площини поверхні, розриви капсули з пошкодженням вірсунгової протоки	6
	надрив, розрив, відрив частини, повне руйнування	9

Кишечник	роздріви <½ діаметра, забій брижі	2
	роздрів >½ діаметра, множинні роздріви, гематома брижі без порушення мезентеріального кровообігу	4
	повний розрив, гематома брижі з порушенням мезентеріального кровообігу	6
Сечовід	роздрів <50% півколо, без деваскуляризації	2
	роздрів >50% півколо, без деваскуляризації	3
	повний розрив з деваскуляризацією	4

ATS – таз

Стабільні переломи таза (тип А)	3	
Ротаційно-нестабільні переломи кісток таза	6	
Вертикально-нестабільні переломи кісток таза (тип С)	9	
Переломи таза з множинним пошкодженням тазових органів	12	
Краї таза	15	
Сечовий mixup	забій, екстраперитонеальний розрив стінки <2 см	2
	екстраперитонеальний розрив >2 см, інтра-перитонеальний розрив стінки <2 см	3
	інтра-перитонеальний розрив стінки >2 см, повний розрив	4

ATS – кінцівки

Підшкірні, субфасціальні, м'які'язові гематоми, забої суглобів, обмежене роздавлювання м'яких тканин	2	
Синдром довгогривалого стиснення, роздавлювання кінцівки	4	
Пошкодження зв'язок коліна, надколінка, передпліччя, ліктьового суглоба, гомілково-ступневого суглобів	2	
Переломи плеча	4	
Пошкодження плечового суглоба	4	
Переломи гомілки	малогомілкової кістки	2
	великогомілкової кістки	4
Пошкодження артерій дистальніше колінного та ліктьового суглобу	4	
Відкриті переломи ІІ-ІІІ ступеня	4	
Простий перелом стегна	8	
Пошкодження підколінної артерії	8	
Відрив передпліччя, гомілки	8	
Центральний вивих стегна	12	

Відламковий, роздроблений перелом стегна	12							
Відрив стегна, плеча	12							
ATS – хребет								
Компресійні переломи, до 3-х хребців стійкі, без зміщення	3							
Компресійні переломи більше 3-х хребців, стійкі, зі зміщенням	4							
Переломовивих хребців без стиснення, забою, розриву спинного мозку	3							
Переломовивих хребців зі стисненням, забоєм, без розриву спинного мозку	4							
Частковий або повний розрив спинного мозку	5							
Вік	0-39	40-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	старше 75
Бали	0	1	2	3	5	8	13	21
Градієнт тяжкості						Бали	Летальність, %	
I ступінь (нетяжка травма) — прогноз сприятливий						≤24	до 10%	
II ступінь (тяжка травма) — прогноз сумнівний						25-41	від 10% до 50%	
III ступінь (вкрай тяжка травма) — прогноз несприятливий						≥42	більше 50%	