

АНАТОМІЧНА ОЦІНКА ТЯЖКОСТІ ПОСТРАЖДАЛИХ ІЗ ПОЛІТРАВМОЮ

Я.Л.Заруцький, О.І.Жовтоножко

**Українська військово-медична академія
Київ, Україна**

Виконано ретроспективний аналіз анатомічної оцінки тяжкості 232 постраждалих із політравмою. Достовірність оцінки тяжкості за розробленою нами шкалою ATS (Anatomic Trauma Score — Анатомічна оцінка травм) склала 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 балу 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, 3].

Існуючі анатомічні шкали оцінки тяжкості травм орієнтовані на суму пошкоджень в анатомо-функціональних областях (АФО) [4, 5, 6].

Оцінюючи інформаційність анатомічних шкал, слід підкреслити, що за шкалою AIS достовірність прогнозу становила близько 70%, за шкалою ISS — 73% і за шкалою PTS — 70-73%. При використанні комбінацій систем оцінок за шкалами PTS та AIS достовірність прогнозу сягала 74% [1, 7].

Для оцінки тяжкості політраум 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 анатомічну шкалу оцінки тяжкості травм на підставі оцінки характеру та ступеня пошкоджень органів у анатомо-функціональних областях.

Матеріали та методи дослідження

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

Нами запропоновано анатомічну шкалу оцінки тяжкості травм — шкала ATS (Anatomic Trauma Score — Анатомічна оцінка травм), патент України на корисну модель №61395 від 11.07.2011 р., яка на підставі визначення характеру та ступеня тяжкості пошкоджень окремих органів дозволяє оцінювати тяжкість політраум.

Метод оснований на дискримінантному аналізі пошкоджень в шести анатомо-функціональних областях (голова, груди, живіт, таз, хребет та кінцівки). Кожне пошкодження оцінювали в балах. Тяжкість політраум визначали за сумою балів тяжкості окремих пошкоджень в АФО та віку постраждалого.

За основу шкали ATS було взято методику сумарної оцінки тяжкості пошкоджень в шести АФО, а характер і тяжкість пошкоджень окремих органів — за шкалою AIS (1990), ступінь пошкодження органів живота — за міжнародною класифікацією E. Moorge (1994) [8], що зазначено в додатку 1.

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

У подальшому провели статистичний аналіз бальної характеристики за шкалою ATS в загальному масиві дослідження у постраждалих, що вижили і померли (табл. 1).

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

Шкала	Постраждалі, що вижили (n=159)	Постраждалі, що померли (n=73)
ATS	23,4±4,2*	50,2±4,6*

Примітка: * — $p \leq 0,0$.

Таким чином, середній бал для постраждалих, що вижили, склав 23,4, а для померлих — 50,2 ($p \leq 0,01$). Також визначили критичні значення інтервалів балів у постраждалих за шкалою ATS з використанням статистичного інтервалу в 3σ за формулою $M \pm 3\sigma$ (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)
ATS	10,8-36,0*	36,4-64,0*

Примітка: * — $p \leq 0,01$.

Кількість постраждалих, тяжкість яких знаходиться в межах визначених інтервалів за шкалою ATS, становила 201 (86,6%).

Таким чином, інформаційність анатомічної шкали ATS склала 86,6%, що дозволяло нам статистично достовірно оцінювати тяжкість і прогноз наслідків для життя у постраждалих із політравмою.

Результати дослідження та їх обговорення

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 проста 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.

Для вибору хірургічного лікування пропонується три ступеня тяжкості політрам: 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 балу 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

Градiєнт тяжкості	Бали	Летальність, %
I ступiнь — нетяжка травма (прогноз «сприятливий»)	≤24	до 10%
II ступiнь — тяжка травма (прогноз «сумнівний»)	25-41	вiд 10% до 50%
III ступiнь — вкрай тяжка травма (прогноз «несприятливий»)	≥42	бiльше 50%

Загальна структура масиву постраждалих iз політравмою (n=232) за градiєнтом тяжкості шкали ATS розподiлилась наступним чином (табл. 4).

Таблиця 4

Розподiл постраждалих iз політравмою за ступенем тяжкості

Градiєнт тяжкості за шкалою ATS	n=232
Нетяжка травма — прогноз «сприятливий»	104
Тяжка травма — прогноз «сумнівний»	74
Вкрай тяжка травма — прогноз «несприятливий»	54

З нетяжкою травмою та «сприятливим» прогнозом для життя було 104 (44,8%) постраждалих, з тяжкою травмою та «сумнівним» прогнозом для життя — 74 (31,9%) i вкрай тяжкою травмою та «несприятливим» прогнозом для життя — 54 (23,3%).

Розподiл постраждалих iз політравмою загального масиву дослідження (n=232), що вижили та померли, за ступенем тяжкості наведений на рис. 1.

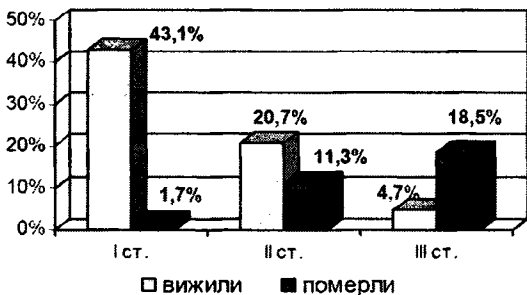


Рис. 1. Розподіл постраждалих із політравмою за шкалою ATIS.

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

На рис. 2 наведена структура летальності за ступенем тяжкості постраждалих із політравмою загального масиву дослідження (n=232).

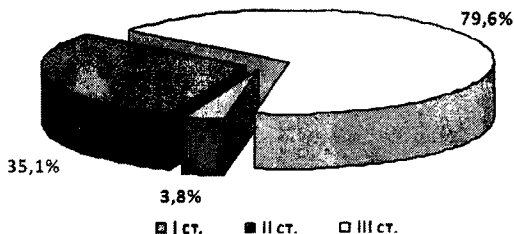


Рис. 2. Розподіл летальності по ступенем тяжкості за шкалою ATIS.

Летальність за градієнтом тяжкості шкали ATIS: при I ступені — 4 (3,8%), при II ступені — 26 (35,1%) і при III ступені — 43 (79,6%) постраждалих із політравмою.

Запропонована анатомічна шкала ATIS, на нашу думку, є найбільш доцільною в оцінці тяжкості політравм у постраждалих, яка відповідає потребам хірургів, що приймають тактичні рішення при виборі хірургічного лікування в гострому періоді травматичної хвороби.

Висновки

1. Розроблена анатомічна шкала ATS з достовірністю у 86,6% ($p \leq 0,01$) дозволяє оцінити тяжкість постраждалих із політравмою та визначити прогноз наслідку для життя і обґрунтувати вибір хірургічного лікування в гострому періоді травматичної хвороби.

2. Нетяжка політравма — множинне або поєднане пошкодження, яке призводить до травматичної хвороби, без посередньої загрози для життя в гострому 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 в усіх періодах травматичної хвороби з вірогідністю летальності від 10% до 50%.

4. Вкрай тяжка політравма — вкрай тяжке множинне або поєднання вкрай тяжких пошкоджень 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 политравме // Сибирский медицинский журнал. — 2007. — №6. — С. 103.
3. 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
4. Соколов В.А. Роль анатомии повреждений для классификации сочетанных травм // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы. — СПб., 2001. — С. 110.
5. Шабанов А.К., Картавенко В.И. Оценка тяжести повреждения при сочетанной травме // Неотложная медицина в мегаполисе. Международный форум. Научные материалы. — 2004. — С. 186-187.
6. Шапот Ю.Б., Алекперли А.У. Современные способы оценки тяжести повреждений и состояния пострадавших // Медицинский вестник МВД. — 2006. — №3 (22),.

7. 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.
8. 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.

Я.Л.Заруцкий, А.И.Жовтоношко. Анатомическая оценка тяжести пострадавших с политравмой. Киев, Украина.

Ключевые слова: политравма, анатомическая шкала, оценка тяжести травмы, хирургическое лечение.

Выполнен ретроспективный анализ анатомической оценки тяжести 232 пострадавших с политравмой. Достоверность оценки тяжести по разработанной нами шкале ATS (Anatomic Trauma Score — Анатомическая оценка травм) составила 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. Anatomic scoring in politrauma patients. Kyiv, Ukraine.

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

Presented is a retrospective analysis of anatomic injury severity assessment of 232 patients with polytrauma. Reliability evaluation of injury severity scale developed by us for the ATS (Anatomic Trauma Score — Anatomic evaluation of injury) was 86,6%. To select the surgical treatment, there are three degrees of severity: I st. — moderate polytrauma with 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.

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 лицьового черепу	2
Тяжкі переломи лицьового черепу	4
Переломи склепіння черепа без зростаючого стиснення головного мозку	4
Перелом основи черепу	4
Забій головного мозку із субарахноїдальними, субдуральними, внутрішньомозковими гематомами, які не наростають	4
Забій головного мозку із субарахноїдальними, субдуральними, внутрішньомозковими гематомами, які наростають	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 >3 ребер	5	
Множинні двобічні переломи ребер	10	
Нестабільна грудна клітина	13	
Розрив діафрагми	<2 см	2
	2-10 см	3
	>10 см	4
Пневмоторакс	до 1/3 колабованої легені	2
	до 1/2 колабованої легені	4
	тотальний, напружений, 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		18

ATS — живіт

Печінка:	а) підкапсульна гематома із пошкодженням $< 50\%$ усієї площі; б) внутрішньопаренхімна гематома < 10 см у діаметрі; в) розрив < 10 см у довжину, до 3 см глибиною, не зв'язаний із судинами, без продовжуючої кровотечі	6
	а) підкапсульна гематома із пошкодженням $> 50\%$ усієї площі поверхні; б) внутрішньопаренхімна гематома > 10 см, що збільшується в розмірах; в) розрив підкапсульної чи інтрапаренхімної гематоми; г) розрив > 10 см у довжину або > 3 см глибиною паренхімного органа з кровотечею, що продовжується	9
	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	а) підкапсульна гематома $< 50\%$ усієї площі; б) внутрішньопаренхімна гематома < 5 см у діаметрі; в) розрив глибиною < 3 см, без продовжуючої кровотечі	6
	а) підкапсульна гематома $> 50\%$ усієї площі; 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 < 1 см глибини паренхімного органа, без пошкодження порожнистої системи	4

	розрив >1 см глибиною паренхімного органа з пошкодженням порожнистої системи	6
	повне руйнування або пошкодження з повною деваскуляризацією, відрив судинної ніжки	9
Підшлункова залоза	забій, гематома <50% усієї площі	3
	гематома >50% усієї площі поверхні, розриви капсули з пошкодженням вірсунгової протоки	6
	надрив, розрив, відрив частини, повне руйнування	9
Кишечник	розриви <1/2 діаметра, забій брижі	2
	розрив >1/2 діаметра, множинні розриви, гематома брижі без порушення мезентеріального кровообігу	4
	повний розрив, гематома брижі з порушенням мезентеріального кровообігу	6
Сечовід	розрив <50% півкола, без деваскуляризації	2
	розрив >50% півкола, 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
Краш таза		15
Сечовий міхур	забій, екстраперитонеальний розрив стінки <2 см	2
	екстраперитонеальний розрив >2 см, інтраперитонеальний розрив стінки <2 см	3
	інтраперитонеальний розрив стінки >2 см, повний розрив	4

ATS — кінцівки

Підшкірні, субфасціальні, міжм'язові гематоми, забої суглобів, обмежене роздавлювання м'яких тканин		2
Синдром довготривалого стиснення, розчавлення кінцівки		4
Пошкодження зв'язок коліна, надколінка, передпліччя, ліктьового суглоба, гомілково-ступневого суглоба		2

Переломи плеча		4
Пошкодження плечового суглоба		
Переломи гомілки	малогомілкової кістки	2
	великогомілкової кістки	4
Пошкодження артерій дистальніше колінного та ліктьового суглоба		4
Відкриті переломи II-III 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
Переломо-вивихи хребців без стиснення, забою, розриву спинного мозку									3
Переломо-вивихи 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	
Градiєнт тяжкостi травми					Бали			Летальнiсть, %	
I ступiнь (нетяжка травма) — прогноз «сприятливий»					≤24			до 10%	
II ступiнь (тяжка травма) — прогноз «сумнiвний»					25-41			вiд 10% до 50%	
III ступiнь (вкрай тяжка травма) — прогноз «несприятливий»					≥42			бiльше 50%	