ТОЧКОВИ СИСТЕМИ ЗА ОЦЕНКА НА ТЕЖЕСТТА НА ТРАВМАТА. ИЗПОЛЗВАНЕ НА MFISS В ЛИЦЕВО-ЧЕЛЮСТНАТА ТРАВМАТОЛОГИЯ

Е. Деливерска
Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия,
Факултет по дентална медицина, МУ – София

Резюме. В статията се разглежда въвеждането от J. Zhang на точкова система – Maxillofacial Injury Severity Score (MFISS), за оценка на нараняванията при получена лицево-челюстна травма. J. Zhang обсъжда 902 случая, като използва MFISS. Тази система е базирана на Abbreviated Injury Scale, 1990 revision (AIS-90), и се дефинира като резултат, получен от сумирането на трите най-високи AIS точки в лицево-челюстната област и сумата от ISS на три лицево-челюстни функционални параметъра: малоклузия, затруднено отваряне на устата и лицева деформация. Установява се корелация между MFISS и цената на лечение, както и между MFISS и болничния престой. Отскоро въведената MFISS може да се използва, за да се разглеждат комплексно характерът и тежестта на травмата, както и корелацията между тях и цената на лечението.

Ключови думи: *лицево-челюстна травма, точкови системи, оценка на травмата*

SYSTEMS FOR TRAUMA EVALUATION. USAGE OF MAXILLOFACIAL INJURY SEVERITY SCORE (MFISS) IN MAXILLOFACIAL TRAUMATOLOGY

E. Deliverska
Faculty of Dental Medicine, Medical University – Sofia

Summary. The article reviews some systems for trauma evaluation and comments on the point evaluation system – Maxillofacial Injury Severity Score (MFISS) introduced by J. Zhang to estimate the injuries in maxillofacial trauma. J. Zhang et al. performed a study in which they examined 902 cases of MFT using MFISS. The system is based on Abbreviated Injury Scale 1990 revision (AIS-90) and is defined by summarizing the three highest AIS points in MFA and the ISS amount of three maxillofacial functional parameters: malocclusion, disturbed mouth opening and face deformation. During the study of J. Zhang was determined a correlation between MFISS and treatment price, as well as between MFISS and hospital stay. Recently introduced MFISS examines the MFT character and severity as a complex, and on the other hand, the treatment price.

Key words: *maxillofacial trauma, point evaluation systems, trauma evaluation*

В момента съществуват над 50 точкови системи за оценка на травмата и има все по-голям интерес за прогнозиране (на молекулярно ниво) на изхода. Дори обичайният подход при критичните травматични пациенти представлява предизвикателство при клиничната и експерименталната работа. Най-общо изходът при травматично болните е резултат от анатомичните и функционалните увреждания, като се вземе предвид състоянието на пациента отпреди травмата, т.е. заболявания, които могат да окажат негативно влияние върху физиологичните резерви и способността за реагиране на организма при настъпилите функционални промени вследствие на травмата.

Въпреки оценката на тежестта на нараняването и възможния изход от него, през последните десетилетия са се развили различни точкови системи. Първата точкова система е **Abbreviated Injury Scale (AIS)**, която е въведена през 1969 г. за оценка на травмите след пътнотранспортни произшествия (ПТП). Системата е всъщност скала (международно приета), анатомично базирана за индивидуално определяне на тежестта на травмата по региони. Тя не е създадена за прогнозиране на изхода от травмата. Използва се широко, като са правени 7 ревизии от American Association for Automotive Medicine [1], последната от които е от 2008 г. Има различие между AIS 1 и AIS 2, но разликата не е както между AIS 5 и AIS 6. Нараняванията се оценяват по скала от 1 до 6 (табл. 1), като 1 е най-леката травма, докато 4 отговаря на много сериозна травма, а 6 – на несъвместима с живота травма [1, 4, 5].

AIS представлява сумата точки (от 1 до 9) за всеки наранен орган или част на тялото и се е превърнала в база за стандартите на следващите точкови системи. Въпреки че AIS може да бъде използвана за оценка на тежестта на травмата, тя не може да се ползва за предвиждане на изхода от травмата поради факта, че е лимитирана от само анатомичното описание на нараняването.

Таблица 1

AIS Score	Injury
1	Minor
2	Moderate
3	Serious
4	Severe
5	Critical
6	Unsurvivable

Тялото е разделено на 9 региона, при които се използва AIS: 1 – глава, 2 – лице, 3 – шия, 4 – гръден кош, 5 – корем, 6 – гръбначен стълб, 7 – горен крайник, 8 – долен крайник, 9 – външни наранявания и др.

Съществува и AIS скала на мекотъканните наранявания [9]:

1. Суперфициално абразио, контузио, лацерации.

2. Абразио, контузио и авулзивни наранявания, включващи до 25 cm^2 от кожата; лацерации, включващи подкожието – повече от 5 cm.

3. Авулзивни наранявания, включващи повече от 25 cm^2; фарингеален хематом; пенетриращи наранявания на шията [9].

The Injury Severity Score (ISS) е точкова система, предложена от Baker et al. [2] през 1974 г., която представлява сумата от квадратите на най-високите AIS на всяка от трите най-тежко засегнати части на тялото. Тази система е играла ролята на стандарт при оценката на травмите за повече от 20 години. ISS (Injury Severe Score) е базирана на AIS. За да се калкулира ISS при болен с травма, тялото се разделя на 6 анатомични региона:

1 – глава или шия – включва шийния отдел на гръбначния стълб

2 – лице – включва лицевия скелет, носа, устата, очите и ушите

3 – гръден кош – гръдният отдел на гръбначния стълб и диафрагмата

4 – корем или съдържанието на малкия таз – абдоминалните органи и лумбалният отдел на гръбначния стълб

5 – крайници и костите на таза

6 – външни наранявания.

При изчисляването на ISS се взема най-високата стойност на AIS на всеки от трите най-тежко пострадали ISS региона на квадрат (ISS = $A^2 + B^2 + C^2$, където A, B, C са AIS точките на трите най-сериозно пострадали ISS региона). ISS точките са от 1 до 75 (AIS точките са по 5 за всеки регион). За голяма травма или политравма се счита ISS > 15 [17].

Trauma and Injury Severity Score (TRISS) [3] е точков метод, който използва комбинацията от анатомични и физиологични критерии. Вземат се предвид възрастта на болните, както и механиз-

мът на нараняване. Някои автори считат, че тази система може да се използва еднакво добре както за определяне тежестта на травмата, така и за изчисляване на възможната преживяемост. Също така се използва за определяне на спешността при лечението в болницата [5]. **The New Injury Severity Score (NISS)** е модифицирана версия на ISS [7], която улеснява цялостната калкулация на ISS и е усъвършенствана по отношение на предвиждане на изхода от травмата. **The Severity Characterization of Trauma (ASCOT)** [4] е всъщност обновена версия на TRISS, при която се включват също Glasgow Coma Score, систолното налягане и дихателната честота. Създадени са и други точкови модели за специални травматични случаи, като **Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE)** за интензивно лечение, **Mortality Probability Models (MPA)** за предвиждане на смъртен изход вследствие на травмата, а **Pediatric Trauma Score (PTS)** е въведена за оценка на състоянието на децата при травма [8]. Всички тези точкови системи могат да се използват за оценка на травмата като цяло и основно се фокусират върху предвижданото на възможния изход от травмата. Те рядко дават възможност да се оцени увреждането или ограничената функция на наранените органи. Такива увреждания са сравнително чести след травма, особено като вторичен изход при наранявания на някои органи. Това обикновено довежда до намаляване на качеството на живот. Поради тази причина при хирургията на ръката се въвежда **Hand Injury Severity Scoring** (**HISS**) **system**, която се е развила по такъв начин, че да се взима предвид възможният прогностичен изход [6]. Лицево-челюстната травма (ЛЧТ) в известна степен е подобна на травмата на подвижните органи, като съществуващата корелация между тежестта на нараняването и прогнозата рядко води до застрашаващи живота състояния, но често има за резултат нежелани функционални нарушения. Сегашните точкови модели се оказват недостатъчно ефективни и акуратни при оценката на тежестта и прогнозата на ЛЧТ поради факта, че параметрите и точките, които те съдържат, са недостатъчни да отразят спецификата на този вид травми и техния изход. Ето защо Zhang et al. [9] предлагат нова точкова система, специално създадена за ЛЧТ.

AIS-90 е стандартна скала за лицеви наранявания (изключват се очите и ушите). Описание на нараняването:

1. Контузия, лацерации или рани < 25 cm^2, засягащи кожата в цяла дебелина, подкожието, мускули (устни, клепачи, ушна мида, челна област)

– Руптура на клон на външната сънна артерия

– Повърхностно нараняване на оралната лигавица, както и на езика

– Фрактура на носните кости, фрактура на рамото на мандибулата

– Фрактура, луксация, експулсия на зъбите

– Контузия на темпоромандибуларна става (ТМС).

2. Лацерации > 10 cm и рани > 25 cm^2, засягащи кожата в цяла дебелина, подкожието, мускули (устни, клепачи, ушна мида, челна област)

– Дълбоко и обширно нараняване на езика

– Фрактура на алвеоларния гребен, кондиларна фрактура, фрактура на тялото на мандибулата

– Максиларна фрактура (LeFort I, II)

– Открита, дислоцирана, раздробена фрактура на носните кости

– Закрита орбитална фрактура

– Луксация на ТМС

– Зигоматична фрактура

– Нараняване на лицевия нерв.

3. Максиларна фрактура (LeFort III) със загуба на < 20% кръв

– Открита, дислоцирана и раздробена орбитална фрактура.

4. Максиларна фрактура (LeFort III) със загуба на > 20% кръв.

Лицево-челюстна функционална скала на нараняването

Индекси, определящи вида и степента на нараняване

I. Степени на отваряне на устата (СОУ)

1. Степен на отваряне на устата 2-3.7 cm
2. Степен на отваряне на устата < 2 cm

II. Малоклузия (МО)

1. МО на < 6 зъба на едната челюст
2. МО на > 6 зъба на едната челюст
3. МО на двете челюсти

III. Лицева деформация (ЛД)

1. Открити мекотъканни наранявания (с дължина < 4 cm) без дефект

Фрактура без дислокация

2. Открити мекотъканни наранявания (с дължина > 4 cm), с дефект < 2 cm^2

Нараняване на клон на лицевия нерв.

Фрактура с дислокация, фрактура с костен дефект по-малко от половината страна на единична челюст

3. Открити мекотъканни наранявания (с дължина > 4 cm) и с дефект > 2 cm^2

Нараняване на ствола на лицевия нерв

Костен дефект повече от половината страна на единична челюст, костен дефект и на двете челюсти [9]

Системата **Maxillofacial Injury Severity Score (MFISS)** е разработена, за да представи трите най-високи MFISS според стандарта AIS-90, като ги комбинира с ISS за трите лицево- челюстни функционални параметъра – малоклузия, затруднено отваряне на устата и лицева деформация.

Така MFISS може да се изчисли по следната формула:

MFISS = (A1 + A2 + A3) x (МО + СОУ + ЛД),

където A1, A2 и A3 са най-високите лицево-челюстни AIS стойности, а МО, СОУ и ЛД са определените функционални параметри.

Малоклузията е вследствие на дислокация на фрагментите и/или на сегментен дефект. Степента на отваряне на устата е индикатор за нарушение в движението на долната челюст, когато има нараняване на кост, мускули, ТМС, като се отчита междуинцизивното разстояние. Лицевата деформация се определя главно от дислокацията на фрагментите, от наличието на костен и/или мекотъканен дефект [9].

Заключение

Чрез широкото въвеждане и използването на тази система може да се улесни определянето на тежестта и характера на ЛЧТ, да се направи оценка на лечението, да се даде евентуална прогноза, както и да се преценят необходимите за лечението

ресурси. Също така може да се улеснят епидемиологичните и клиничните проучвания на ЛЧТ, както и да се сравняват данни от различни клинични проучвания.

Библиография

1. American Association for Automotive Medicine. The Abbreviated Injury Scale. 1990 Revision. Chicago, Des Plaines, 1990.
2. Baker, S. P. et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. – J. Trauma, **14**, 1974, № 3, 187-196.
3. Boyd, C. R., M. A. Tolson et W. S. Copes. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. – J. Trauma, **27**, 1987, № 4, 370-378.
4. Champion, H. R. et al. A new characterization of injury severity. – J. Trauma, **30**, 1990, № 5, 539-545.
5. Gabbe, B. J., P. A. Cameron et R. Wolfe. TRISS: does it get better than this? – Acad. Emerg. Med., **11**, 2004, № 2, 81-86.
6. Mink van der Molen, A. B., A. M. Ettema et S. E. Hovius. Outcome of hand trauma: the hand injury severity scoring system (HISS) and subsequent impairment and disability. – J. Hand Surg. Br., **28**, 2003, № 4, 295-299.
7. Osler, T., S. P. Baker et W. Long. A modification of the injury severity score that both improve accuracy and simplifies scoring. – J. Trauma, **43**, 1997, № 7, 922-925.
8. Tepas III, J. J. et al. The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. – J. Pediatr. Surg., **22**, 1987, № 1, 14-18.
9. Zhang, J. et al. Maxillofacial Injury Severity Score: proposal of a new scoring system. – Int. J. Oral Maxillofac. Surg., **35**, 2006, № 2, 109-114.

Адрес за кореспонденция:
Д-р Е. Деливерска
Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия
Факултет по дентална медицина
ул. „Св. Г. Софийски” № 1
1431 София

Постъпила – 25 ноември 2013 г.