

УДК: 616-001

Махновский А.И.^{1,2}, Лютов В.В.², Эргашев О.Н.^{1,3}, Касимов Р.Р.²¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург²Федеральное государственное казенное учреждение «442 Военный клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург³Комитет по здравоохранению Ленинградской области, Санкт-Петербург

Опыт применения усовершенствованной модели травморегистра для мониторинга множественных и сочетанных травм

Аннотация

В работе представлен опыт применения усовершенствованной модели травморегистра с возможностью регистрации множественных и сочетанных травм. Модель травморегистра позволяет регистрировать все имеющиеся у пострадавшего повреждения в соответствии с Международной классификации болезней МКБ-10 и индексом тяжести Abbreviated Injury Scale. Представлены результаты мониторинга структуры множественных и сочетанных травм у 548 пациентов.

15

Ключевые слова:

регистр травм, травморегистр, мониторинг травм, политравма, множественная травма, сочетанная травма.

Актуальность. Проблема регистрации множественных и сочетанных травм до настоящего времени не решена. Статистический учет осуществляется с использованием малоинформативных кодов «T00 – T07» Международной статистической классификации болезней МКБ-10 или по коду ведущего повреждения [1-9].

В то же время, при формулировке и кодировании диагноза множественной и сочетанной травмы некорректно определять ведущее повреждение как «основное заболевание», а остальные повреждения – как «сопутствующие заболевания». Все повреждения в структуре множественных и сочетанных травм следует рассматривать как составляющие сложного клинического диагноза основного заболевания.

В единичных публикациях, посвященных регистрации множественных и сочетанных травм авторы предлагают использовать специальные

таблицы (матрицы) - «injury diagnosis matrix», структура которых также не позволяет рубрифицировать и регистрировать всё возможное разнообразие сложных клинических и патологоанатомических (судебно-медицинских) диагнозов множественных и сочетанных травм [10-14]. Представляет практический интерес разработка модели травморегистра с возможностью регистрации каждого повреждения и его тяжести у пациентов с множественными и сочетанными травмами [15].

Цель работы: разработка и апробация усовершенствованной модели травморегистра для мониторинга множественных и сочетанных травм.

Материалы и методы.

Сформирована база данных (травморегистр) о 548 пациентах с автодорожной травмой. В травморегистр была введена информация:

- общие сведения о пострадавшем (фамилия, имя, отчество, дата рождения);
- обстоятельства получения травмы в соответствии с классификацией МКБ-10 [1];
- полный клинический диагноз в текстовом формате;
- полный клинический диагноз с рубрификацией и формализацией всех выявленных повреждений в соответствии с Международной классификацией болезней МКБ-10 и шкалой Abbreviated Injury Scale (AIS) [15-18], всех жизнеугрожающих последствий травмы; всех осложнений травматической болезни, всех сопутствующих заболеваний и их осложнений.
- сведения о выполненных медицинских вмешательствах, динамике состояния пострадавшего в процессе оказания медицинской помощи и исходе лечения [18,19].

В исследовании использована общепринятые в Российской Федерации классификация анатомических областей и определения сочетанной и множественной травмы [20].

Результаты исследования.

Множественные травмы имели место у 22% пострадавших, сочетанные - у 39%. Распределение пострадавших по тяжести травм: легкие и среднетяжелые травмы - 67%, тяжелые - 28%, крайне тяжелые - 5%.

Среди пострадавших с тяжелыми и крайне тяжелыми травмами 31% имели по два и более тяжелых повреждения, у 27% пострадавших тяжесть травмы определялась взаимным отягощением нетяжелых повреждений.

Скриншот модели травморегистра представлен на рисунке 1.

Связи между основными таблицами травморегистра представлены на рисунке 2.

Рис. 1

Скриншот формы для рубрификации клинического диагноза

Клинический диагноз

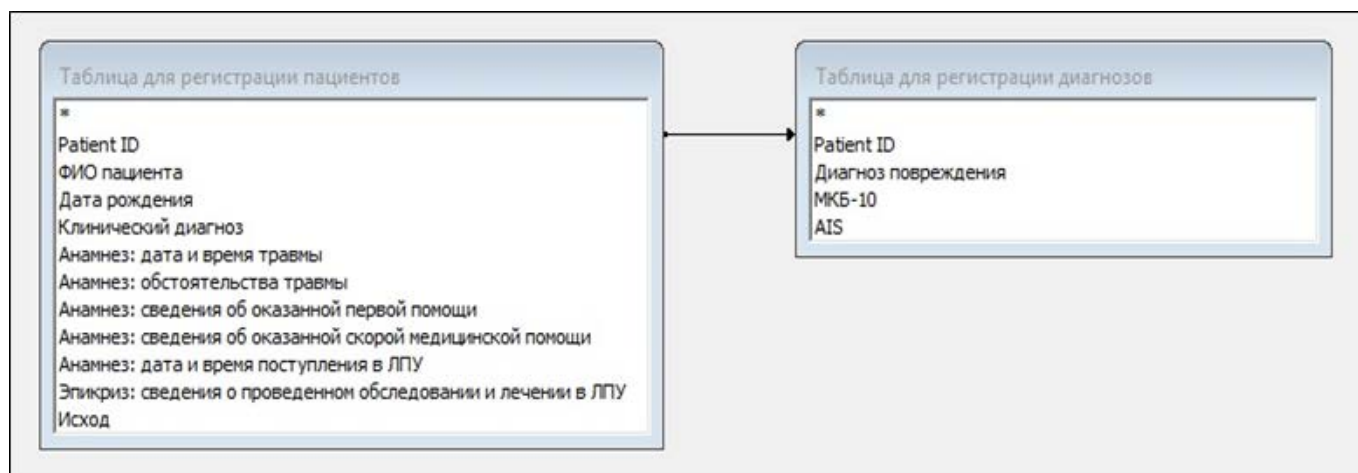
Тяжелая сочетанная травма головы, живота, таза, конечностей.
 Закрытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга средней степени тяжести.
 Открытая проникающая рваная рана живота. Разрыв сигмовидной кишки IV степени.
 Открытый нестабильный перелом костей таза - тип С.
 Множественная травма конечностей: закрытый перелом левой плечевой кости - тип С,
 закрытый перелом костей левого предплечья - тип В, отрыв левой голени в верхней трети.
 Острая массивная кровопотеря. Травматический шок III степени.

Рубрификация клинического диагноза

| | МКБ-10 | AIS | Диагноз |
|--|--------|-----|--|
| | S06.3 | 2 | Ушиб головного мозга средней степени тяжести |
| | S31.1 | 2 | Рана живота или таза осложненная |
| | S32.7 | 4 | Перелом костей таза - тип С |
| | S36.5 | 4 | Разрыв ободочной кишки более 50% окружности |
| | S42.3 | 2 | Перелом плечевой кости диафизарный - тип С |
| | S52.4 | 1 | Перелом костей предплечья диафизарный - тип В |
| | S88.1 | 4 | Отрыв голени на уровне верхней и средней трети |
| | T79.2 | | Острая массивная кровопотеря |
| | T79.4 | | Травматический шок III степени |

Рис. 2

Связи между таблицами в травморегистре



Распределение пострадавших по локализации и тяжести повреждений представлено в таблице 1.

Табл. 1

Распределение пострадавших по локализации и тяжести повреждений

| Анатомические области | Всего | AIS-1 легкие | AIS-2 средней тяжести | AIS-3 тяжелые | AIS-4 крайне тяжелые | AIS-5 критиче- ские |
|-----------------------|--------------|-----------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|
| Голова | 391 71,4% | 344 62,8% | 18 3,3% | 18 3,3% | 7 1,3% | 4 0,7% |
| Конечности | 221 40,3% | 63 11,5% | 76 13,9% | 82 15,0% | | |
| Грудь | 116 21,2% | 49 8,9% | 37 6,8% | 24 4,4% | 6 1,1% | |
| Живот | 107 19,5% | 27 4,9% | 20 3,6% | 42 7,7% | 18 3,3% | |
| Позвоночник | 42 7,7% | 8 1,5% | 18 3,3% | 13 2,4% | 2 0,4% | 1 0,2% |
| Таз | 28 5,1% | 2 0,4% | 7 1,3% | 14 2,6% | 5 0,9% | |
| Шея | 6 1,1% | 4 0,7% | 1 0,2% | 1 0,2% | | |

Повреждения головы были у 391 (71,4%) пострадавших, из них у 88% - повреждения легкой степени: сотрясение головного мозга, переломы костей носа, нижней челюсти, раны мягких тканей головы (таблица 2). Жизнеугрожающие

последствия травм имели место у пострадавших с тяжелыми, крайне тяжелыми и критическими повреждениями: сдавление головного мозга, асфиксия, продолжающееся кровотечение.

Табл.2

Структура повреждений головы

| Сегменты конечностей | Всего | AIS-1 | AIS-2 | AIS-3 | AIS-4 | AIS-5 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Повреждения головного мозга | 349 | 314 | 11 | 14 | 6 | 4 |
| Переломы лицевых костей | 19 | 11 | 4 | 3 | 1 | |
| Повреждения мягких тканей | 23 | 19 | 3 | 1 | 0 | 0 |

Повреждения конечностей различной степени тяжести были у 221 (40,3%) пострадавших. Закрытые и открытые переломы длинных трубчатых костей выявлены у 164 (74%). Наиболее частыми были переломы голени – 70 (43%)

(таблица 3). Основными жизнеугрожающими последствиями и ранними осложнениями травм конечностей являлись острая кровопотеря и жировая эмболия.

Табл.3

Структура повреждений конечностей

| Сегменты конечностей | Всего | AIS-1 | AIS-2 | AIS-3 | AIS-4 | AIS-5 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Переломы голени и стопы | 70 | 9 | 16 | 45 | | |
| Переломы плеча и ключицы | 48 | 14 | 34 | | | |
| Перелом бедра | 24 | | 4 | 20 | | |
| Переломы предплечья и кисти | 22 | 8 | 14 | | | |
| Повреждения мягких тканей | 57 | 32 | 8 | 17 | | |

Повреждения груди были у 116 (21,2%) пострадавших. Легкие повреждения груди были представлены поверхностными травмами, одиночными переломами ребер, тяжелые – множественными переломами ребер, ушибом сердца, разрывами и

ушибами легких (таблица 4). Основными жизнеугрожающими последствиями тяжелых травм груди были напряженный пневмоторакс, внутриплевральное кровотечение и тампонада сердца.

Табл.4

Структура повреждений груди

| Сегменты конечностей | Всего | AIS-1 | AIS-2 | AIS-3 | AIS-4 | AIS-5 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Повреждения грудной стенки | 57 | 49 | 5 | 3 | | |
| Повреждения легких | 46 | | 25 | 17 | 4 | |
| Повреждения сердца и аорты | 13 | | 7 | 4 | 2 | |

Повреждения живота были у 107 (19,5%) пострадавших. Легкие повреждения живота были представлены травмами передней брюшной стенки и внеорганных образований. Тяжелые повреждения живота у 60 пострадавших были представлены разрывами селезенки,

ушибами и разрывами печени, почек, поджелудочной железы, других органов и внеорганных образований брюшной полости (табл. 5). Основным жизнеугрожающим последствием тяжелых травм живота было внутрибрюшное кровотечение.

Табл.5

Структура повреждений живота

| Анатомические области | Всего | AIS-1 | AIS-2 | AIS-3 | AIS-4 | AIS-5 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Селезенка | 34 | 4 | 5 | 19 | 6 | |
| Печень | 19 | 2 | 4 | 11 | 3 | |
| Почки | 18 | 8 | 5 | 3 | 2 | |
| Тонкая и толстая кишка | 8 | 5 | | | 3 | |
| Поджелудочная железа | 7 | | 2 | 3 | | |
| Внеорганные образования | 21 | 8 | 4 | 6 | 4 | |

Повреждения позвоночника были у 42 (7,7%) пострадавших, из них осложненная позвоночно-спинальная травма у 11 (26,2%). Наиболее частыми были повреждения шейного отдела позвоночника – 20 (47,6%) и поясничного отдела позвоночника – 15 (35,7%).

Повреждения таза были у 28 (5,1%) пострадавших. Переломы костей таза были у 26 пострадавших, из них у 19 (73%) – нестабильные переломы. Повреждения органов таза были у 6 пострадавших: внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря IV степени – у 1, внебрюшинный разрыв мочевого пузыря III степени – у 1, разрыв промежностного отдела уретры III степени – у 2, ушибы и разрывы наружных половых органов у мужчин – у 2.

Повреждения шеи были у 6 (1,1%) пострадавших, из них у 1 пострадавшего – закрытая травма шеи с переломом щитовидного хряща гортани, у остальных пострадавших – травмы мягких тканей шеи.

Сопутствующие хронические заболевания были выявлены у 48 (8,8%) пациентов с автодорожной травмой, в том числе: гипертоническая болезнь – у 3,1%, ишемическая болезнь сердца – у 2,7%, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – у 1,3%, цереброваскулярные заболевания – у 1,1%, сахарный диабет – у 0,9%, мочекаменная болезнь – у 0,9%, хроническая анемия – у 0,9%.

Следует отметить, что хронические заболевания у пациентов с тяжелой травмой - не только коморбидный фактор тяжести травматической болезни, но и фактор сложности диагностики и определения тяжести повреждений. Данный вопрос требует дальнейшего изучения с использованием разработанного метода

регистрации клинического диагноза в травмо-регистре.

Исходы лечения. Основными причинами летальных исходов у 8 пострадавших являлись крайне тяжелые травмы головы в сочетании с тяжелыми повреждениями груди (3 пациентов) и шейного отдела позвоночника (1 пациент). В первые трое суток (острый период травматической болезни) летальный исход наступил у 5 пострадавших, у остальных пострадавших - на 7, 22 и 32 сутки. Общая летальность составила 1,46%, а среди пострадавших с крайне тяжелыми повреждениями - 32%.

ВЫВОДЫ:

1. Усовершенствованный метод регистрации множественных и сочетанных травм целесообразно использовать в травморегистрах и медицинских информационных системах.
2. Метод позволяет регистрировать каждое повреждение, его тяжесть и связанные с ним жизнеугрожающие последствия травмы, а также сопутствующие заболевания, оказывающие влияние на течение травматической болезни.
3. Метод целесообразно использовать при проведении клинико-эпидемиологических исследований, в том числе - при изучении структуры травматизма среди населения и результатов оказания медицинской помощи пациентам с травмами.
4. Целесообразно продолжить клинико-эпидемиологические исследования по вопросу влияния фактора сопутствующих заболеваний у пациентов с тяжелой травмой на течение травматической болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Том 2 (сборник инструкций). - М.- «Медицина». - 1998. - 178 с.
2. Письмо Минздравсоцразвития РФ от 30 сентября 2011 г. № 14-9/10/2-9696 «Об особенностях кодирования травм при дорожно-транспортных происшествиях в соответствии с МКБ-10».
3. Пальцев М.А., Автандилов Г.Г., Зайратьянц О.В., Кактурский А.В., Никонов Е.Л. Правила формулировки диагноза. Часть 1. Общие положения. Росздравнадзор, ММА им. И.М.Сеченова, МГМСУ, НИИ морфологии человека РАМН, М.: 2006. – С. 58.
4. Вайсман Д.Ш. // Рекомендации по использованию МКБ-10 в практике врача // Управление качеством медицинской помощи. - 2012. - № 12. - С. 65-115.
5. Зайратьянц О.В., Кактурский А.В., Мальков П.Г. Современные требования к формулировке диагноза в соответствие с законодательством Российской Федерации и Международной статистической классификации болезней 10-го пересмотра // Судебная медицина. – 2015.- Том № 1. - № 4. – С. 14 – 20.
6. Секриеру Е.М. Госпитальная статистика травм и отравлений по данным годовых отчетов // Информационно-аналитический вестник «Социальные аспекты здоровья населения». – 2009. - № 4. - С.2-8.
7. Новожилов А.В. Косенкова Д.В., Зайцев А.П., Апарцин К.А. Протокол мониторинга сочетанной травмы (МОСТ): анализ госпитальной и догоспитальной летальности. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. - №4(56). - С. 135.
8. Zeisset A. Coding Injuries in ICD-10-CM // Journal of AHIMA 82. – 2011. - № 1. - P. 52-54.

9. Nakahara S, Jokota J. Revision of the International Classification of Diseases to include standardized description of multiple injuries and injury severity // Bull World Health Organ - 2011, № 89, p. 238-240.
10. Aharonson-Daniel L, Givon A, Peleg K. Gaps in injury statistics: multiple injury profiles reveal them and provide a comprehensive account // Injury Prevention. - 2005. - № 11. - P. 197-200.
11. Barell V, Aharonson-Daniel L, Fingerhut LA, Mackenzie EJ, Ziv A, Boyko V, Abargel A, Avitzour M, Heruti R // An introduction to the Barell body region by nature of injury diagnosis matrix // Injury Prevention. - 2002. - № 8, P.91-96.
12. Fingerhut L, Warner M. // The ICD-10 injury mortality diagnosis matrix // Injury Prevention. - 2006. - Vol.12. - № 1. P. 24-29.
13. Mackenzie E, Champion J. Development of a matrix for classifying injuries according to their nature and body region // Proceeding of The International Collaborative Effort on Injury Statistics. - 2000 - Vol. III. - P. 17.1 - 17.9.
14. Li G, Baker S. Injury Research: Theories, Methods, and Approaches // Springer Science + Business Media. - 2012. - P. 272.
15. Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Железнякова И.А., Корнев А.Н., Пачгин И.В. / Интеграция критериев степени тяжести политравмы с международной классификацией болезней // Политравма. - 2014. - № 1. - С.6-14.
16. States J. The Abbreviated and the Comprehensive Research Injury Scales / J. States // STAPP Car Crash Journal: 13 Society of Automotive Engineers, Inc., New York, 1969. - P. 282 - 294.
17. Lopes M. Measuring trauma severity using the 1998 and 2005 revisions of the Abbreviated Injury Scale/ M.Lopes, I. Whitaker // Rev. Esc. Enferm. USP - 2014. - № 4. - P. 641 - 648
18. Касимов Р.Р., Махновский А.И., Логинов В.И. Объективная оценка тяжести травмы в войсковом звене, гарнизонных и базовых военных военных госпиталях (методические рекомендации) / Н. Новгород.: типография ООО «Стимул-СТ» - 2017. - 133 с.
19. Эргашев О.Н., Махновский А.И., Кривоносов С.И. Прогнозирование течения острого периода травматической болезни и транспортабельности у пациентов с политравмой // Вестник хирургии им.И.И.Грекова. - 2018. - № 1. - С. 45 - 48.
20. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. М.: ГЭОТАР Медиа. - 2006. - 512 с.

UDC: 616-001

Makhnovskiy A.I., Lyutov V.V., Ergashev O.N., Kasimov R.R.

Experience of using an improved model of the trauma registry for multiple trauma monitoring

Abstract. The article presents the experience of using an improved model of the trauma registry. The model allows you to register all the injuries to the victim in accordance with the International Classification of Diseases ICD-10 and the Abbreviated Injury Scale severity index. The results of monitoring the structure of multiple and combined injuries in 548 patients are presented.

Keywords: trauma registry, trauma monitoring, polytrauma, multiple injuries, combined injuries.