МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ И ЕЕ ИСХОДОВ

Е.А. Лебедева, А.Д. Беляевский, А.А. Куртасов

*ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России
(г. Ростов-на-Дону)*

С целью изучения характера распределения пациентов с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой по половому и возрастному признакам и определения основных причины наступления неблагоприятного исхода в разные периоды травматической болезни проведен ретроспективный обсервационный поперечный анализ 131-й истории болезни. Наиболее частый возраст мужчин, получающих тяжелые сочетанные повреждения, приходится на диапазон от 20 до 39 лет (47,11 %), у женщин — от 70 до 79 лет (25,93 %). При анализе сроков наступления смертельных исходов и причин смерти выявлена статистически значимая разница между периодами, ограничивающимися 1–6 сутками, 7–28 сутками и в срок более 28 суток.

Ключевые слова: тяжелая сочетанная черепно-мозговая травма, причины смертельных исходов.

Лебедева Елена Александровна — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом токсикологии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, контактный телефон: 8 (863) 235-01-33, e-mail: okulus@yandex.ru

Беляевский Александр Дмитриевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии с курсом токсикологии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, контактный телефон: 8 (863) 235-01-33, e-mail: arssfo@mail.ru

Куртасов Александр Александрович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом токсикологии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития РФ, контактный телефон: 8 (863) 235-01-33

Введение. Сочетанность и множественность повреждений при рассматриваемой разновидности травм в значительной степени утяжеляют состояние травмированного организма, приводя к развитию системных дисфункций более чем в 50 % случаев [5], что

обуславливает высокий процент летальных исходов (более 60 %) [3]. Наряду с этим регистрируется стабильный рост числа пострадавших именно с тяжёлыми множественными и сочетанными травмами, частота которых достигает 28 % от общего числа больных травматологического профиля [1, 2]. Наличие повреждения головного мозга утяжеляет состояние пациентов, обуславливает длительное и тяжелое течение травматической болезни, большой процент гнойно-септических осложнений и высокую смертность [6, 7]. По данным зарубежных авторов, тяжелые повреждения головного мозга приводят в 51,6 % случаев к летальным исходам [4], причем в первые 48 часов погибает до 79 % из числа всех умерших [8].

Цель исследования. Изучить распределение пациентов с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой (ЧМТ) по половому и возрастному признакам, а также определить основные причины наступления неблагоприятного исхода в разные периоды травматической болезни.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный обсервационный поперечный анализ 131-й истории болезни пострадавших с тяжелой сочетанной ЧМТ, обязательным компонентом которой был ушиб головного мозга. Отобраны истории болезни пациентов, тяжесть состояния которых при поступлении требовала проведения комплекса интенсивной терапии в отделении реанимации. Ретроспективному анализу подверглись истории болезни пациентов в возрасте от 16 до 90 лет (медиана и межквартильный размах составили 42 (27;57) года). Уровень сознания определялся по шкале комы Глазго (ШКГ). Оценка степени тяжести повреждения осуществлялась по шкале Polytraumaschlüssel — PTS (Ганновер, ФРГ, 1982), согласно которой проводилось суммирование баллов в зависимости от локализации, обширности анатомических повреждений и функциональной значимости органа или анатомо-функциональной области. Согласно данной шкале, отмечают 4 степени тяжести повреждения. Так, I степень (до 19-ти баллов) соответствует легким и среднетяжелым повреждениям; II степень (от 20-ти до 34-х баллов) — тяжелым повреждениям, но без угрозы для жизни; III степень (от 35-ти до 48-ми баллов) — тяжелым повреждениям с угрозой для жизни и IV степень (более 49-ти баллов) — очень тяжелым повреждениям с небольшим шансом на выживание.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического пакета STATISTICA 6 (StatSoft Inc., США). Качественные данные представлены как абсолютные числовые и относительные частоты (проценты). Описательная статистика количественных признаков представлена в виде центральной тенденции — медианы (Me) и дисперсии — интерквартильного размаха (25 и 75 процентиля). В тексте это представлено как Me (LQ;UQ). Сравнение независимых переменных в двух группах осуществлялось непараметрическим методом с применением теста Mann-Whitney. Для исследования связей качественных признаков использовался метод построения таблиц сопряженности с применением критерия χ^2 . Нулевая гипотеза отклонялась, если уровень статистической значимости (p) был равным или менее 0,05.

Результаты. В процессе ретроспективного анализа установлено, что наибольшее число пострадавших приходилось на возраст от 20 до 39 лет (42,75 %) и от 50 до 69 лет (29,77 %) (табл. 1). Доля мужчин превалировала в общей структуре в 3,85 раза (по сравнению с количеством женщин) при $p < 0,001$.

Распределение пациентов с тяжелой сочетанной ЧМТ по половому и возрастному признакам

Возраст пострадавших (лет)	Всего пациентов (n = 131)		Из них мужчин (n = 104)		Из них женщин (n = 27)	
	Частота	Процент от числа всех пациентов	Частота	Процент от числа мужчин	Частота	Процент от числа женщин
До 20	9	6,87	8	7,69	1	3,70
От 20 до 29	30	22,90	27	25,96	3	11,11
От 30 до 39	26	19,85	22	21,15	4	14,81
От 40 до 49	14	10,69	10	9,62	4	14,81
От 50 до 59	22	16,79	19	18,27	3	11,11
От 60 до 69	17	12,98	15	14,42	2	7,41
От 70 до 79	10	7,63	3	2,88	7	25,93
Более 80	3	2,29	0	0,00	3	11,11

Наиболее частый возраст мужчин, получивших тяжелые сочетанные травмы, приходится на диапазон от 20 до 39 лет (47,11 %). У женщин наиболее неблагоприятный возраст для данного вида повреждений определен в диапазоне от 70 до 79 лет (25,93 %).

Из числа всех пострадавших средний возраст женщин составил 54 (34;77) года, мужчин — 37 (26;54) лет ($p = 0,003$).

Среди мужчин наибольший процент случаев приходится на дорожно-транспортные происшествия (56 %) и падения с высоты (21 %). Среди женщин 77 % случаев приходится на дорожно-транспортные происшествия и 12 % — на падения с высоты. В структуре пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях в 32 % (от числа мужчин) и в — 50 % (от числа женщин) доминировали пешеходы. Процент таких причин как бытовой травматизм и носящий криминальный характер среди представителей разных полов оказался одинаковым и составлял 4 %. Среди женщин абсолютно не был представлен такой вид травматизма, как производственный, в то время как среди мужчин данный вид травматизма составил 5 %.

48,84 % мужчин поступали в алкогольном опьянении. Среди женщин доля таких пострадавших составила 5 %. Разница между представленными выше данными статистически значима ($p = 0,001$).

Тяжесть сочетанных повреждений была статистически значимо выше среди женщин ($p = 0,01$), чем среди мужчин, и составила 35 (23;45) баллов. У мужчин тяжесть сочетанных повреждений по шкале PTS составила 22 (14;33) балла.

Нами не зафиксировано статистически значимой разницы между данными, полученными от представителей разных полов по тяжести ЧМТ ($p = 0,27$), по уровню кровопотери ($p = 0,31$) и по степени тяжести травматического шока ($p = 0,21$).

Учитывая, что нами рассматривается категория пациентов с тяжелой сочетанной травмой, степень повреждения, оцениваемая по шкале PTS, в среднем составила 23 (16;36) балла. Наибольшая доля пострадавших (37,5 %) имела II степень тяжести повреждения (согласно

шкале PTS). У 32,14 % пострадавших тяжесть повреждения соответствовала I степени, у 21,43 % — III и у 8,93 % — IV степеням.

Средний балл церебральных расстройств по ШКГ в момент поступления составил — 9 (6;13).

Средняя длительность нахождения пациентов в отделении анестезиологии и реанимации составила 7 (4;13) суток, длительность госпитализации — 20 (6;27) суток.

В первые сутки умерли 24,59 % пострадавших из числа всех умерших. Подавляющее большинство пациентов (54,1 % от всех умерших) погибло в первые шесть суток. В течение последующих трех недель умерли 36,07 % от числа всех пациентов с летальным исходом. 9,83 % умерли в срок после 28 суток.

Возраст пациентов, умерших в период с 1 по 6 сутки, составил 53 (30;60) года, в период с 7 по 28 сутки — 55 (35;65) лет и умерших после 28 суток — 38 (25;52) лет.

Количество баллов по ШКГ у пациентов, умерших в первые 6 суток, составило 6 (4;9) баллов, умерших в срок от 7 до 28 суток — 8 (6;13) и умерших после 28 суток — 6 (4;7) баллов.

Количество баллов по шкале PTS у пациентов, умерших в период первых 6 суток, составило 34 (21;42), умерших с 7 по 28 сутки — 25 (22;37) баллов и умерших после 28 суток — 28 (21;31) баллов.

При анализе сроков наступления смертельных исходов и причин смерти (по данным протоколов судебно-медицинского вскрытия) у пациентов с сочетанной ЧМТ выявлена статистически значимая разница между периодами, ограничивающимися 1–6, 7–28 сутками и в срок более 28 суток.

В первые 6 суток после травмы зарегистрированы следующие причины смерти: в 50,0 % — отек и дислокация головного мозга с вклинением ствола в большое затылочное отверстие, в 19,64 % случаев — бронхопневмония ($p = 0,04$), в 16,07 % случаев причиной смерти явилась острая массивная кровопотеря ($p = 0,01$) и в 8,93 % — жировая эмболия.

Основными причинами неблагоприятного исхода в период с 7 по 28 сутки явились гнойно-воспалительные осложнения, выразившиеся бронхопневмонией (23,21 %; $p = 0,04$), эндотоксикозом (средней и тяжелой степени интоксикации) в 16,07 % случаев ($p = 0,05$), с проявлениями сепсиса в 8,93 % случаев ($p = 0,009$). В 25,0 % случаев наблюдалось развитие респираторного дистресс-синдрома легких III–IV, выразившееся морфологическими признаками отека легких. Развитие отека головного мозга в 33,93 % случаев и менингита в 8,93 % случаев ($p = 0,009$) являлось следствием воздействия факторов первичного и вторичного повреждения головного мозга.

Все случаи возникновения кровотечения из стресс-язв (1,79 %; $p = 0,015$) и тромбоэмболий (1,79 %; $p = 0,015$) приходились на период наступления летального исхода после 28 суток от получения травмы. В двух случаях (при смерти после 28 суток) на вскрытии обнаружено наличие абсцессов в миокарде и в головном мозге ($p < 0,001$).

Заключение. В процессе ретроспективной оценки проанализированных историй болезни установлено, что доля мужского населения превалирует в структуре сочетанных травм над долей женского населения (в 3,85 раза; $p < 0,001$). Наиболее частый возраст мужчин,

получающих тяжелые сочетанные повреждения, приходится на диапазон от 20 до 39 лет (47,11 %), у женщин — от 70 до 79 лет (25,93 %). Независимо от половой принадлежности наибольший процент случаев приходился на дорожно-транспортные происшествия и падения с высоты. В алкогольном опьянении получали данные виды травм чаще мужчины, нежели женщины (более чем в 9 раз; $p = 0,001$). При анализе сроков наступления смертельных исходов и причин смерти (по данным протоколов судебно-медицинского вскрытия) у пациентов с сочетанной ЧМТ выявлена статистически значимая разница между тремя периодами, ограничивающимися 1–6 сутками, 7–28 сутками и в срок более 28 суток.

Список литературы

1. Агаджанян В. В. Политравма: проблемы и практические вопросы / В. В. Агаджанян // Новые технологии в военно-полевой хирургии повреждений мирного времени : сб. науч. работ. — СПб., 2006. — С. 4–18.
2. Саркисян В. А. Диагностика и лечение повреждений толстой кишки при изолированной и сочетанной травме (клинические и экспериментально-анатомические исследования) : автореф. дис... д-ра мед. наук / В. А. Саркисян. — Ростов н/Д : РостГМУ, 2007. — 42 с.
3. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы / В. А. Соколов. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 512 с.
4. Dutton R. P. Trauma mortality in mature trauma systems: are we doing better? An analysis of trauma mortality patterns, 1997–2008 / R. P. Dutton, L. G. Stansbury, S. Leone [et al.] // J. Trauma. — 2010. — Vol. 69 (3). — P. 620–626.
5. Gregorić P. D. Relation between cytokine IL-6 levels and the occurrence of systemic complications in patients with multiple injuries and blunt abdominal trauma / P. D. Gregorić, D. D. Bajec, A. D. Sijacki [et al.] // Srp. Arh. Celok. Lek. — 2003. — Vol. 131 (3-4). — P. 118–21.
6. Maldonado M. D. The potential of melatonin in reducing morbidity-mortality after craniocerebral trauma / M. D. Maldonado, F. Murillo-Cabezas, M. P. Terron [et al.] // J. Pineal Res. — 2007. — Vol. 42 (1). — P. 1–11.
7. Smrcka M. The effect of head injury upon the immune system / M. Smrcka, A. Mrlian, J. Karlsson-Valik [et al.] // Bratisl. Lek. Listy. — 2007. — Vol. 108 (3). — P. 144–148.
8. Tude Melo J. R. Mortality in children with severe head trauma: predictive factors and proposal for a new predictive scale / J. R. Tude Melo, F. Di Rocco, S. Blanot // Neurosurgery. — 2010. — Vol. 67 (6). — P. 1542–1547.

MEDICO-STATISTICAL FEATURES OF CONCOMITANT CRANIOCEREBRAL TRAUMA AND ITS OUTCOMES

E.A. Lebedeva, A.D Belyaevsky, A.A. Kurtasov

SEI HPE «Rostov-on-Don State Medical University Minhealthsocdevelopment» (Rostov-on-Don c.)

The retrospective transversal observation analysis of the 131 case histories is performed for the purpose of studying the nature of distribution of patients with serious concomitant craniocerebral trauma according to sex and age and the definitions of the main reason for adverse outcome in different periods of traumatic illness. The most frequent age of men receiving serious

concomitant damages, is from 20 to 39 years (47,11 %), at women – from 70 to 79 years (25,93 %). Statistically significant difference between the periods which are limited to 1-6 days, 7–28 days and more than 28 days is presented in the analysis of terms of beginning of lethal outcomes and causes of death.

Keywords: serious concomitant craniocerebral trauma, reasons of lethal outcomes.

About authors:

Lebedeva Elena Aleksandrovna — candidate of medical sciences, assistant of chair of anesthesiologia and reanimotologia with toxicology course of FAT & PDD, SEI HPE «Rostov-on-Don State Medical University Minhealthsocdevelopment», contact phone: 8 (863) 235-01-33, e-mail: okulus@yandex.ru

Belyaevsky Alexander Dmitrievich — doctor of medical sciences, professor, head of chair of anesthesiologia and reanimotologia with toxicology course of FAT & PDD, SEI HPE «Rostov-on-Don State Medical University Minhealthsocdevelopment», contact phone: 8 (863) 235-01-33, e-mail: arssfo@mail.ru

Kurtasov Alexander Aleksandrovich — candidate of medical sciences, assistant of chair of anesthesiologia and reanimotologia with toxicology course of FAT & PDD, SEI HPE «Rostov-on-Don State Medical University Minhealthsocdevelopment», contact phone: 8 (863) 235-01-33

List of the Literature:

1. Agadzhanian V. V. Polytrauma: problems and practical questions / V. V. Agadzhanian // *New technologies in field medical surgery of damages in peace time: col. of scien. works.* – SPb., 2006. – P. 4-18.
2. Sarkisyan V. A. Diagnostics and treatment of large bowel damages at isolated and concomitant trauma (clinical and experimental and anatomic researches): autoref. dis ... Dr.s of medical sciences / V. A. Sarkisyan. – Rostov-on-Don / : RostSMU, 2007. – 42 P.
3. Sokolov V. A. Multiple and concomitant traumas / V. A. Sokolov. – M: GEOTAR-media, 2006. – 512 P.
4. Dutton R. P. Trauma mortality in mature trauma systems: are we doing better? An analysis of trauma mortality patterns, 1997–2008 / R. P. Dutton, L. G. Stansbury, S. Leone [et al.] // *J. Trauma.* – 2010. – Vol. 69 (3). – P. 620–626.
5. Gregorić P. D. Relation between cytokine IL-6 levels and the occurrence of systemic complications in patients with multiple injuries and blunt abdominal trauma / P. D. Gregorić, D. D. Bajec, A. D. Sijacki [et al.] // *Srp. Arh. Celok. Lek.* – 2003. – Vol. 131 (3-4). – P. 118–21.
6. Maldonado M. D. The potential of melatonin in reducing morbidity-mortality after craniocerebral trauma / M. D. Maldonado, F. Murillo-Cabezas, M. P. Terron [et al.] // *J. Pineal Res.* – 2007. – Vol. 42 (1). – P. 1–11.
7. Smrcka M. The effect of head injury upon the immune system / M. Smrcka, A. Mrljan, J. Karlsson-Valik [et al.] // *Bratisl. Lek. Listy.* – 2007. – Vol. 108 (3). – P. 144–148.
8. Tude Melo J. R. Mortality in children with severe head trauma: predictive factors and proposal for a new predictive scale / J. R. Tude Melo, F. Di Rocco, S. Blanot // *Neurosurgery.* – 2010. – Vol. 67 (6). – P. 1542–1547.