

Эпидемиология тяжелой сочетанной травмы в мегаполисе

Р.М. Габдулхаков¹, М.В. Тимербулатов¹, Р.Г. Гараев², Н.Х. Хафизов²

Epidemiology of severe combined trauma in a megalopolis

R.M. Gabdulkhakov¹, M.V. Timerbulatov¹, R.G. Garayev², N.Kh. Khafizov²

¹Башкирский государственный медицинский университет

(ректор – член-корреспондент РАМН, доктор медицинских наук профессор В.М. Тимербулатов);

²ГКБ № 21 (главный врач – кандидат медицинских наук, доцент Н.Х. Хафизов), г. Уфа

Представлены результаты исследования 455 пострадавших с сочетанной травмой, экстренно госпитализированных в реанимационно-анестезиологическое отделение ГКБ № 21 г. Уфы в период 2001-2006 гг. Сочетанная травма наблюдается среди населения преимущественно работоспособного возраста (83,3 %) и в основном у мужчин (61 %), приводит к высокой летальности (36,5 %). Причинами в большинстве случаев является дорожно-транспортная травма (59,6 %), падения с большой высоты (27 %), умышленная травма (7,7 %). Каждый третий поступает в состоянии алкогольного опьянения. Среди пострадавших в результате ДТП в мегаполисе в значительной мере доминируют пешеходы (82,3 %). Частота госпитализаций для всей когорты достоверно различается по временам года ($p=0,021$), дням недели ($p=0,007$), часам в течение суток ($p<0,001$). Знание причин, закономерностей поступления пострадавших позволяет проводить упреждающую профилактическую работу.

Ключевые слова: сочетанная травма, эпидемиология, мегаполис.

This work is based on the results of studying 455 victims with a combined trauma, urgently admitted to the reanimation-and-anesthesiology department of the Ufa Municipal Clinical Hospital within 2001-2006. The combined trauma takes place predominantly among the population of able-bodied age (83,3 %) and mainly in male subjects (61 %), leading to high lethality (36,5 %). In most cases combined trauma reasons are traffic injuries (59,6 %), high falls (27 %), designed injuries (7,7 %). Every third person is admitted in the condition of alcohol intoxication. Among the victims of traffic accidents in a megalopolis pedestrians predominate to a great extent (82,3 %). For all the cohort the frequency of hospitalizations differs reliably in seasons of year ($p=0,021$), days of week ($p=0,007$), time within twenty-four hours ($p<0,001$). Understanding through the reasons, regularities of victims' admissions allows to carry out the work on warning prevention.

Keywords: combined trauma, epidemiology, megalopolis.

Травматизм в нашей стране и за рубежом приобрел гигантские масштабы и отмечается тенденция к постоянному его возрастанию [1, 3]. Травматизм называют эпидемией века. Чаще стали развиваться множественные и сочетанные повреждения, сопровождающиеся развитием шока. Тяжелая механическая травма является одной из трёх основных причин смертности, причем у населения до 40 лет эта причина выходит на первое место [4, 8]. По данным ВОЗ, ежегодно в мире от травм погибает до 2 млн. человек.

Ввиду масштабности проблемы, тенденции неуклонного роста травматизма, чрезвычайно важной задачей является проведение комплексных профилактических работ. Наряду с повышением качества дорог, безопасности транспор-

та, повышением культуры поведения на дорогах как водителей, так и пешеходов необходимо повышение качества обеспечения медицинской помощи [2, 5, 6, 7].

Важным вкладом в разработке профилактических мероприятий является исследование эпидемиологии сочетанной травмы. Целью нашей работы явилось изучение причин тяжелой сочетанной травмы в мегаполисе, а также закономерностей поступления пострадавших сезонно, по дням недели, по часам в течение суток, что позволяет организовать работу бригад скорой медицинской помощи, стационаров в режиме ожидания, проводить упреждающие профилактические мероприятия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данная работа основана на результатах исследования 455 больных с тяжелой сочетанной травмой, экстренно госпитализированных в отделение анестезиологии и реаниматологии ГКБ № 21 г. Уфы в период с 2001 по 2006 г. Многопрофильная ГКБ № 21 развернута на 1200 коек и обеспечивает экстренную помощь пострадавшим с тяжелой травмой на части территории г. Уфы с чис-

ленностью населения около 450000 человек. В исследование включены все пострадавшие с повреждением двух и более анатомических областей.

Тяжесть травмы при поступлении оценивали по сокращённой шкале тяжести повреждений AIS (Abbreviated Injury Scale), шкале тяжести повреждений ISS (Injury Severity Score), тяжести состояния по шкалам APACHE II (Acute Physi-

ology and Chronic Health Evaluation), MODS (Multiple Organ Dysfunction score).

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием программы Med Calc (MedCalc Software, Belgium). Мерой центральной тенденции данных служило среднее арифметическое значение (mean – M), мерой рассеяния – стандартное

отклонение (standard deviation – SD). При сравнении полученных данных использовали дисперсионный анализ, категоризованные переменные сравнивали с помощью χ^2 -теста, с поправкой Йетса на непрерывность. Достоверность изменений средних величин признавалась при вероятности ошибки $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Тяжесть травмы при поступлении по шкале AIS составила $10,2 \pm 4,89$, ISS = $26,1 \pm 17,52$, GCS = $10,9 \pm 3,11$ баллов, догоспитальное время $51,1 \pm 21,02$ минуты.

Нами проведен анализ социального статуса пострадавших: преобладали рабочие и служащие (50,3 %), значительную прослойку составили пенсионеры (26,6 %), доля неработающих составила 11,4 %, частных предпринимателей – 7,9 %, студентов и учащихся – 3,7 %.

Среди пострадавших преобладали мужчины – 61 % ($\chi^2=43,9$; $p<0,001$ в сравнение с женским полом). Каждый третий пациент поступил в состоянии алкогольного опьянения: среди мужчин их доля составила 38,5 %, женщин 26 % ($\chi^2=7,02$; $p=0,009$). Если летальность в целом составляла 36,5 % (166 пострадавших), то среди госпитализированных в состоянии алкогольного опьянения она составила 35,6 %, трезвых – 37,4 % ($\chi^2=0,075$; $p=0,785$) то есть не различалась.

Возраст больных колебался от 16 до 87 лет (средний возраст – $45,9 \pm 18,21$). Распределение пострадавших по возрасту представлено на рисунке 1. Преобладали люди молодого и среднего возраста. Доля пострадовавших в возрасте до 65 лет составила 83,2 % ($\chi^2=355,4$; $p<0,0001$).

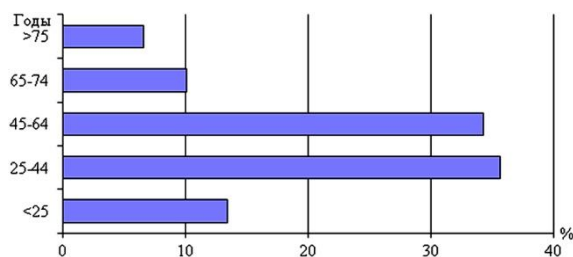


Рис. 1. Распределение пострадавших по возрасту (n=455)

Причины тяжелых сочетанных травм в мегаполисе. Оценка тяжести в различных по причине травмы группах пострадавших. Основными при-

чинами тяжелых сочетанных травм в мегаполисе были дорожно-транспортные происшествия (ДТП) – 271 (59,6 %), падения с большой (свыше человеческого роста) высоты (кататравма) – 123 (27,0 %), умышленная – 35 (7,7 %) и прочие – 26 (5,7 %). Среди них 21 (4,6 %) производственная травма (из которых 9 – падения с большой высоты), 43 (9,5 %) суицида (из них 3 железнодорожные травмы и 40 – падений с большой высоты).

Количественная оценка тяжести травмы при поступлении и летальность среди различных по причине травмы групп пострадавших представлена в таблице 1. Наиболее высокие баллы (хотя и статистически не значимые) по шкалам ISS, APACHE II, MODS и летальность наблюдалась среди пострадавших в результате падений с большой высоты. Данная группа на 7,8 лет была моложе пострадавших в результате ДТП ($F=15,4$; $p=0,0001$).

Оценка тяжести травмы и летальность в различных группах пострадавших в результате ДТП представлена в таблице 2. Как видно из представленного, наблюдались существенные различия по возрасту и летальности среди различных категорий пострадавших в результате ДТП: пешеходы на 13, 8 лет были старше водителей ($F=19,6$; $p=0,0001$); среди пешеходов наблюдалась более высокая летальность в сравнение с водителями и пассажирами (хотя и статистически не значимая) и более высокие баллы по шкалам APACHE II и MODS.

Таким образом, среди пострадавших в результате ДТП в мегаполисе в значительной мере доминируют пешеходы (82,3 %), тогда как по данным статистик развитых стран преобладают водители и пассажиры. Данные цифры, по всей видимости, указывают на недостаточную культуру поведения на дорогах как водителей, так и пешеходов.

Таблица 1

Средний возраст, тяжесть состояния и летальность в зависимости от причин травмы (M $\pm$ SD)

Причины травмы	Возраст, годы	ISS	APACHE II	MODS	Умерли	
					абс.	%
ДТП (n=271)	48,7 $\pm$ 18,29	29,8 $\pm$ 17,85	16,6 $\pm$ 10,09	5,6 $\pm$ 4,02	94	34,7
Кататравма (n=123)	40,9 $\pm$ 18,22*	31,2 $\pm$ 19,45	17,1 $\pm$ 8,61	6,2 $\pm$ 3,71	54	43,9
Умышленная (n=35)	48,1 $\pm$ 10,46	22,9 $\pm$ 10,91*	15,1 $\pm$ 9,94	5,1 $\pm$ 4,14	12	34,3
Прочие (n=26)	40,4 $\pm$ 14,76	25,1 $\pm$ 12,49	13,6 $\pm$ 5,13	4,8 $\pm$ 2,77	6	23,1

Примечание: * $p<0,05$ по сравнению с ДТП

Таблица 2

Средний возраст, тяжесть состояния и летальность среди различных категорий пострадавших в ДТП (M±SD)

Категория пострадавших	Возраст, годы	ISS	APA CHE II	MODS	Умерли	
					абс.	%
Пешеходы (n=221)	50,4±18,79	30,1±17,34	17,3±9,96	5,8±4,11	81	36,7
Водители (n=38)	36,6±9,44***	27,6±18,83	13,3±10,01**	4,7±3,54	10	26,3
Пассажиры (n=12)	46,1±10,70	22,9±19,50	9,3±6,83**	3,1±1,83*	3	25,0

Примечание- * p<0,05; ** p<0,01; ***p<0,001 в сравнение с пешеходами

Закономерности поступления пострадавших посезонно, по месяцам, по дням недели, по часам в течение суток. Нами исследована хронология госпитализаций пострадавших с сочетанными повреждениями по временам года, месяцам, дням недели, по часам в течение суток. Частота госпитализаций по временам года для всей когорты статистически достоверно различалась ($\chi^2=9,7$; df=3; p=0,021): наибольшее количество пострадавших поступило осенью ($\chi^2=7,8$; p=0,005 в сравнение с весной) (таблица 3).

При ДТП периодичность госпитализаций различалась в значительной степени ($\chi^2=21,9$; df=3; p=0,0001): наибольшее число пострадавших поступило в осенний период ($\chi^2=14,7$; p=0,0001 в сравнение с весной) и наименьшее – весной.

При кататравме для всей когорты посезонно периодичность госпитализации так же статистически различалась ($\chi^2=21,1$; df =3; p=0,0001): возрастала в летний период и снижалась осенью ($\chi^2=17,6$; p<0,0001).

При умышленной травме для всей когорты не отмечалось статистически значимых различий ($\chi^2=4,9$; df =3; p=0,178).

При анализе частоты госпитализаций по месяцам в течение года так же отмечались достоверные различия ($\chi^2=42,9$; df =11; p<0,001). На-

большее количество (34,3 % от всех пострадавших) госпитализировано в январе, октябре и июне, когда среднемесячная госпитализация возрастала в 1,6 раза и составляла 52 пациента ($\chi^2=32,1$; p=0,0005 в сравнение с среднемесячной госпитализацией в остальные месяцы).

Пик госпитализаций от ДТП приходился на октябрь, ноябрь, когда их количество возрастало в 2-3 раза: в среднем ежемесячно госпитализировано 40 пациентов ($\chi^2=50,8$; p=0,0005 в сравнение с среднемесячной госпитализацией в остальные месяцы).

Наибольшее количество кататравм приходилось на январь июнь, август месяцы, когда их число также возросло в 2-3 раза: в среднем ежемесячно госпитализировано 18 пострадавших ($\chi^2=6,8$; p=0,001 в сравнение с среднемесячной госпитализацией в оставшиеся месяцы).

Количество умышленных травм увеличивалось в мае, июне: в среднем 7 госпитализированных, тогда как в остальные месяцы среднемесячная госпитализация составила 2 пациента ($\chi^2=5,2$; p=0,023).

При анализе числа госпитализаций по дням недели выявлено, что наибольшее их количество приходилось на пятницу, субботу и наименьшее – вторник, четверг ($\chi^2=14,1$; df=6; p=0,007) (таблица 4).

Таблица 3

Число госпитализаций в различные времена года

Времена года	В целом		ДТП		Кататравма		Умышленная		Прочие	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Весна	90	19,8	55	20,3	26	21,1	8	22,9	1	3,8
Лето	123	27,0	56	20,7	44	35,8	14	40,0	9	34,6
Осень	127	27,9	96	35,4	16	13,0	7	20,0	8	30,8
Зима	115	25,3	64	23,6	37	30,1	6	17,1	8	30,8
Итого:	455	100	271	100	123	100	35	100	26	100

Таблица 4

Частота госпитализаций в различные дни недели

	В целом		ДТП		Кататравма		Умышленная		Прочие	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Понедельник	67	14,7	46	17,0	12	9,8	7	20,0	2	7,7
Вторник	56	12,3	31	11,4	16	13,0	4	11,4	5	19,2
Среда	61	13,4	33	12,2	21	17,1	5	14,3	2	7,7
Четверг	49	10,8	31	11,4	14	11,4	3	8,6	1	3,8
Пятница	81*	17,8*	50*	18,5*	19	15,4	8	22,8	4	15,4
Суббота	78*	17,1*	42	15,5	27	21,9	3	8,6	6	23,1
Воскресение	63	13,9	38	14,0	14	11,4	5	14,3	6	23,1
Итого:	455	100	271	100	123	100	35	100	26	100

Примечание: *P<0,05 в сравнение с вторником

Пик госпитализаций от ДТП приходился на пятницу и понедельник, когда поступило 35,4 % ($\chi^2=8,5$; $p=0,004$ в сравнение с вторником и четвергом) от всего количества пострадавших в результате ДТП; при кататравме на пятницу-субботу – 37,4 % ($\chi^2=4,3$; $p=0,039$ в сравнение с вторником и четвергом); умышленной травме понедельник, пятницу – 41,4 % ($\chi^2=3,3$; $p=0,071$ в сравнение с вторником и четвергом).

При исследовании периодичности госпитализаций в течение суток для всей когорты выявлены статистически значимые различия ($\chi^2=57,3$; $df=3$; $p<0,001$): наибольшее количество госпитализаций отмечалось в период с 06 ч. 00 мин. до 11 ч. 59 мин. – 26,6 % ($\chi^2=15,9$; $p=0,0006$ в сравнение с промежуток времени 00 ч.- 05 ч. 59 мин.) и особенно в период с 18 ч. 00 мин. по 23 ч. 59 мин. – 36,5 % ($\chi^2=50,4$; $p=0,0005$ в сравнение с промежуток времени 00 ч. – 05 ч. 59 мин.).

Число госпитализаций от ДТП в эти промежутки времени также было наибольшим и составляло в период с 06 ч. 00 мин. до 11 ч. 59 мин. – 26,9 % ($\chi^2=13,9$; $p=0,0008$ в сравнение с промежуток времени 00 ч. – 05 ч. 59 мин.) и с 18 ч. 00 мин. до 23 ч. 59 мин. – 37,6 % ($\chi^2=39,6$; $p=0,0005$ в сравнение с промежуток времени 00 ч. – 05 ч. 59 мин.).

При кататравме наибольшее число госпитализаций отмечалось в промежутке времени 21 ч. 00 мин. – 02 ч. 59 мин., составляя соответственно 35,3 % ($\chi^2=12,5$; $p=0,0005$ в сравнение с промежуток времени 03 ч. 00 мин. – 08 ч. 59 мин.).

При умышленной травме наибольшее число пострадавших госпитализировано в ночное и утреннее время в промежутке от 21 ч. 00 мин. до 08 ч. 59 мин. – 82,8 % ($\chi^2=22,4$; $p<0,001$ в сравнение с промежуток времени 09 ч.00 мин. – 20 ч. 59 мин.).

ВЫВОДЫ

1. Основными причинами тяжелых сочетанных травм в мегаполисе являются дорожно-транспортная травма (59,6 %), падения с большой высоты (27 %) и умышленная травма (7,7 %). В структуре пострадавших при дорожно-транспортной травме в преобладающей степени доминируют пешеходы (81,5 %), при падениях с большой высоты значительную долю (32,5 %) составляют суициды.

2. Отмечается закономерность поступления

пострадавших с тяжелой сочетанной травмой по временам года, месяцам, дням недели, часам в течение суток, что позволяет организовать работу бригад скорой медицинской помощи, стационаров в режиме ожидания, проводить упреждающую профилактическую работу. Число госпитализаций возрастает в 1,5-2 раза в октябре, январе, июне в пятницу, субботу в промежутке времени между 18.00 и 24.00 часами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Политравма / В. В. Агиджанян [и др.]. Новосибирск : Наука, 2003. 492 с.
2. Организация анестезиологической и реаниматологической помощи раненым и пострадавшим в крупном специализированном стационаре / С. В. Гаврилин [и др.] // Анестезиология и реаниматология. 2005. № 4. С. 67-70.
3. Евдокимов Е. А. Дорожно-транспортный травматизм и неотложная медицина // Анестезиология и реаниматология. 2007. № 4. С. 4-6.
4. Состояние травматолого-ортопедической помощи населению Российской Федерации / С. П. Миронов [и др.] // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2007. № 3. С. 3-10.
5. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. 512 с.
6. Goris R. J. A. Trauma research in Europe // Eur. J. Trauma. 2002. Vol. 28, No 5. P. 275-278
7. Medical specialties assuming the role of trauma team leader in Canadian trauma centers / A. Lavoie, E. Tsakonas, J. S. Sampalis, P. Fréchette // Eur. J. Trauma. 2003. Vol. 29, No 3. P. 145-151.
8. Significant correlation of trauma epidemiology with the economic conditions of a community / M. E. Cinat, S. E. Wilson, S. Lush, C. Atkins // Arch. Surg. 2004. Vol. 139, No 12. P. 1350-1355.

Рукопись поступила 25.08.08.

Сведения об авторах:

1. Габдулхаков Раиль Мунирович – и.о. зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии БГМУ, к.м.н, доцент;
2. Тимербулатов Махмуд Вилевич – профессор кафедры факультетской хирургии БГМУ, д.м.н.;
3. Гараев Рим Галинулович – врач-травматолог ГКБ № 21 г.Уфы;
4. Хафизов Назир Хасанович – главный врач ГКБ № 21 г.Уфы, к.м.н., доцент.