ISSN 1728-0869

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Подписной индекс:
20454 в Каталоге
агентства «Роспечать»

Телефоны:
(8182) 20-65-63,
28-56-64
Факс:
(8182) 20-61-90

Адрес редакции:
163000 г. Архангельск,
пр. Троицкий, 51,
каб. 2330

E-mail:
rio@nsmu.ru
rionsmu@yandex.ru

www.nsmu.ru
/human_ecology/
www.Hum-Ecol.ru

1
2016

Читайте в номере:

Матвеев Р. П., Гудков С. А., Брагина С. В.
Мониторинг региональных детерминантных медико-социальных признаков у пострадавших с шокогенной травмой

Голохваст К. С., Чернышев В. В., Угай С. М.
Выбросы автотранспорта и экология человека (обзор литературы)

Иконникова Н. В., Фролова Н. М., Никанов А. Н., Бойко И. В., Кучеров А. В., Козлова Л. М.
Условия труда и заболеваемость работников газотранспортного предприятия, расположенного в районах, приравненных к Крайнему Северу

Сорокин Г. А.
Режимы труда на конвейере сборки автомобилей в условиях нагревающего микроклимата

Кривоногова Е. В.
Особенности характеристик акустического когнитивного вызванного потенциала при успешном биоуправлении параметрами ритма сердца у подростков арктического региона России

Шимановская Я. В., Козловская С. Н., Старовойтова Л. И.
Психологические различия интеллектуальной и эмоциональной сфер девочек и мальчиков старшего дошкольного возраста

Ефимова Н. В. , Штыкова О. В., Меньшикова Л. И.
Сочетание наследственных и экзогенных факторов риска у подростков в зависимости от стажа артериальной гипертензии

Абылгазинова А. Ж., Мадиева М. Р., Рымбаева Т. Х., Гржибовский А. М.
Инцидентность врожденных аномалий в Республике Казахстан и Восточно-Казахстанской области в 2007–2012 годах: последствия деятельности Семипалатинского ядерного полигона

Старцев В. Ю., Колмаков А. Ю.
Эколого-диагностические аспекты мочеполового шистосомоза, как предракового заболевания (обзор литературы)

Холматова К. К., Харькова О. А., Гржибовский А. М.
Классификация научных исследований в здравоохранении

УДК 616-001-031.14

МОНИТОРИНГ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДЕТЕРМИНАНТНЫХ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ У ПОСТРАДАВШИХ С ШОКОГЕННОЙ ТРАВМОЙ

© 2016 г. **Р. П. Матвеев, С. А. Гудков, С. В. Брагина**

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

На основе сравнительного анализа оказания медицинской помощи 114 пострадавшим с шокогенной травмой, проходившим лечение в Архангельской областной клинической больнице (травмоцентр I уровня) в 2013 году, и 104 пострадавшим, лечившимся в лечебно-профилактических учреждениях г. Архангельска в 2002 году, обозначены детерминантные медико-социальные признаки в аспекте характеристики пола, возраста, социального положения, наличия алкогольного опьянения, механогенеза травм, сопутствующей патологии. Среди пострадавших большинство (79,8 %) составляют мужчины, в структуре причин повреждений преобладают транспортная (46,2 %) и криминальная (28,8 %) травмы, сопутствующая патология отмечена у 15,8 % пострадавших. Шокогенную травму получают чаще всего люди молодого и наиболее трудоспособного возраста, ведущие активный образ жизни. Так, если в 2002 году средний возраст получивших травму достигал (39,0 ± 1,4) года, то в 2013-м он составлял (36,6 ± 1,5) года (min = 18, max = 93): у мужчин (36,5 ± 1,6), у женщин (36,8 ± 3,7) года; произошло омоложение пострадавших на 2,5 года. Отдельной проблемой социального и медицинского характера является сильная взаимосвязь травматизма с состоянием алкогольной интоксикации. В алкогольном опьянении травму получили 35,1 % пострадавших, мужчин 42,8 %, женщин – 4,3 %; средняя концентрация алкоголя в крови (1,59 ± 0,12) ‰ соответствовала опьянению средней степени.

Ключевые слова: шокогенная травма, политравма, множественные и сочетанные повреждения

MONITORING OF REGIONAL DETERMINATE MEDICAL-SOCIAL SIGNS IN PATIENTS WITH SHOCK-PRODUCING TRAUMAS

R. P. Matveev, S. A. Gudkov, S. V. Bragina

Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

On the basis of a comparative analysis of medical aid delivery to 114 victims of shock-producing traumas treated at the Arkhangelsk Regional Clinical Hospital (a trauma center of the I-st level) in 2013 and to 104 victims treated in the Arkhangelsk hospitals in 2002, there have been specified determinate medical and social signs in characteristics of gender, age, social position, alcohol intoxication, injury mechanism, comorbidity. The men made up the majority (79.8 %) among the victims. In the structure of injury causes, traffic accidents (46.2 %) and criminal injuries (28.8 ± 5.8) % prevailed, associated pathologies were observed in 15.8 % of the victims. People at the young and most able-bodied age leading an active life suffered shock-producing traumas more often. Thus, the average age of victims in 2013 was (36.6 ± 1.5) years (min = 18, max = 93), including the men - (36.5 ± 1.6), the women - (36.8 ± 3.7) years in comparison with 2002 when the average age was (39.0 ± 1.4) years; rejuvenation of the victims has occurred (2.5 years less). High correlations of traumatism with alcoholic intoxication is a separate social and medical problem. In the state of alcohol intoxication, 35.1 % of the victims suffered traumas, including 42.8 % of the men and 4.3 % of the women, the average alcohol concentration in blood (1.59 ± 0.12) % corresponded to the average degree of intoxication.

Keywords: shock-producing trauma, polytrauma, multiple and associated injuries

Библиографическая ссылка:

Матвеев Р. П., Гудков С. А., Брагина С. В. Мониторинг региональных детерминантных медико-социальных признаков у пострадавших с шокогенной травмой // Экология человека. 2016. № 1. С. 3–8.

Matveev R. P., Gudkov S. A., Bragina S. V. Monitoring of Regional Determinate Medical-Social Signs in Patients with Shock-Producing Traumas. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2016, 1, pp. 3-8.

Травматический шок как проблема фундаментальной и клинической медицины в рамках медицины катастроф привлекает особое внимание. Это одна из актуальных проблем современной медицины, поскольку среди пострадавших с политравмой отмечается высокая летальность и высокая степень инвалидизации. Травматический шок встречается в 3 % случаев повреждений мирного времени, а при сочетанных и множественных травмах частота его составляет 8–15 %, заканчивается смертью у 25–85 % пострадавших [2, 3, 6, 7].

Тяжелую травму преимущественно получают лица молодого и трудоспособного возраста (35–38 лет), большинство (67–75 %) из которых мужчины [1, 14]. Интоксикация этанолом существенно утяжеляет течение травматической болезни и ухудшает её прогноз [11]. Алкогольная интоксикация, наркотическое опьянение, беременность и сопутствующие заболевания являются факторами риска смерти при шокогенной травме [15].

В целях совершенствования методов прогнозирования тяжелой травмы возникла необходимость учитывать динамику развития травматической болезни у пациентов на основе балльной оценки состояния пострадавших и степени тяжести травм с учетом физиологических и возрастных данных [4, 9, 12, 13].

Цель исследования – изучить детерминантные медико-социальные признаки шокогенной травмы в динамике за 11 лет.

Методы

В сравнительном аспекте за 11-летний период выполнен анализ оказания медицинской помощи 114 пострадавшим с шокогенной травмой, проходившим лечение в Архангельской областной клинической больнице (травмоцентр I уровня) в 2013 году, и 104 пострадавшим, лечившимся в лечебно-профилактических учреждениях г. Архангельска в 2002-м (табл. 1). Анализ проведен в аспекте характеристики пола, возраста, социального положения, наличия алкогольного опьянения, механогенеза травм. Дизайн исследования – обсервационное, когортное, продольное, ретроспективное. Количественные данные представлены в виде средней арифметической и ошибки средней арифметической, номинальные – в виде относительных частот и их 95 % доверительных интервалов (95 % ДИ). Оценка различий частоты травм, числа и среднего возраста пациентов выполнена с помощью двувыборочного t-критерия Стьюдента.

Для сравнения социальной структуры по полу, возрасту, профессии использован критерий хи-квадрат (χ^2). Для выявления взаимосвязи между переменными (возраст, число пациентов) был использован коэффициент корреляции рангов Спирмана. Уровень статистической значимости, при котором отклонялись нулевые гипотезы, составлял менее 0,05. Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения EpiInfo (TM) 3.5.1. и SPSS 15.0 для Windows.

Результаты

Среди 114 пострадавших с шокогенной травмой в 4 раза преобладали мужчины: 91 (79,8 %; 95 % ДИ: 72,4–87,2) мужчина и 23 (20,2 %; 95 % ДИ: 12,8–27,5) женщины. Такое же распределение по полу отмечено и в материалах за 2002 год: мужчин 77,9 %, женщин 22,1 %. Преобладание лиц мужского пола с некоторой вероятностью можно объяснить особенностями мужского характера: небрежностью, пренебрежением опасностью, злоупотреблением алкоголем и т. д. Удельный вес мужчин и женщин в возрастных группах отражен на рис. 1.

Рис. 1. Удельный вес мужчин и женщин в возрастных группах

Шокогенную травму получают чаще всего люди молодого и наиболее трудоспособного возраста, ведущие активный образ жизни. Так, если в 2002 году средний возраст получивших травму достигал (39,0 ± 1,4) года, то в 2013-м он составлял (36,6 ± 1,5) года (min = 18, max = 93): у мужчин (36,5 ± 1,6), у женщин (36,8 ± 3,7) года, произошло омоложение пострадавших на 2,5 года.

Причем как у мужчин, так и у женщин значительное число пострадавших приходится на возрастной период от 20 до 29 лет – соответственно 36,3 (95 % ДИ: 26,4–46,1) % и 47,8 (95 % ДИ: 27,4–68,2) %. Именно в этой возрастной группе отмечено значимое увеличение в 1,6 раза числа пострадавших за исследуемый период времени – с 24,0 % в 2002 году до 38,6 % в 2013-м (χ^2 = 5,33; df = 1; p = 0,02). И в то же время прослеживается значимое снижение в 1,9 раза числа пострадавших в возрастной группе 40–49 лет – с 23,1 % в 2002 году до 12,3 % в 2013-м (χ^2 = 4,40; df = 1; p = 0,035).

Обсуждение результатов

К объективным факторам, влияющим на частоту, структуру и тяжесть шокогенной травмы, необходимо отнести климатогеографические особенности

Таблица 1

Возрастно-половая структура пострадавших с шокогенной травмой, лечившихся в лечебно-профилактических учреждениях г. Архангельска, и её изменения за 11 лет (2002–2013)

Возраст, лет	2002 год				2013 год				p
	Пол больных		Всего		Пол больных		Всего		
	Муж.	Жен.	Абс.	%	Муж.	Жен.	Абс.	%	
18–19	5	3	8	7,7	8	1	9	7,9	–
20–29	21	4	25	24,0*	33	11	44	38,6*	0,020
30–39	16	6	22	21,2	17	3	20	17,5	–
40–49	20	4	24	23,1**	12	2	14	12,3**	0,035
50–59	12	1	13	12,5	11	5	16	14,1	–
60–69	7	3	10	9,6	8	–	8	7,0	–
70 и более более>	–	2	2	1,9	2	1	3	2,6	–
Итого	81 (77,9 %)	23 (22,1 %)	104	100,0	91 (79,8 %)	23 (20,2 %)	114	100,0	

Примечание. Различия статистически значимы при: * – p = 0,020; ** – p = 0,035.

территориальных регионов, структуру и развитость инфраструктуры промышленности, транспортных коммуникаций, негативные социально-экономические процессы в обществе, половозрастной состав и алкоголизацию населения [5, 10]. Так, в 2013 году распространенность травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин в Северо-Западном федеральном округе составило 93 на 1 000 взрослого населения, а в Южном федеральном округе 75,6 на 1 000 взрослого населения. Сохраняются значительные колебания в региональных показателях травматизма взрослого населения от 27,5 ‰ в Карачаево-Черкесской республике до 133,8 ‰ в Кемеровской области [8].

В проведенном исследовании установлено влияние возраста и пола на частоту повреждений. Выявлена средней силы отрицательная корреляционная связь между возрастом пострадавших и числом травм ($r = -0,5$; $m_r = \pm 0,11$; $t_r = 4,54$; $p < 0,001$), т. е. с увеличением возраста пострадавших статистически значимо снижается частота травм. Однако если у мужчин сохраняется отрицательная корреляционная связь средней силы ($r = -0,5$; $m_r = \pm 0,12$; $t_r = 4,2$; $p < 0,001$), то у женщин – отрицательная корреляционная связь слабой силы ($r = -0,23$; $m_r = \pm 0,2$). Несколько ниже показатели тесноты отрицательной корреляционной взаимосвязи между возрастом и частотой травм отмечены в 2002 году ($r = -0,34$; $m_r = \pm 0,12$; $t_r = 2,83$; $p < 0,01$).

Социальный состав пострадавших за исследуемый 11-летний период времени практически не изменился. Сохраняют в 2013 году доминирующее положение рабочие – 38,6 (95 % ДИ: 29,7–47,5) % и неработающие – 33,3 (95 % ДИ: 24,7–41,9) %, которые в совокупности составили 72,0 (95 % ДИ: 63,7–80,2) % (табл. 2).

В структуре двух социальных групп пострадавших с 2002 по 2013 год выявлены значимые изменения: в 1,5 раза увеличился удельный вес рабочих ($\chi^2 = 3,95$; $df = 1$; $p = 0,046$) и снизился удельный вес служащих ($\chi^2 = 6,11$; $df = 1$; $p = 0,013$). Несомненно, социально-экономические тенденции общества влияют и на социально-медицинскую характеристику пострадавших.

Как у мужчин, так и у женщин преобладают сочетанные и изолированные шокогенные травмы, на третьем месте – множественные (рис. 2).

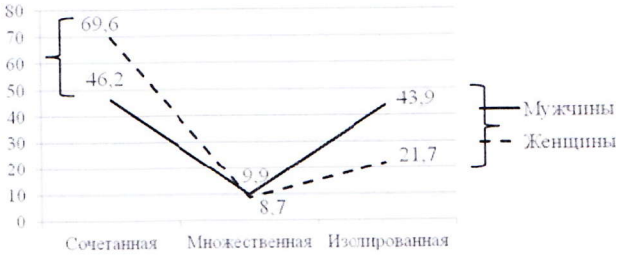

Рис. 2. Характер травмы в зависимости от пола пострадавших, %

Частота шокогенных сочетанных травм у мужчин значимо меньше, чем у женщин, в 1,5 раза ($\chi^2 = 4,03$; $df = 1$; $p = 0,044$), а частота изолированной травмы у мужчин значимо больше, чем у женщин, в 2,0 раза ($\chi^2 = 3,79$; $df = 1$; $p = 0,050$). Такое различие, несомненно, вытекает из особенностей механогенеза повреждений в зависимости от половой принадлежности пострадавших.

Изучена связь социальных факторов с обстоятельствами шокогенной травмы у пострадавших. У мужчин и женщин стабильно доминирует транспортная травма: соответственно 46,2 (95 % ДИ: 35,9–56,4) % и 69,6 (95 % ДИ: 50,8–88,4) %, и частота транспортных травм у мужчин значимо меньше, чем у женщин, в 1,5 раза ($\chi^2 = 4,03$; $df = 1$; $p = 0,044$). Такое же преобладание транспортных травм у женщин в 1,4 раза наблюдалось и в 2002 году.

Второе место в структуре механогенеза повреждений у мужчин занимает криминальна травма – 22,0 (95 % ДИ: 13,5–30,5) % со значимым положительным приростом «+»77,4 % относительно 2002 года ($\chi^2 = 3,99$; $df = 1$; $p = 0,045$); у женщин – падение на плоскости 13,0 (95 % ДИ: 1,0–26,8) %. Отмечается значимое снижение удельного веса кататравмы

Таблица 2

Сравнительная характеристика пострадавших с шокогенной травмой по социальному составу и полу в 2013 и 2002 годах

Социальный состав	2013 год				2002 год				p
	Пол больных		Всего		Пол больных		Всего		
	Муж.	Жен.	Абс.	%	Муж.	Жен.	Абс.	%	
Рабочие	32	12	44	38,6**	23	4	27	26,0**	0,046
Служащие	3	1	4	3,5*	6	7	13	12,5*	0,013
Учащиеся	6	1	7	6,1	3	2	5	4,8	–
Пенсионеры	6	3	9	7,9	9	5	14	13,5	–
Предприниматели	6	–	6	5,3	3	–	3	2,9	–
Неработающие	33	5	38	33,3	28	5	33	31,7	–
Не указано	5	1	6	5,3	9	–	9	8,6	–
Итого	91	23	114	100,0	81	23	104	100,0	

Примечание. Различия статистически значимы при: * – $p = 0,013$; ** – $p = 0,046$.

у мужчин с 25,9 % в 2002 году до 7,7 в 2013-м с отрицательным приростом «−»70,3 % (χ^2 = 10,45; df = 1; p = 0,0012).

Имеющаяся взаимосвязь между медико-социальной характеристикой пострадавших (пол, возраст, социальное положение) и механогенезом травм отражает во времени объективный, сбалансированный и взаимосвязанный процесс социально-экономического развития общества. В каждой возрастной группе пострадавших в структуре причин шокогенной травмы преобладают транспортные происшествия – от 33,3 до 75,0 %. И наиболее высокий удельный вес их отмечен у лиц возрастных групп от 40 до 49 лет – 64,3 (95 % ДИ: 39,2–89,3) % и от 20 до 29 лет – 61,4 (95 % ДИ: 45,0–75,7) %, наименьший – у лиц возрастной группы от 30 до 39 лет – 30,0 (95 % ДИ: 9,2–50,0) %. Значимых отличий по этим показателям относительно данных за 2002 год не выявлено. Затем следует криминальная травма, причем только у лиц возрастных групп от 18 до 39 лет – от 18,2 до 40,0 %. И средние её показатели (30,5 %) значимо в 2,6 раза превышают показатели 2002 года (11,8 %) (χ^2 = 7,11; df = 1; p = 0,007) с темпом прироста «+»61,3 %.

Анализ причин шокогенной травмы и их связь с социальным положением пострадавших показал, что в каждой социальной группе первое место занимает транспортная травма от 33 до 100 %, (58,0 ± 9,4) %, далее следует криминальная – от 11 до 43 %, (28,8 ± 5,8) %, кататравма – от 7 до 17 %, (9,9 ± 2,9) %, и другие меньшим числом. Наименьшая частота криминальной травмы у рабочих (11,4 %), и она значимо в 2,8 раза меньше, чем у неработающих (31,6 %) (χ^2 = 5,07; df = 1; p = 0,024), значимо в 3,8 раза меньше, чем у учащихся (42,9 %) (χ^2 = 4,53; df = 1; p = 0,033), предпринимателей (33,3 %), служащих (25,0 %).

Наименьшая частота транспортной травмы у предпринимателей (33,3 %) и далее с возрастанием: у неработающих (39,5 %), пенсионеров (44,4 %), рабочих (56,8 %), учащихся (57,1 %), служащих (75,0 %). В сравнении с 2002 годом прослежено в социальных группах пострадавших значимое уменьшение в 2,4 раза среднего удельного веса кататравм с 23,9 до 9,9 % в 2013 году (χ^2 = 12,79; df = 1; p < 0,001).

Изучена алкогольная составляющая шокогенной травмы. Среди 114 пострадавших 40 (35,1 %) находились в состоянии алкогольного опьянения, у мужчин этот показатель составил 42,8 %, у женщин – 4,3 %. В группе больных, находящихся в алкогольном опьянении, преобладали мужчины (97,5 %), из 40 человек 1 (2,5 %) женщина. По сравнению с 2002 годом удельный вес больных в алкогольном опьянении не изменился, соответственно 35,1 и 35,7 %. Причем средний возраст их (37,4 ± 2,4) года не отличается от возраста трезвых пострадавших – (36,2 ± 1,9) года.

Наибольшая частота пострадавших с алкогольным отягощением в возрасте 50–59 лет, 30–39 и 20–29; наименьшая – в возрасте 40–49 лет и 18–19 лет (табл. 3).

Таблица 3

Распределение пострадавших по возрастным группам в зависимости от наличия алкогольного опьянения, абс. (%)

Наличие алкогольного опьянения	Возраст, лет						Всего
	18–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60 и >	
Да	2 (5,0)	16 (40,0)	8 (20,0)	3 (7,5)	7 (17,5)	4 (10,0)	40 (100,0)
Нет	7 (9,5)	28 (37,8)	12 (16,2)	11 (14,8)	9 (12,2)	7 (9,5)	74 (100,0)
Итого	9 (7,9)	44 (38,6)	20 (17,5)	14 (12,3)	16 (14,1)	11 (9,6)	114 (100,0)
Удельный вес в возрастной группе, %							
Да	22,2	36,4	40,0	21,4	43,7	36,4	35,1
Нет	77,8	63,6	60,0	78,6	56,3	63,6	64,9
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прослежена слабой силы отрицательная корреляционная связь между возрастом и числом пациентов в алкогольном опьянении (r = −0,38; m_r = 0,16). С увеличением возраста уменьшается число пациентов в алкогольном опьянении, но при этом увеличивается в 1,6 раза удельный вес этих пациентов в возрастных группах с 22,2 % (18–19 лет) до 36,4 (60 лет и старше).

Средняя концентрация алкоголя в крови составила (1,59 ± 0,12) ‰, что соответствует опьянению средней степени. Выявлена слабой силы отрицательная корреляционная взаимозависимость (r = −0,21; m_r = 0,08) между возрастом и тяжестью алкогольного опьянения – с увеличением возраста уменьшается концентрация алкоголя в крови при алкогольной интоксикации.

Удельный вес пострадавших в алкогольном опьянении в зависимости от социального положения колеблется от 28,6 % (учащиеся) до 50,0 (служащие и предприниматели). В наиболее больших по численности социальных группах рабочие и неработающие – от 25,0 до 44,3 %.

Следует отметить отрицательные моменты – почти половина пострадавших в алкогольном опьянении среди пенсионеров, служащих, предпринимателей и неработающих. Наибольшая концентрация алкоголя в крови выявлена у неработающих (1,64 ± 0,17) ‰, что подтверждает социальную неустроенность данного контингента.

Влияния социальных характеристик пострадавших на тяжесть травм и повреждений не выявлено. Так, тяжесть травмы по ISS и шокогенный индекс у мужчин и женщин значимо не отличаются – соответственно (30,1 ± 1,8) и (26,1 ± 2,3) балла; (0,99 ± 0,04) и (1,14 ± 0,08) балла; нет значимых различий данных показателей и у лиц в возрасте до 40 лет и после 40 лет – соответственно (23,2 ± 1,2) и (24,8 ± 2,1) балла; (1,01 ± 0,04) и (1,04 ± 0,07) балла.

Обобщая материал, можно выделить региональные детерминантные медико-социальные признаки у пострадавших с шокогенной травмой: по численности в 4 раза преобладают мужчины; средний возраст пострадавших 36 лет, и в динамике за 11 лет от-

мечается его омоложение; с увеличением возраста уменьшается частота травм; в социальном составе более 2/3 приходится на рабочих и неработающих; среди причин повреждений у мужчин половину составляют транспортная и криминальная травмы, последняя с тенденцией к росту, у женщин – транспортная травма и падение на плоскости; транспортная травма доминирует в возрастной группе от 40 до 46 лет; наибольшая частота транспортной травмы у служащих (75 %) и учащихся (57,1 %), наибольшая частота криминальной травмы у учащихся (42,9 %) и неработающих (31,6 %); в алкогольном опьянении травму получают 1/3 пострадавших, причем среди женщин этот показатель наименьший – 4,3 %; средняя концентрация алкоголя в крови 1,59 ‰, что соответствует опьянению средней степени.

Медико-социальные факторы могут служить основой для адекватного планирования профилактических мероприятий по снижению уровня шокогенной травмы на муниципальном уровне и для разработок прогностических тестов по развитию шокогенной травмы.

Список литературы

1. *Агаджанян В. В., Кравцов С. А., Шаталин А. В., Левченко Т. В.* Госпитальная летальность при политравме и основные направления ее снижения // Политравма. 2015. № 1. С. 6–15.

2. *Багненко С. Ф., Лапшин В. Н., Шах Б. Н., Страхов И. В., Теплов В. М.* Диагностика расстройств микроциркуляции и профилактика реперфузионных нарушений у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой // Скорая медицинская помощь. 2008. Т. 9, № 3. С. 23–27.

3. *Багненко С. Ф.* Возможности коррекции гипоксических и реперфузионных повреждений у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой в остром периоде травматической болезни // Тезисы докладов Всероссийской конференции «Реаниматология – наука о критических состояниях», Москва, 15–17 ноября, 2006. С. 11–12.

4. *Гуманенко Е. К., Бояринцев В. В., Супрун Т. Ю.* Методология объективной оценки тяжести травм (Ч. 3. Объективная оценка тяжести состояния раненых и пострадавших) // Вестник хирургии. 1997. Т. 156, № 4. С. 22–24.

5. *Ельский А. В., Золотухин С. Е., Крюк Ю. Я, Баешко А. А.* Особенности биохимических показателей крови у пострадавших с травмой на фоне алкогольной интоксикации и пути ее коррекции // Скорая медицинская помощь. 2003. № 4. С. 24–27.

6. *Колесников А. Н., Серединская А. И., Симаков М. М., Бутко А. С., Стасюк В. Н., Высочин В. Н., Лозовский Р. С., Андреева Т. В., Мендзяк Р. М.* Проблемы оказания неотложной помощи пациентам с травматическим шоком и основные направления организации интенсивной терапии // Травма. 2011. Т. 12, № 1. С. 12–16.

7. *Матвеев Р. П.* Летальность при множественной и сочетанной травме: обстоятельства и механизм травм, причины и пути снижения летальных исходов // Экология человека. 2008. № 4. С. 46–50.

8. *Миронов С. П.* Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2013 году // Ежегодный сборник ЦИТО. 2014. С. 132.

9. *Селезнёв С. А., Шапот Ю. Б., Куршакова И. В.* Первичная и вторичная гипоксия в остром периоде травматической болезни // Материалы Всероссийской научной конференции «Фармакотерапия гипоксии и ее последствий при критических состояниях». СПб., 2004. С. 146–149.

10. *Соколов В. А.* Множественные и сочетанные травмы. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. 512 с.

11. *Цеймах Е. А., Бондаренко А. В., Толстихина Т. А., Кузнецов С. Ю.* Особенности диагностики и лечения повреждений внутренних органов при тяжелой сочетанной травме // Скорая медицинская помощь. 2003. № 2. С. 110–111.

12. *Цибин Ю. Н., Гальцева И. В., Рыбаков И. Р.* Прогнозирование тяжести травматического шока в клинике // Травматический шок : Сб. науч. тр. ЛНИИ СП им. И. И. Джанелидзе. Л., 1976. Вып. 3. С. 59–62.

13. *Шапот Ю. Б., Алекперов А. У., Алекперов У. К.* Современные способы оценки тяжести повреждений и состояния пострадавших // Медицинский вестник МВД. 2006. № 3 (22). С. 1–3.

14. *Gonsaga R., Brugugnolli I., Fraga G.* Comparison between two mobile pre-hospital care services for trauma patients // World Journal of Emergency Surgery. 2012, 7 (Suppl 1): S6 doi:10.1186/1749-7922-7-S1-S6.

15. *Lice H., Lice N., Taviloglu K., Guloglu R.* A different approache to trauma scoring // Ullis travma Acid Cerrahi Derg. 2006. Vol. 12, N 3. P. 195–200.

References

1. Agadzhanyan V. V., Kravcov S. A., Shatalin A. V., Levchenko T. V. Hospital mortality in polytrauma and the main directions of its reduction. *Politravma* [Polytrauma]. 2015, 1, pp. 6-15. [in Russian]

2. Bagnenko S. F., Lapshyn V. N., Shakh B. N., Strakhov I. V., Teplov V. M. Diagnosis of microcirculatory disorders and prevention of reperfusion disorders in affected combined shock trauma. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'* [Ambulance]. 2008, 9 (3), pp. 23-27. [in Russian]

3. Bagnenko S. F. *Vozmozhnosti korrektsii gipoksicheskikh i reperfuzionnykh povrezhdenii u postradavshikh s sochetannoi shokogennoi travmoi v ostrom periode travmaticheskoi bolezni* [Possibilities of correction of hypoxia and reperfusion injury in victims with concomitant shock trauma in the acute period of traumatic disease]. Tezisy dokladov Vserossiiskoi konferentsii «Reanimatologiya - nauka o kriticheskikh sostoyaniyakh», Moskva, 15-17 noyabrya, 2006 [Abstracts of the All-Russian Conference "Resuscitation – the science of critical conditions", Moscow, 15-17 November 2006]. Moscow, 2006, pp. 11-12.

4. Gumanenko E. K., Boyarintsev V. V., Suprun T. Yu. Methodology for objective assessment of the severity of injuries (Pt. 3 objective assessment of severity of the condition of the wounded and injured). *Vestnik khirurgii* [Surgery Bulletin]. 1997, 156 (4), pp. 22-24.[in Russian]

5. El'skii A. V., Zolotukhin S. E., Kryuk Yu. Ya., Baeshko A. A. Features of biochemical parameters of blood in patients with trauma on the background of alcoholic intoxication and the ways of its correction. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'* [Ambulance]. 2003, 4, pp. 24-27. [in Russian]

6. Kolesnikov A. N., Seredinskaya A. I., Simakov M. M., Butko A. S., Stasyuk V. N., Vysochin V. N., Lozovskii R. S., Andreeva T. V., Mendzyak R. M.. Problems of emergency care for patients with traumatic shock and the main directions of the organization of intensive care. *Travma* [Trauma]. 2011, 12 (1), pp. 12-16. [in Russian]

7. Matveev R. P. Mortality in multiple and associated trauma: the mechanism of injury and the circumstances,

causes and ways to reduce deaths. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2008, 4, pp. 46-50. [in Russian]

8. Mironov S. P. *Travmatizm, ortopedicheskaya zabolevaemost', sostoyanie travmatologo-ortopedicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossii 2013 godu* [Injuries, orthopedic disease, the state of trauma and orthopedic care in Russia in 2013]. CITO, 2014, 132 p.

9. Seleznev S. A., Shapot Yu. B., Kurshakova I. V. Pervichnaya i vtorichnaya gipoksiya v ostrom periode travmaticheskoi bolezni [Primary and secondary hypoxia in the acute period of traumatic disease]. *Materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii «Farmakoterapiya gipoksii i ee posledstvii pri kriticheskikh sostoyaniyakh», Sankt-Peterburg, 2004* [Proceedings of the Scientific Conference "Pharmacotherapy of hypoxia and its consequences in critical conditions", Saint Petersburg, 2004]. Saint Petersburg, 2004, pp. 146-149.

10. Sokolov V. A. *Mnozhestvennye i sochetannye travmy* [Multiple and associated trauma]. Moscow, 2006, 512 p.

11. Tseimakh E. A., Bondarenko A. V., Tolstikhina T. A., Kuznetsov S. Yu.. Diagnosis and treatment of internal injuries in severe combined trauma. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'* [Ambulance]. 2003, 2, pp. 110-111. [in Russian]

12. Tsibin Yu. N., Gal'tseva I. V., Rybakov I. P. Prognozirovanie tyazhesti travmaticheskogo shoka v klinike [Predicting the severity of traumatic shock in clinic]. Travmaticheskii shok. *Sb. nauch. tr. LNII SP im. I. I. Dzhanelidze* [Traumatic Shock. Proceedings of the joint venture LSI named Janelidze]. Leningrad, 1976, 3, pp. 59-62.

13. Shapot Yu. B., Alekperov A. U., Alekperov U. K. Current methods for assessing the severity of injuries and the condition of the victims. *Meditsinskii vestnik MVD* [Medical Herald the Ministry of Interior]. 2006, 3 (22), pp. 1-3. [in Russian]

14. Gonsaga R., Brugugnolli I., Fraga G. Comparison between two mobile pre-hospital care services for trauma patients. *World Journal of Emergency Surgery*. 2012, 7 (Suppl. 1): S6 doi:10.1186/1749-7922-7-S1-S6

15. Lice H., Lice N., Taviloglu K., Guloglu R. A different approache to trauma scoring. *Ullis travma Acid Cerrahi Derg*. 2006, 12 (3). pp. 195-200.

Контактная информация:

Матвеев Рудольф Павлович – доктор медицинских наук, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и военной хирургии ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51

E-mail: Natali.RM@mail.ru