

МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ Северный государственный медицинский университет (Россия, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51);

² Архангельская областная клиническая больница (Россия, г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 292);

³ Ярославский государственный медицинский университет (Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5)

По территории Архангельской области пролегает двухполосная федеральная автомобильная дорога (ФАД) М-8 «Холмогоры» с присущими ей особенностями, характерными для северных трасс, обуславливающими возникновение дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с медицинскими последствиями и осложняющими своевременность и качество оказания медицинской помощи пострадавшим в них. Цель исследования – изучить медицинские последствия ДТП на рассматриваемых территориях арктической зоны России и дать им медико-социальную и медико-тактическую оценку. Объектом исследования стали 327 историй болезни, оформленных на пострадавших в ДТП, поступивших в 2012–2014 годы по срочным показаниям в многопрофильные больницы г. Северодвинска (Архангельская область). Отмечено преобладание ДТП с медицинскими последствиями в летний период, превалярованием в выходные дни и вечернее время (18.00–23.59 ч). Более 50 % от общего числа пострадавших составили лица молодого и трудоспособного возраста до 40 лет. Среди пострадавших в ДТП на ФАД М-8 преобладали водители и пассажиры автотранспортных средств, а на дорогах г. Северодвинска – пешеходы. Изолированные травмы были у 57,8 % пострадавших, множественные – у 8,5 %, сочетанные – у 33,7 %. Тяжесть травм по шкале ISS (M [q1; q4]) составила 4,0 [4,0; 4,0]; 9,2 [4,0; 13,8] и 13,4 [6,0; 17,3] балла соответственно. Выявлено, что на догоспитальном этапе персонал бригад скорой медицинской помощи практически не использовал у пострадавших инфузионную терапию. 235 (71,9 %) госпитализированных пострадавших лечили консервативно, а 92 (28,1 %) – требовали оперативных вмешательств. Приоритетными методами последних являлись металлоостеосинтез пластинами с угловой стабильностью и блокируемый интрамедуллярный остеосинтез. Проведенный анализ выявил необходимость повышения эффективности управления качеством оказания скорой медицинской помощи и лечения пострадавших в ДТП.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, дорожно-транспортное происшествие, пострадавший, травма, скорая помощь, Крайний Север, арктическая зона, Архангельская область.

Введение

Здоровье и безопасность населения – основа социально-экономического развития любого государства. В их обеспечении важная роль отводится снижению травматизма и смертности от внешних причин, среди которых преобладающими являются дорожно-транспортные происшествия (ДТП) [7]. Россия занимает одно из ведущих мест среди стран Европы и Северной Америки по количеству ДТП со смертельным исходом [2].

Повреждения, получаемые в ДТП, относятся к наиболее тяжелым видам травматизма, а доля пострадавших с политравмой составляет 8–10 % от всех больных травматологического профиля, лечащихся в стационарах;

летальность же среди них достигает 60 % [1, 3, 5, 8].

Основными причинами летальных исходов в ДТП в большинстве случаев являются черепно-мозговая травма, тяжелые сочетанные и множественные повреждения [4, 6].

По территории Архангельской области пролегает двухполосная федеральная автомобильная дорога (ФАД) М-8 «Холмогоры» с присущими ей особенностями, характерными для северных трасс (наличие наледи в весенне-осенний период и низкая освещенность в осенне-зимний период), недостаточной укомплектованностью врачами-специалистами и слабой оснащенностью диагностическим и лечебным оборудованием

✉ Барачевский Юрий Евлампиевич – д-р мед. наук проф., зав. каф. мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, Сев. гос. мед. ун-т (Россия, 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51), e-mail: barje1@yandex.ru;

Петчин Игорь Васильевич – главный врач, Архангел. обл. клинич. больница (Россия, 163012, г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 292), e-mail: info@aokb.ru;

Баранов Александр Васильевич – канд. мед. наук, науч. сотр., Сев. гос. мед. ун-т (Россия, 163000, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51), e-mail: Baranov.shyrik@mail.ru;

Ключевский Вячеслав Васильевич – д-р мед. наук проф., засл. деят. науки России, зав. каф. травматологии, ортопедии и воен. хирургии Ярослав. гос. мед. ун-т (Россия, 150000, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5), e-mail: Kumzerov@yandex.ru.

ряда больниц. Это, с одной стороны, обуславливает возникновение многочисленных ДТП с медицинскими последствиями, а с другой – осложняет своевременность и качество оказания медицинской помощи пострадавшим в них.

Завершающий 12-километровый участок ФАД М-8 (входящий в Приморский район) примыкает к г. Северодвинску – крупному по технологической мощности, транспортному развитию и численности населения центру Архангельской области, автодорожная сеть которой по медицинскому обеспечению пострадавших находится в зоне ответственности городской станции скорой медицинской помощи и медицинских организаций г. Северодвинска.

Цель исследования – изучить медицинские последствия дорожно-транспортных происшествий на рассматриваемой территории арктической зоны России, дать им медико-социальную оценку и определить пути совершенствования организации оказания медицинской помощи пострадавшим.

Материал и методы

Проанализировали 327 историй болезни, оформленных на пострадавших в ДТП в возрасте 18 лет и старше, поступивших в 2012–2014 гг. по срочным показаниям в многопрофильные больницы г. Северодвинска.

Для оценки тяжести травмы у пострадавших в ДТП использовали шкалу ISS – Injury Severity Score (S. Baker и соавт.), учитывающую анатомо-топографические повреждения и предусматривающую разделение человеческого тела на 6 сегментов. Оценка повреждения каждого сегмента производили по 5-балльной шкале. Баллы 3 максимально поврежденных сегментов возводили в квадрат и суммировали. Конечный показатель и являлся оценкой. Его величина в 41 балл – критическая и предполагает исполнение только неотложных вмешательств.

Статистический анализ проводили с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS22. Количественные признаки представлены как медиана (1-й и 4-й квартиль) и среднее арифметическое (стандартное отклонение).

Нормальность распределения определяли по критерию Холмогорова–Смирнова с поправкой Лиллиефорса. В условиях неподчинения данных закону нормального распределения сравнение двух групп по количественным признакам проводили с использованием кри-

терия U-теста Манна–Уитни для независимых групп. Анализ качественных признаков осуществляли с использованием метода построения таблиц сопряженности, критерия χ^2 Пирсона и точного двустороннего критерия Фишера. В качестве критерия статистической значимости выбрали вероятность случайной ошибки менее 5% ($p < 0,05$). В статье представлены медиана, верхний и нижний квартили ($M [q1; q4]$).

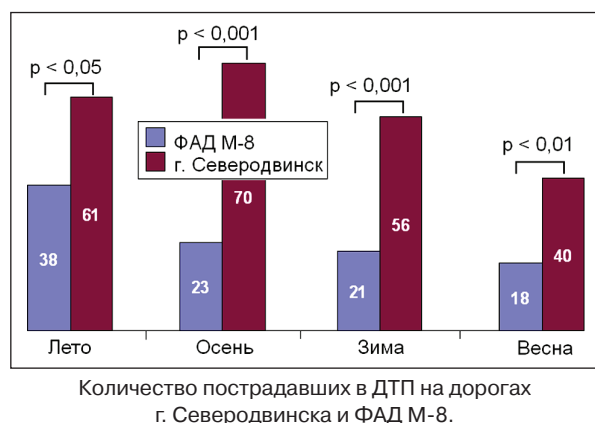
Результаты и их анализ

В 2012–2014 г. в г. Северодвинске и на прилегающих к нему автодорогах в ДТП получили повреждения и были госпитализированы 327 пострадавших в возрасте 18–89 лет. При этом на внутригородских дорогах пострадали 227 (69,4%) человек, а на 12-километровом участке ФАД М-8, прилегающем к г. Северодвинску и находящимся по медицинскому обеспечению в зоне ответственности городской станции скорой медицинской помощи, – 100 (30,6%) человек. Обобщенная характеристика пострадавших представлена в табл. 1.

Таблица 1

Пострадавшие в ДТП на дорогах г. Северодвинска и на ФАД М-8, n (%)

Показатель	Количество
Общее число пострадавших	327 (100,0)
мужчины	202 (61,8)
женщины	125 (38,2)
Возраст пострадавших, лет	
18–29	(32,7)
30–39	(24,4)
40–59	(28,7)
60 лет и старше	(14,2)
Сезон года	
летний	99 (30,3)
осенний	93 (28,5)
зимний	77 (23,5)
весенний	58 (17,7)
День недели	
понедельник	51 (15,6)
вторник	44 (13,5)
среда	50 (15,3)
четверг	37 (11,3)
пятница	41 (12,5)
суббота	49 (15,0)
воскресенье	55 (16,8)
Время суток, ч	
от 0.00 до 5.59	43 (13,1)
от 6.00 до 11.59	92 (28,1)
от 12.00 до 17.59	89 (27,3)
от 18.00 до 23.59	103 (31,5)
Статус пострадавшего	
пешеход	108 (33,0)
пассажир	88 (26,9)
водитель автомобиля	69 (21,1)
водитель мотоцикла	62 (19,0)



Средний возраст травмированных был 36 [27; 51] лет. Выявлено доминирование лиц в возрасте до 40 лет – 57,1% ($p < 0,001$).

Исходя из суточной периодичности, минимальное число пострадавших зарегистрировано в ночные часы, а наибольшее их количество – в вечернее время (18.00–23.59 ч) – 103 случая (31,5%). По сравнению с ночным временем суток ДТП в вечернее время происходили достоверно чаще ($p = 0,05$).

Пострадавшие в ДТП в убывающей последовательности представлены пешеходами, пассажирами автотранспортных средств, водителями автомобилей и мотоциклов (см. табл. 1). Среди пострадавших на ФАД М-8 преобладали пассажиры (46,7%) и водители (34,8%), а на внутригородских дорогах значительно доминировали пешеходы (42,7%).

Отмечено преобладание пострадавших в ДТП на внутригородских дорогах над таковыми, зарегистрированными на участке ФАД М-8, во все рассматриваемые временные периоды (рисунок).

Характер травм у пострадавших и их тяжесть по шкале ISS представлены в табл. 2. Наибольшую по численности группу – 189 человек (57,8%) – составили пострадавшие с изолированной травмой ($p < 0,001$); при этом 1-е ранговое место было у пациентов с травмами головы – 81 (42,9%) человек, 2-е – с ушибами и ранами различной локализации – 41 (27,6%), 3-е – с травмами нижней конечности (преимущественно голени и стопы) – 19 (10%). Прочие изолированные травмы (грудь,

живота, таза, верхней конечности) суммарно составили 19,5%.

Изолированные травмы у пострадавших в ДТП доминировали в группе пешеходов, сбитых автомобилем (33,3%), и среди пассажиров автотранспортных средств (28,6%), множественные повреждения – у водителей (39,2%), а сочетанные – у мотоциклистов (31,8%).

Множественные повреждения выявлены у 28 человек (см. табл. 2). При этом на долю травм головы пришлось 15 (53,6%) повреждений, а повреждения верхних конечностей зарегистрированы в 8 (28,5%) случаях.

Сочетанных травм было 110 (33,7%). Наиболее часто они регистрировались у мужчин ($p < 0,01$), в том числе и среди лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения (23,3%).

Среднее значение тяжести травмы у пострадавших составило 7,6 (4,0; 9,0) балла по шкале ISS, гендерных различий не отмечено. Тяжесть состояния у пострадавших с изолированными травмами была меньше, чем с множественными ($p < 0,05$). Более тяжелые травмы были у пострадавших с сочетанными травмами, чем с множественными повреждениями и изолированными травмами ($p < 0,001$) (см. табл. 2). Оценка шкалы ISS до 10 баллов была у 58 (52,7%) пострадавших с сочетанной травмой, 11–20 баллов – у 34 (30,9%), с 21 баллом и больше – у 18 (16,4%).

На городских дорогах наиболее тяжелые травмы были характерны для мотоциклистов, что, вероятно, обусловлено наименьшей защищенностью и наибольшей опасностью этого транспортного средства. На ФАД М-8 более тяжелые повреждения получали пешеходы, в то время как у пассажиров автотранспортных средств и водителей, и мотоциклистов они были менее тяжелыми.

Анализ оказания первичной медико-санитарной помощи пострадавшим в ДТП персоналом бригад скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе выявил объем проведенных мероприятий в зависимости от вида травмы (табл. 3). К сожалению, следует признать, что если обезболивание и иммобилиза-

Таблица 2

Характер травмы и тяжесть травмы по шкале ISS

Показатель	Характер травмы			p <
	изолированная (1)	множественная (2)	сочетанная (3)	
Всего травм, n (%)	189 (57,8)	28 (8,5)	110 (33,7)	1/20,001; 1/30,001; 2/30,01
Тяжесть травмы по шкале ISS, M [q1; q4], балл	4,0 [4,0; 4,0]	9,2 [4,0; 13,8]	13,4 [6,0; 17,3]	1/30,001; 1/20,05; 2/30,001

Таблица 3

Анализ первичной медико-санитарной помощи, оказанной пострадавшим в ДТП на догоспитальном этапе, n (%)

Первичная медико-санитарная помощь	Характер травмы			p <
	изолированная (1)	множественная (2)	сочетанная (3)	
Иммобилизация	108 (57,1)	22 (78,6)	103 (93,6)	1/30,001; 2/30,05
Внутривенная инфузия	4 (2,1)	4 (14,3)	41 (37,3)	
Обезболивание	114 (60,3)	23 (82,1)	103 (93,6)	1/20,05; 1/30,001

ция пострадавшим при всех видах травм проводились в достаточном количестве, то малое число инфузионной терапии, в том числе и при сочетанных травмах, характеризующихся, как правило, тяжелым течением (см. табл. 2), свидетельствует, на наш взгляд, либо о недостаточной квалификации и оснащенности бригад скорой медицинской помощи, либо о недооценке ими тяжести и прогноза повреждений, выявляемых у пострадавших. Руководству городской станции скорой медицинской помощи следует обратить внимание на возникшую проблему и принять меры по ее реализации.

С места ДТП пострадавших доставляли в две многопрофильные клиники г. Северодвинска с наличием травматологических отделений, где 92 (28,1%) из них были выполнены urgentные или плановые оперативные вмешательства (табл. 4), а 235 (71,9%) – лечили консервативно (p < 0,001) (табл. 5).

Среди оперативных вмешательств наиболее часто проводили металлоостеосин-

тез пластинами с угловой стабильностью (p < 0,001). Эта эффективная методика при внутрисуставных переломах костей использована у 10 пострадавших с изолированной, у 4 – с множественной и у 14 – с сочетанной травмой. Интрамедуллярный остеосинтез с блокированием применяли у 9 пострадавших с диафизарными переломами, в том числе у 5 – с изолированной и у 4 – с сочетанной травмой. Другие методы оперативных вмешательств выполняли у 13 травмированных (см. табл. 4).

Наложение гипсовых и полиуретановых повязок различных модификаций применяли у 105 пострадавших, в том числе у 45 – с изолированной, у 11 – с множественной и у 49 – с сочетанной травмой (см. табл. 5). У 130 пострадавших в основу лечения были положены постельный режим, назначение физиотерапевтических процедур и фармакотерапевтических средств (см. табл. 5), в их числе 69 (53,1%) человек с изолированными, 12

Таблица 4

Анализ оперативного лечения пострадавших в ДТП на госпитальном этапе, n (%)

Вид оперативного лечения, средний койко-день	Количество
Общее количество пострадавших, лечившихся оперативно	92 (100,0)
Выполнены urgentные оперативные вмешательства	42 (45,7)
Выполнены отсроченные оперативные вмешательства, в том числе:	50 (54,3)
металлоостеосинтез пластинами с угловой стабильностью	28 (56,0)
интрамедуллярный остеосинтез с блокированием	9 (18,0)
другие методы (аппараты внешней фиксации, кожно-мышечная пластика, фиксация отломков спицами Киршнера и др.)	13 (26,0)
Средний койко-день у пострадавших, лечившихся оперативно, в том числе, Me [q1; q4]:	25,2 [12,0; 30,0]
с изолированными травмами	18,3 [9,75; 25,5]
с множественными травмами	12,6 [8,0; 19,0]
с сочетанными травмами	34,9 [16,3; 49,3]

Таблица 5

Анализ консервативного лечения пострадавших в ДТП на госпитальном этапе

Вид консервативного лечения, средний койко-день	Количество
Общее количество пострадавших, лечившихся консервативно, в том числе путем, n (%):	235 (100,0)
наложения гипсовых и полиуретановых повязок	105 (44,7)
назначения постельного режима, медикаментозных и физиотерапевтических процедур	130 (55,3)
Средний койко-день у пострадавших, лечившихся консервативно, в том числе, Me [q1; q4]:	11,5 [5,0; 15,0]
с изолированными травмами	10,5 [4,0; 12,0]
с множественными травмами	14,75 [7,0; 19,0]
с сочетанными травмами	15,4 [7,0; 21,0]

(9,2%) – с множественными и 49 (37,7%) – с сочетанными травмами. У половины из них была диагностирована черепно-мозговая травма различной степени тяжести.

Зарегистрированы 4 (1,2%) случая госпитальной летальности у пострадавших в ДТП; при этом 3 (75%) из них были пешеходами, 1 (25%) – пассажиром автомобиля. У 2 погибших была диагностирована сочетанная травма, у 1 – множественная травма головы. Среднее значение тяжести повреждения составило 25,5 [20; 32] балла по шкале тяжести ISS. Причиной смерти во всех случаях были отек и дислокация головного мозга. При вскрытии расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов не выявлено. Возможно, что незначительная доля госпитальной летальности была обусловлена отработанным порядком взаимодействия медицинских организаций стационарного профиля и организацией экстренной эвакуации тяжелых пострадавших в травмоцентр I уровня, функционирующий в Архангельской областной клинической больнице.

Заключение

Проведенный анализ медико-тактической характеристики ДТП на территории одного из крупных промышленных центров арктической зоны России – г. Северодвинска Архангельской области позволил констатировать, что:

- более половины пострадавших в ДТП составляли лица до 40 лет, имеющие высокий экономический потенциал;
- специфичны изолированные, множественные и сочетанные травмы, в которых преобладали повреждения головы и нижних конечностей;
- на догоспитальном этапе пострадавшим крайне редко применяли инфузионную терапию, что усугубляло тяжесть их состояния и развитие шока.

Эти обстоятельства диктуют необходимость определения и реализации приоритетных направлений и принципов организации своевременной и качественной скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Литература

1. Агаджанян В.В. Организационные проблемы оказания помощи пострадавшим с политравмами // Политравма. 2012. № 1. С. 5–9.
2. Алексанин С.С., Гудзь Ю.В. Концепция (принципы, модель, направления) организации оказания экстренной травматологической помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2016. № 4. С. 21–32.
3. Баранов А.В., Вилова Т.В., Барачевский Ю.Е., Баушев В.О. Анализ оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в арктической зоне Российской Федерации // Скорая мед. помощь. 2016. № 3. С. 11–14.
4. Волошина Л.В. Смертность от дорожно-транспортных происшествий и возможные направления её снижения (обзор литературы) // Пробл. соц. гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2011. № 5. С. 6–9.
5. Зарков С.И. Медико-социальная и экспертная оценка исходов дорожно-транспортных травм на госпитальном этапе оказания медицинской помощи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2011. 19 с.
6. Исаева И.А. Повышение результативности лечения пострадавших с сочетанными механическими травмами в дорожно-транспортных происшествиях (на прим. Респ. Татарстан): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2013. 20 с.
7. Кузьмин А.Г. Дорожно-транспортный травматизм как национальная проблема // Экология человека. 2011. № 3. С. 44–49.
8. Матвеев Р.П., Барачевский Ю.Е., Баранов А.В. Повреждения таза: медико-тактическая характеристика травм таза в областном центре России: монография. Архангельск, 2014. 124 с.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.
Поступила 15.04.2017

Для цитирования. Барачевский Ю.Е., Петчин И.В., Баранов А.В., Ключевский В.В. Медико-социальная характеристика дорожно-транспортных происшествий арктической зоны Архангельской области // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2017. № 3. С. 32–37. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-32-37.

Medico-social characteristics of road traffic accidents in the arctic zone of Arkhangelsk region

Barachevsky Yu.E.¹, Petchin I.V.², Baranov A.V.^{1,2}, Klyuchevsky V.V.³

¹ Northern State Medical University (Troitskiy prospect, 51, Arkhangelsk, 163000, Russia);

² Arkhangelsk regional clinical hospital (Lomonosova Str., 292, Arkhangelsk, 163045, Russia);

³ Yaroslavl State Medical University (Revolutionnaya Str., 5, Yaroslavl, 150000, Russia)

Yury Evlampiyevich Barachevsky – Dr. Med. Sci. Associate Prof., head of the department of mobilization training of health care and disaster medicine of Northern State Medical University (Troitskiy prospect, 51, Arkhangelsk, 163000, Russia), e-mail: Barje@atknet.ru;

Igor' Vasilyevich Petchin – head doctor of Arkhangelsk regional clinical hospital (Lomonosova Str., 292, Arkhangelsk, 163045, Russia), e-mail: info@aokb.ru;

Alexander Vasilyevich Baranov – PhD Med. Sci., traumatologist-orthopedist, head of Disaster medicine department of Territorial center of disaster medicine of Arkhangelsk regional clinical hospital (Lomonosova Str., 292, Arkhangelsk, 163045, Russia); the research associate of Central scientific laboratory of Northern State Medical University (Troitskiy prospect, 51, Arkhangelsk, 163000, Russia), e-mail: Baranov.shyrik@mail.ru;

Vyacheslav Vasilyevich Klyuchevsky – Dr. Med. Sci. Prof., head of the traumatology, orthopedics and military surgery department of Yaroslavl State Medical University (Revolutionnaya Str. 5, Yaroslavl, 150000, Russia), e-mail: Kumzerov@yandex.ru.

Abstract

Relevance. In the Arkhangelsk region, there is M-8 “Kholmogory” federal highway with typical for northern roads features, which contribute to numerous road traffic accidents (RTA) with medical consequences and, on the other hand, interfere with timely medical care to victims.

Intention. To investigate RTA medical consequences in the Arctic zone of Russia under study and assess their medical-social and medical-tactical aspects.

Methods. 327 case histories of RTA victims urgently admitted to multi-specialty hospitals in Severodvinsk in 2012–2014.

Results and Discussion. RTA with medical consequences prevailed during the summer period, specifically at weekends and in the evening (6.00–11.00 pm). People of working age under 40 years accounted for more than 50 % of all victims. Drivers and passengers of motor vehicles prevailed among RTA at M-8 federal highway and pedestrians – on the city roads of Severodvinsk. Among injured, 57.8 % had single traumas, 8.5 %, multiple, and 33.7 %, combined traumas. Trauma severity by the ISS scale (M [q1; q4]) was 4.0 [4.0; 4.0]; 9.2 [4.0; 13.8] and 13.4 [6.0; 17.3], respectively. Emergency teams virtually used no infusions at the prehospital stage. Among injured, 235 (71.9 %) received medical treatment, and more than 92 (28.1 %) required urgent surgical interventions, predominantly osteosynthesis with angular stability plates and blocked intramedullary osteosynthesis.

Conclusion. According to our data, management of emergency care and treatment of RTA victims should be improved.

Keywords: emergency situation, road traffic accident, victim, trauma, medical ambulance, prehospital care, High North, Arctic zone, Arkhangelsk region.

References

1. Agadzhanian V.V. Organizatsionnye problemy okazaniya pomoshchi postradavshim s politravmami [Organizational problems of delivery of care for patients with polytrauma]. *Politravma* [Polytrauma]. 2012. N 1. Pp. 5–9. (In Russ.)
2. Aleksanin S.S., Gud' Yu.V. Kontseptsiya (printsipy, model', napravleniya) organizatsii okazaniya ekstretnoi travmatologicheskoi pomoshchi postradavshim v chrezvychaynykh situatsiyakh [The concept (principles, model, directions) of organizing urgent trauma care for injured in emergency situations]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2016. N 4. Pp. 21–32. (In Russ.)
3. Baranov A.V., Vilova T.V., Barachevskii Yu.E., Baushev V.O. Analiz okazaniya meditsinskoi pomoshchi na dogospital'nom etape postradavshim v dorozhno-transportnykh proisshествiyakh v Arkticheskoi zone Rossiiskoi Federatsii [Analysis of providing medical assistance to victims of road traffic accidents at prehospital stage in the Arctic zone of Russian Federation]. *Skoraya meditsinskaya pomoshch* [Emergency]. 2016. N 4. Pp. 11–14. (In Russ.)
4. Voloshina L.V. Smertnost' ot dorozhno-transportnykh proisshествii i vozmozhnye napravleniya ee snizheniya (obzor literatury) [Mortality rate from road accidents and the possible directions of its decrease (review)]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdoravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene, health and medical history]. 2011. N 5. Pp. 6–9. (In Russ.)
5. Zarkov S.I. Mediko-sotsial'naya i ekspertnaya otsenka iskhodov dorozhno-transportnykh travm na gosital'nom etape okazaniya meditsinskoi pomoshchi [Sociomedical and expert assessment of road traffic injuries outcomes at the hospital care stage]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Moskva. 2011. 19 p. (In Russ.)
6. Isaeva I.A. Povyshenie rezul'tativnosti lecheniya postradavshikh s sochetannymi mekhanicheskimi travmami v dorozhno-transportnykh proisshествiyakh (na primere Respubliki Tatarstan) [Improving the treatment efficiency of patients with concomitant mechanical injuries in road traffic accidents (using the example of the Tatarstan Republic)]: Abstract dissertation PhD Med. Sci. Kazan'. 2013. 20 p. (In Russ.)
7. Kuz'min A.G. Dorozhno-transportnyi travmatizm kak natsional'naya problema [Road traffic traumatism as a national problem]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2011. N 3. Pp. 44–49. (In Russ.)
8. Matveev R.P., Barachevskii Yu.E., Baranov A.V. Povrezhdeniya taza: mediko-takticheskaya kharakteristika travm taza v oblastnom tsentre Rossii [Pelvic injuries: medical and tactical description of pelvic injuries in the regional center of Russia]. *Arkhangelsk*. 2014. 128 p. (In Russ.)

Received 15.04.2017

For citing: Barachevsky Yu.E., Petchin I.V., Baranov A.V., Klyuchevsky V.V. Mediko-sotsial'naya kharakteristika dorozhno-transportnykh proisshествii arkticheskoi zony Arkhangel'skoi oblasti. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2017. N 3. Pp. 32–37. (In Russ.)

Barachevsky Yu.E., Petchin I.V., Baranov A.V., Klyuchevsky V.V. Medico-social characteristics of road traffic accidents in the arctic zone of Arkhangelsk region. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2017. N 3. Pp. 32–37. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-32-37.