

АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ С МЕДИЦИНСКИМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОДОРОГЕ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

ANALYSIS OF ROAD TRAFFIC ACCIDENTS WITH MEDICAL CONSEQUENCES ON THE FEDERAL HIGHWAY M-8 "KHOLMOGORY" IN THE ARKHANGELSK REGION

Баранов А.В. Baranov A.V.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»,
г. Архангельск, Россия, Arkhangelsk, Russia

ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет»,
г. Череповец, Россия Cherepovets, Russia

Цель – провести анализ дорожно-транспортных происшествий с медицинскими последствиями на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области.

Материалы и методы. Материалом исследования явилась выборка 906 медицинских карт пациентов, получивших медицинскую помощь в стационарных условиях (ф. 003/у), поступивших по срочным показаниям после ДТП на лечение в стационары Архангельской области в период с 01.01.2012 г. по 31.12.2018 г. Учетные формы отбирались по критериям ретроспективного сплошного документального наблюдения. Различия между группами наблюдений считали статистически значимыми при $p < 0,05$ с применением поправки на множественные сравнения (поправка Бонферрони).

Результаты. В изучаемой семилетней динамике структуры ДТП обнаружено увеличение удельного веса пешеходов до 43,3 % ($p < 0,001$) и снижение – пассажиров автотранспортных средств до 19,4 % ($p = 0,002$) к 2018 году. Наименее тяжелые повреждения по шкале тяжести ISS получили пассажиры автомобилей – 9 баллов [4,5; 17], а наиболее тяжелые – мотоциклисты – 11 баллов [5,75; 19,25]. Среди пострадавших водителей автомобилей и мототранспорта преобладали лица мужского пола ($p = 0,001$). Пешеходы были значимо старше ($p < 0,001$), а мотоциклисты – моложе ($p < 0,001$) остальных травмированных.

Выводы. Выявлено снижение количества ДТП с медицинскими последствиями, числа пострадавших и погибших за 7-летний период ($p = 0,001$); тяжесть состояния пострадавших с сочетанной травмой выше, чем у травмированных с множественными или изолированными повреждениями, и составляет 14 баллов [8; 24] по шкале тяжести ISS, с превалированием ($p < 0,001$) мужчин во всех категориях. Наиболее тяжелые повреждения ($p < 0,001$) в ДТП отмечены на отрезке ФАД М-8 «Холмогоры» в Северодвинском медицинском округе, со средней оценкой в 12 баллов [6; 21], а в части ФАД, проходящей в Архангельском медицинском округе, среднее значение тяжести травмы по шкале тяжести ISS было наименьшим – 9 баллов [4; 14].

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия; пострадавшие; федеральная автодорога М-8 «Холмогоры»; тяжесть травмы по шкале ISS; обстоятельства получения травмы; структура полученных повреждений.

Objective – to analyze road traffic accidents with medical consequences on the federal highway M-8 «Kholmogory» in the Arkhangelsk Region.

Materials and methods. We selected 906 case histories of patients (f.003/u) who were injured in accidents on the federal highway M-8 «Kholmogory», admitted by urgent indications and treated in hospitals of the Arkhangelsk region from January 1, 2012, to December 31, 2019. The study is a retrospective full-design documentary observation. As a criterion of statistical significance, the probability of a random error of less than 5 % ($p < 0,05$) using the correction for multiple comparisons (Bonferroni correction) was chosen.

Results. In the studied seven-year dynamics of the structure of road traffic accidents, an increase in the number of pedestrians to 43.3 % ($p < 0.001$) and a decrease in the number of passengers of vehicles to 19.4 % ($p = 0.002$) were found by 2018. The least severe injuries according to ISS were in car passengers (ISS = 9) [4,5; 17], and the heaviest ones – in motorcyclists (ISS = 11) [5,75; 19,25]. Among injured drivers of cars and motorcycles, men predominated ($p = 0.001$). Pedestrians were significantly older ($p < 0.001$), and motorcyclists were younger ($p < 0.001$) as other injured persons.

Conclusion. Reduction in the number of road accidents with medical consequences, and the number of victims and deaths over 7-year period was found ($p = 0.001$). The severity of the condition of victims with concomitant injury was 14 points [8; 24] on ISS that was higher than for injured with multiple or isolated injuries, with prevalence of men ($p < 0.001$) in all categories. The highest severity of injuries ($p < 0.001$) in road traffic accidents were noted in the Severodvinsk Medical District of federal highway M-8 «Kholmogory», with an average value of 12 points [6; 21], and the lowest severity – in the Arkhangelsk Medical District with the average ISS of 9 [4; 14].

Key words: road-traffic accidents; victims; federal highway M-8 «Kholmogory»; severity of injuries by ISS; circumstances of the injury; structure of injuries.

Для цитирования: Баранов А.В. АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ С МЕДИЦИНСКИМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОДОРОГЕ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2020. № 2, С. 15-20.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/227>

DOI: 10.24411/1819-1495-2020-10015

Дорожно-транспортный травматизм, имея все признаки общемировой пандемии и занимая одно из первых мест в смертности населения от всех внешних причин, является актуальнейшей социальной и медицинской проблемой современности [1-3]. Наиболее сложной категорией травмированных в дорожно-транспортных происшествиях всегда являются пострадавшие с тяжелой политравмой [4-8]. Ведущей транспортной магистралью Севера является федеральная автодорога (ФАД) М-8 «Холмогоры», имеющая начало в Арктике от г. Северодвинска и проходящая с севера на юг всю Архангельскую область — крупнейший субъект Европейской части Российской Федерации. Данная автодорога имеет определенные особенности, присущие всем северным автострадам: значительная протяженность, большие расстояния между больницами и весьма частые условия нечеткой видимости, обусловленные климато-географическими особенностями Севера, что серьезно повышает риск возникновения ДТП с медицинскими последствиями, а также серьезно осложняет качество и своевременность оказания медицинской помощи травмированным [9-11].

Цель исследования — провести анализ дорожно-транспортных происшествий с медицинскими последствиями на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Отобраны 906 медицинских карт пациентов, получавших медицинскую помощь в стационарах (ф.003/у) после ДТП, поступивших по срочным показаниям в медицинские организации Архангельской области с 01.01.2012 г. по 31.12.2018 г. включительно.

Критерии включения в исследование:

- 1) пол женский и мужской;
- 2) травмированные, лечившиеся стационарно, получившие повреждения в ДТП на территории Архангельской области на ФАД М-8 «Холмогоры»;
- 3) травма в ДТП в период с 2012 по 2018 год включительно.

Критерии исключения из исследования:

- 1) пострадавшие в возрасте менее 18 лет;
- 2) отсутствие в анамнезе травмы в ДТП.

Тяжесть повреждений у травмированных в ДТП определялась по шкале тяжести ISS — Injury Severity Score (S. Baker, 1974). Эта шкала предусматривает дифференцировку тела на 6 частей: 1) голова и шея; 2) лицо; 3) грудь; 4) живот; 5) конечности и таз; 6) кожные покровы и мягкие ткани. Травма каждой части определялась по 5-балльной шкале. Оценки 3 максимумально поврежденных частей возводились в квадрат и суммировались. Окончательный показатель и являлся оценкой.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась с использованием пакета статистических программ SPSS 22, включала проверку гипотезы о соответствии эмпирического распределения закону нормального распределения при помощи теста Колмогорова—Смирнова. Характер распределения во всех группах отличался от нормального, следовательно, полученные количественные данные представлялись в виде медианы, а также 25% и 75% квартилей; для принятия или отклонения нулевой гипотезы при сравнении двух групп использовался непараметрический критерий Манна—Уитни, а при сравнении более чем двух групп — критерий Краскела—Уоллиса. Найденные различия между группами наблюдений считались статистически значимыми при $p < 0,05$ с использованием поправки Бонферрони (на множественные сравнения).

Данная работа была выполнена в соответствии с этическими стандартами, прописанными в Хельсинкской декларации. Настоящий протокол исследования № 08/11-17 от 29.11.2017 г. был одобрен экспертным советом ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» г. Архангельск (Россия) по биомедицинской этике.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В Архангельской части ФАД М-8 «Холмогоры» за семилетний период исследования выявлено

снижение количества ДТП с медицинскими последствиями, числа пострадавших и погибших в результате дорожно-транспортного травматизма (рис. 1).

Для осуществления своевременной и качественной диагностики повреждений, полученных пострадавшими в ДТП, с целью эффективного оказания им медицинской помощи на всех этапах эвакуации, большое значение имеет знание причин и обстоятельств получения повреждений. На ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области были выделены следующие категории пострадавших: пешеходы, пострадавшие в ДТП — 269 (29,7 %) человек; водители автотранспортных средств — 274 (30,2 %); пассажиры — 249 (27,5 %) и водители мотоциклов — 114 (12,6 %).

Выявлено, что мужчины-водители автомобилей и мототранспорта травмировались чаще ($p = 0,001$) женщин; пешеходы были старше ($p < 0,001$), а мотоциклисты — моложе ($p < 0,001$) всех остальных травмированных, возраст которых составил 29 [24; 37] лет.

При сравнении удельного веса пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» в зависимости от обстоятельств получения ими травмы за период с 2012 по 2018 год отмечено увеличение удельного веса травмированных пешеходов к 2018 году ($p < 0,001$) (рис. 2).

Зафиксировано снижение удельного веса пассажиров среди всех пострадавших до минимальных значений (19,4 %) в 2018 году ($p = 0,002$). Не отмечено значимых отличий в динамике удельного веса водителей и мотоциклистов за исследуемый период, однако количество мотоциклистов достигло минимума (8,3 %) в 2018 году за весь исследуемый период.

Для систематизации и анализа все дорожно-транспортные травмы были разделены на следующие категории:

- 1) пострадавшие с изолированными повреждениями;
- 2) пострадавшие с множественной травмой — имеется несколько повреждений в пределах одной анатомической области;
- 3) пострадавшие с сочетанными повреждениями (политравмой) —

имеются повреждения, захватывающие несколько анатомических областей.

Установлено, что у 207 (22,8 %) травмированных отмечены изолированные повреждения, у 124 (13,7 %) пострадавших — множественные травмы и у 575 (63,5 %) — сочетанные. Столь большой процент тяжелых сочетанных повреждений может быть объясним тем, что все ДТП произошли на федеральной автодороге, где отмечаются высокие скорости при вождении, а следовательно, и различные высокоэнергетические повреждения всего организма. Выявлено, что при распределении по полу мужчины доминировали ($p < 0,001$) во всех исследуемых группах.

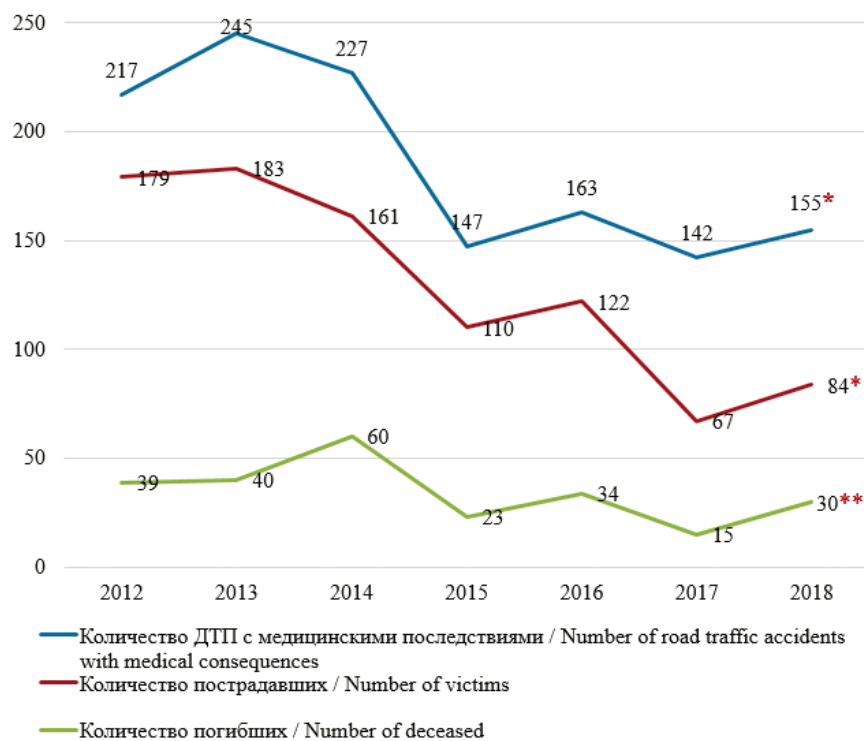
Определено, что наибольший суммарный удельный вес особенно тяжелых сочетанных и множественных повреждений наблюдается у водителей автотранспортных средств и составляет 81 %. Данный факт объясняется тем, что место водителя автомобиля является одним из наиболее травмоопасных. Наибольший удельный вес более легких и прогностически благоприятных изолированных повреждений наблюдается у пострадавших в результате аварии с мототранспортом — 27,2 %, что может быть связано с относительно небольшими скоростями, которые развивает

Рисунок 1

Динамика дорожно-транспортных происшествий с медицинскими последствиями, количества пострадавших и погибших на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области, за период 2012-2018 гг. (абс.)

Figure 1

Time course of road traffic accidents with medical consequences, the number of victims and deceased on the federal road M-8 «Kholmogory» in Arkhangelsk region for 2012-2018 (abs.)



Примечание: * — $p < 0,001$ (2012 год по сравнению с 2018 годом);

** — $p < 0,01$ погибшие (2014 год по сравнению с 2018 годом).

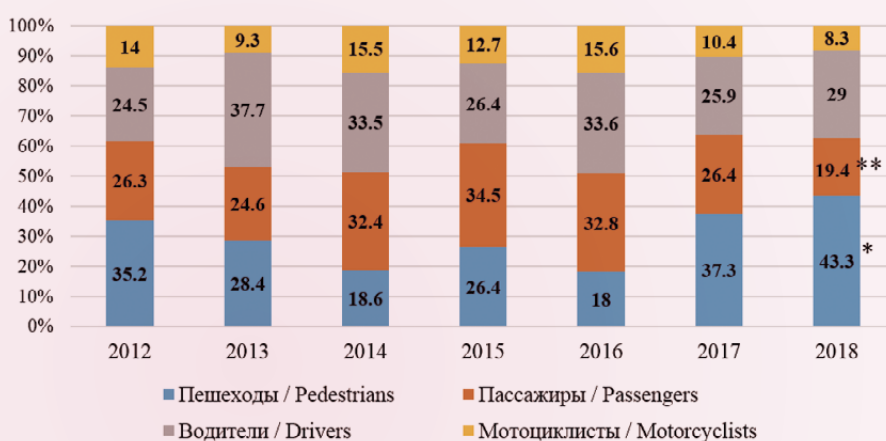
Note: * — $p < 0.001$ (2012 vs. 2018); ** — $p < 0.01$, deceased (2014 vs. 2018).

Рисунок 2

Структура пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» в зависимости от их категорий за период 2012-2018 гг. (%)

Figure 2

The structure of victims of road traffic accidents on the federal road M-8 «Kholmogory» in dependence on their categories in 2012-2018 (%)



Примечание: * — при $p < 0,001$, сравнение процентного

соотношения пешеходов между 2013 и 2018 гг.; ** — при $p = 0,002$, сравнение процентного соотношения пассажиров между 2015 и 2018 гг. Сравнение процентного соотношения между годами проводилось попарно с помощью критерия χ^2 с поправкой Бонферрони. Статистически значимым уровнем p при попарных сравнениях принимался уровень $p < 0,0024$.

Note: * — for $p < 0.001$, comparison of percentage ratio of pedestrians for 2013-2018; ** — for $p = 0.002$, comparison of percentage ratio of passengers for 2015-2018. Comparison of percentage ratio between years was conducted in pair manner with χ^2 and Bonferroni correction. $P < 0.0024$ was considered as statistically significant level in paired comparisons.

мотоцикл, а также меньшим удельным весом самих мотоаварий в общей совокупности.

Среднее значение по шкале тяжести ISS у травмированных с изолированными повреждениями составило 4 [4; 9] балла, с множественными повреждениями – 9,5 [6; 16] балла, с сочетанными повреждениями (политравмой) – 14 [8; 24] баллов ($p < 0,001$).

При сравнении степени тяжести травмированных в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» отмечено, что мужчины получали более тяжелые повреждения ($p = 0,035$), значение тяжести которых составило 11 [6; 20] баллов по шкале ISS, а у женщин – 9 [4; 17] баллов.

Анализируя тяжесть политравмы, исходя из категории травмированных, отмечено, что наименьшую балльную оценку по шкале тяжести сочетанной травмы ISS получили пассажиры автомобилей – 9 [4,5; 17] баллов, второе ранговое место заняли водители – 10 [5; 21] баллов и пешеходы – 10 [6; 20] баллов, а наивысшие баллы – у мотоциклистов – 11 [5,75; 19,25].

При анализе места получения травмы выявлено, что более тяжелые травмы ($p < 0,001$) в ДТП, средняя оценка тяжести которых равна 12 [6; 21] баллам, пострадавшие получали на отрезке ФАД М-8 «Холмогоры» в Северодвинском медицинском округе. Данный факт можно объяснить качественным дорожным покрытием участка ФАД между г. Северодвинском и областным центром исследуемого региона г. Архангельском, и, соответственно, более высокими скоростями транспорта. Второе ранговое место по тяжести ISS занял участок ФАД в Вельском медицинском округе – 11 [5; 19,75] баллов, а в части ФАД, проходящей в Архангельском медицинском округе, среднее значение тяжести травмы было наименьшим – 9 [4; 14] баллов.

Подводя итог анализа особенностей дорожно-транспортного травматизма на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области, можно заключить следующее:

- выявлен тренд на уменьшение количества ДТП с медицинскими последствиями ($p < 0,001$), числа

пострадавших ($p < 0,001$) и погибших ($p < 0,01$) в результате дорожно-транспортного травматизма на исследуемой территории с зарегистрированными минимумами в 2018 году;

- в изучаемой семилетней динамике ДТП обнаружено увеличение ($p < 0,001$) удельного веса пешеходов до 43,3 % и снижение его у пассажиров автотранспортных средств ($p = 0,002$) в 2018 году;
- тяжесть состояния пострадавших с сочетанной травмой выше ($p = 0,001$), чем у травмированных с множественными или изолированными повреждениями, и составляет 14 [8; 24] баллов по шкале тяжести ISS с превалированием ($p < 0,001$) мужчин во всех категориях;
- наиболее тяжелые повреждения ($p < 0,001$) в ДТП отмечены на отрезке ФАД М-8 «Холмогоры» в Северодвинском медицинском округе, со средней оценкой в 12 [6; 21] баллов, а в части ФАД, проходящей в Архангельском медицинском округе, среднее значение тяжести травмы по шкале тяжести ISS было наименьшим – 9 [4; 14] баллов.
- наименее тяжелые повреждения по шкале тяжести ISS получили пассажиры автомобилей – 9 [4,5; 17] баллов, а наиболее тяжелые – мотоциклисты – 11 [5,75; 19,25] баллов;
- водители автомобилей и мототранспорта мужского пола травмируются чаще ($p = 0,001$) женщины, пешеходы были старше ($p < 0,001$), а мотоциклисты – моложе ($p < 0,001$) остальных травмированных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленная ситуация на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области требует как совершенствования и оптимизации оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП, так и разработки их новых моделей, особенно применительно к суровым условиям Российской Арктики. Основной целью такого комплексного подхода к оказанию медицинской помощи и лечению пострадавших в ДТП является снижение их летальности и максимальное предотвращение инва-

лидности в процессе лечения. Для реализации вышеуказанной цели Правительством Архангельской области приняты законодательные акты, определяющие направления, выполнение которых позволит сохранить человеческий потенциал Российского Севера:

- Постановление Правительства Архангельской области от 18.06.2019 N 321-пп «Об утверждении Стратегии развития санитарной авиации в Архангельской области до 2024 года», где сформулированы принципы разделения территории Архангельской области на медицинские округа и закреплены ведущие медицинские учреждения области (травмоцентры 1-го и 2-го уровня) за конкретными участками ФАД и региональных автодорог для повышения эффективности маршрутизации пострадавших.
- Региональный проект Правительства Архангельской области «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи до 2024 года», ставящий своей целью обеспечение оптимальной доступности для населения (в том числе для жителей населенных пунктов, расположенных в отдаленных местностях) медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, а также оптимизацию работы медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению области.
- Объединение Архангельской областной клинической станции скорой медицинской помощи и Территориального центра медицины катастроф Архангельской области в 2019 году, что позволило улучшить взаимодействие мобильных формирований службы медицины катастроф с аналогичными формированиями ведомственного здравоохранения и формированиями иных экстренных и оперативных служб территории; определило условия для создания и оперативного выдвижения специализированных бригад скорой медицинской помощи на место ДТП для оказания скорой специализированной медицинской помощи пострадавшим.

- Разрабатывается Концепция развития службы медицины катастроф Архангельской области, включающая следующие предложения: повышение профессиональной компетентности лиц, оказывающих первую помощь пострадавшим в ДТП; подготовку персонала бригад скорой медицинской помощи и медицины катастроф к оказанию медицинской помощи пострадавшим в ДТП, в том числе с тяжелой политравмой; оптимизацию стандартов оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП на догоспитальном этапе, учитывающих условия Арктики; расширение практической подготовки сотрудников диспетчерских служб

при получении информации о ДТП и других ЧС, быстрой ее аналитической оценке и выработке оптимального решения по ликвидации их медико-санитарных последствий; проведение регулярных командно-штабных комплексных учений и тренировок; обновление транспортного парка для авиамедицинской эвакуации пострадавших в ДТП с расширением возможностей оказания элементов специализированной медицинской помощи в процессе эвакуации, что крайне актуально для труднодоступных и обширных территорий Российской Арктики.

Эти предложения, по нашему мнению, являются наиболее акту-

альными на сегодняшний день путями совершенствования системы оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП, реализация которых позволит снизить летальность и инвалидизацию пострадавших в Архангельской области, а также повысить оперативность, эффективность и качество ее оказания.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Isaeva IA. Improving the treatment efficiency of patients with concomitant mechanical injuries in road traffic accidents (using the example of the Tatarstan Republic). Cand. med. sci. abstracts diss. Kazan, 2013. 20 p. Russian (Исаева И. А. Повышение результативности лечения пострадавших с сочетанными механическими травмами в дорожно-транспортных происшествиях (на примере Республики Татарстан): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2013. 20 с.)
2. Fedotov SA. Management of health maintenance of victims in road traffic accidents in Moscow. Dr. med. sci. abstracts diss. Moscow, 2012. 42 p. Russian (Федотов С.А. Организация медицинского обеспечения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в Москве: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2012. 42 с.)
3. Solovyev AG, Mordovsky EA, Vyazmin AM. Demographic and social predictors of the place of death in the elderly. *Advances in Gerontology*. 2016; (5): 829-836. Russian (Соловьев А.Г., Мордовский Э.А., Вязьмин А.М. Демографические и социальные предикторы места наступления смерти у лиц пожилого возраста // Успехи геронтологии. 2016. Т. 29, № 5. С. 829-836.)
4. Agadzhanian VV. Arrangement of medical assistance for multiple and associated injuries (polytrauma): clinical recommendations (the treatment protocol) (the project). *Polytrauma*. 2015; (4): 6-19. Russian (Агаджанян В.В. Организация медицинской помощи при множественной и сочетанной травме (политравме). Клинические рекомендации (протокол лечения) // Политравма. 2015. № 4. С. 6-19.)
5. Goncharov SF, Bystrov MV, Kudryavtsev BP. The problem of multiple and associated injury (polytrauma), the ways of solution and the role of disaster medicine service. *Polytrauma*. 2016; 2; 6-17. (Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Кудрявцев Б.П. Проблема множественной и сочетанной травмы (политравмы), пути решения, роль службы медицины катастроф // Политравма. 2016; № 2. С. 6-17.)
6. Klyuchevskiy VV, Gural' KA, Dambaev GC, Nedashkovskiy YeV, Bobovnik SV. Traumatic shock. Yaroslavl, 2009. 288 p. Russian (Ключевский В.В., Гураль К.А., Дамбаев Г.Ц., Недашковский Э.В., Бобовник С.В. Травматический шок. Ярославль, 2009. 288 с.)

7. Matveev RP, Gudkov SA, Bragina SV. Organization aspects of medical care delivery to casualties with road traffic accident polytraumas (literature review). *Disaster Medicine*. 2015; 4(92): 45-48. Russian (Матвеев Р.П., Гудков С.А., Брагина С.В. Организационные аспекты оказания медицинской помощи пострадавшим с дорожно-транспортной политравмой (обзор литературы) // Медицина катастроф. 2015. № 4(92). С. 45-48.)
8. Agadzhanian VV, Ustyantseva IM, Pronskikh AA, Kravtsov SA, Novokshonov AV, Agalaryan AKh et al. Polytrauma. An acute management and transportation. Novosibirsk: Science, 2008. 320 p. Russian (Агаджанян В.В., Устьянцева И.М., Пронских А.А., Кравцов С.А., Новокшонов А.В., Агаларян А.Х. и др. Политравма. Неотложная помощь и транспортировка. Новосибирск: Наука, 2008. 320 с.)
9. Baranov AV, Matveev RP, Barachevsky YuE., Gudkov AB. Pelvic injuries as an aspect of road traffic trauma. *Doctor-graduate student*. 2012; (3): 389-392. Russian (Баранов А.В., Матвеев Р.П., Барачевский Ю.Е., Гудков А.Б. Повреждения таза, как аспект дорожно-транспортного травматизма // Врач-аспирант. 2012. Т. 52, № 3. С. 389-392.)
10. Barachevsky YuE, Klyuchevsky VV, Yur'eva MYu, Baranov AV, Kolesnikov GS. Analysis of road traffic catastrophes on federal motorway M-8 «Kholmogory». *Disaster Medicine*. 2015; 3(91): 19-20. Russian (Барачевский Ю.Е., Ключевский В.В., Юрьева М.Ю. Анализ медико-санитарных последствий дорожно-транспортных катастроф на участке федеральной автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» // Медицина катастроф. 2015. № 3(91). С. 19-20.)
11. Varakina ZhL, Sannikov AL. «Traumatic epidemy» in modern Russian Federation (on the example of the Arkhangelsk region). Arkhangelsk: Publishing House of NSMU, 2018. 198 p. Russian (Варакина Ж.Л., Санников А.Л. «Травматическая эпидемия» в современной России (на примере Архангельской области). Архангельск: Изд-во СГМУ, 2018. 198 с.)

Сведения об авторе:

Баранов А.В., к.м.н, ведущий научный сотрудник кафедры теоретических основ физической культуры, спорта и здоровья, ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет», г. Череповец, Россия; научный сотрудник ЦНИЛ, ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск, Россия.

Адрес для переписки:

Баранов А.В., ул. Пограничная д. 2Б, п. Тарногский городок, Россия, 161560

Тел: +7 (960) 000-52-27

E-mail: Baranov.av1985@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 05.03.2020

Рецензирование пройдено: 23.04.2020

Подписано в печать: 08.05.2020

Information about authors:

Baranov A.V., candidate of medical science, senior researcher at department of theoretical foundations of physical culture, sports and health, Cherepovets State University, Cherepovets, Russia; researcher at central research laboratory, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia.

Address for correspondence:

Baranov A.V., Pogranichnaya St., 2B, Tarnogskiy gorodok, Russia. 161560

Tel: +7 (960) 000-52-27

E-mail: Baranov.av1985@mail.ru

Received: 05.03.2020

Review completed: 23.04.2020

Passed for printing: 08.05.2020

