

© Н.И. Болотникова, И.Ю. Болотников

ГБОУ ВПО Астраханская государственная медицинская академия
Минздрава РФ,
Территориальный центр медицины катастроф Астраханской области
г. Астрахань, Россия

ХАРАКТЕР ТРАВМ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация (Резюме). В среднегодовой структуре вызовов специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф Астраханской области главными являлись внешние причины заболеваемости и смертности (82,9%), в том числе 58,5% – вызовы к пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. Гендерная возрастная структура пострадавших в ДТП имеет значительные отличия: у мужчин в этой структуре больший удельный вес составляли дети 0-14 лет и мужчины в зрелом рабочем возрасте (25- 44 года), среди женщин – значительная доля женщин в позднем зрелом рабочем возрасте (45-49 лет) и послерабочих возрастах (60 лет и старше). Треть попавших в ДТП и осмотренных врачами специализированных бригад ТЦМК находились в удовлетворительном состоянии (31,4%), почти половина – в состоянии средней тяжести (46,2%), в тяжелом – 20,9%. Среди пострадавших 1,5% погибли до приезда бригады ТЦМК. В среднем каждый попавший в ДТП получили $2,4 \pm 0,4$ травмы. Из числа всех повреждений основными были травмы головы (39,5%), переломы (17,1%), ушибы (35,5%), ссадины (7,9%). Дана подробная структура локализации различных травм.

Ключевые слова: травма, специализированные бригады, дорожно-транспортные аварии.

© N.I. Bolotnikova, I.Yu. Bolotnikov

*Astrakhan State Medical Academy
Territorial Disaster Medicine Centre of Astrakhan Region
Astrakhan, Russia*

NATURE OF INJURIES RECEIVED IN TRAFFIC ACCIDENTS IN ASTRAKHAN REGION

Abstract. In the average annual structure of calls of specialized brigades of the Territorial Disaster Medicine Centre (TDMC) the highest percentage was taken by external reasons of diseases and deaths (82.9%), including calls to the injured in motor vehicle accidents, which made up 58.5%. The gender and age structure of the injured in traffic accidents differs greatly: among males, children aged 0-14 and men of the working age (25-44) prevail; while among females most cases deal with women of the late working age (45-49) and retirement age (60 and older). One third of the injured patients examined by the specialized brigade doctors of the TDMC were in a satisfactory condition (31.4%); almost half of the injured were in the state of moderate severity (46.2%); 20.9% were in a severe condition and 1.5% died before the arrival of a TDMC brigade. On the average every patient who suffered in a motor vehicle accident got $2,4 \pm 0,4$ of traumas. Most injuries (39.5%) were head injuries, fractures (17.1%), bruises (35.5%), scratches (7.9%).

Keywords: trauma, specialized brigades, motor vehicle accidents.

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) из-за тяжести своих последствий по-прежнему являются серьезной социальной, экономической и медицинской проблемой. Высокий уровень аварийности требует комплексного подхода к целевому решению взаимосвязанных организационных, юри-

дических, технических, экономических, медицинских и других задач. Большинство отечественных авторов констатируют, что дорожно-транспортные происшествия – автомобильная эпидемия, в большей или в меньшей степени коснувшаяся всех стран, одна из важнейших современных проблем медицины [1-6]. ДТП сопровождаются получением повреждений, подчас несовместимых с жизнью. Большое значение имеет своевременность и качество оказания скорой медицинской помощи, для чего привлекается служба медицины катастроф. В то же время формирование алгоритмов и стандартов оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях невозможно без изучения характеристик и анализа травм пострадавших [6].

В связи с вышесказанным, целью данного исследования явился анализ региональных особенностей уровня и структуры дорожно-транспортного травматизма в Астраханской области, что должно способствовать оптимизации медицинской помощи лицам, пострадавшим в ДТП.

Материал и методы исследования. Основными информационными источниками явились годовые отчеты Территориального центра медицины катастроф Астраханской области, а также карты всех вызовов специализированных бригад ТЦМК, заполненные врачами при выездах в 2012-2013 годах. Всего обработано 8497 карт, из них 4971 карта, заполненная врачами во время выездов на ДТП. Материалы обработаны с использованием стандартных программных средств статистического анализа, реализованных в среде Microsoft Access, Microsoft Excel. В качестве основных инструментов обработки данных использованы расчеты простой арифметической средней и ошибки средней величины, дисперсия выборки. Рассчитывались интенсивные показатели (уровень травматизма), экстенсивные (структура травм по характеру и локализации). Данные обрабатывались в целом по группе пострадавших, а также с учетом пола. В группах, дифференцированных по полу, выделялись следующие возрастные периоды: дети от 0 до 14 лет, юный рабочий возраст

– от 15 до 24 лет, зрелый рабочий возраст – от 25 до 44 лет, поздний зрелый рабочий возраст – от 45 до 59 лет, послерабочий возраст – 60 лет и старше.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди всех вызовов специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф больные внезапными осложнениями различных заболеваний составили 17,1% от общего числа лиц, которым была оказана экстренная догоспитальная специализированная медицинская помощь. Лица, пострадавшие в результате несчастных случаев (XX класс МКБ-Х — внешние причины заболеваемости и смертности), которым была оказана помощь, составили 82,9%. 58,5% вызовов – это пострадавшие в дорожно-транспортных авариях (рис.1).

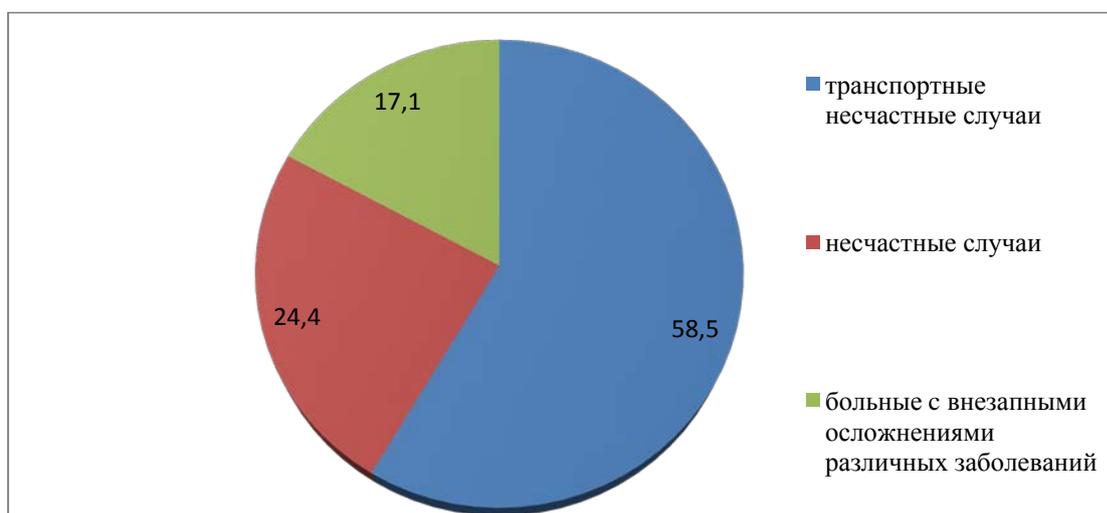


Рис.1.Распределение пациентов по внешним причинам обращения к врачам специализированных бригад (%).

Уровень ДТП на территории Астраханской области за период 2012-2013 годов составляет 248,5 на 100 тыс. населения за год. Согласно данным исследования из общего числа всех пострадавших и обслуженных врачами специализированных бригад ТЦМК при дорожно-транспортных происшествиях в Астраханской области (всего 4971 человек) 57,5% (2858 человек) составили мужчины, 35,1% (1745 человек) – женщины, 7,4% (368 человек) – дети от 0 до 14 лет. Наибольшая доля пострадавших вследствие дорожно-транспортных аварий (88,9%) находилась в трудоспособных возрастах (15-59 лет). Средний возраст пострадавших оказался равным $36,72 \pm 4,17$ лет, у мужчин – $35,03 \pm 3,66$ лет, у женщин – $41,00 \pm 4,69$ лет (рис.2).

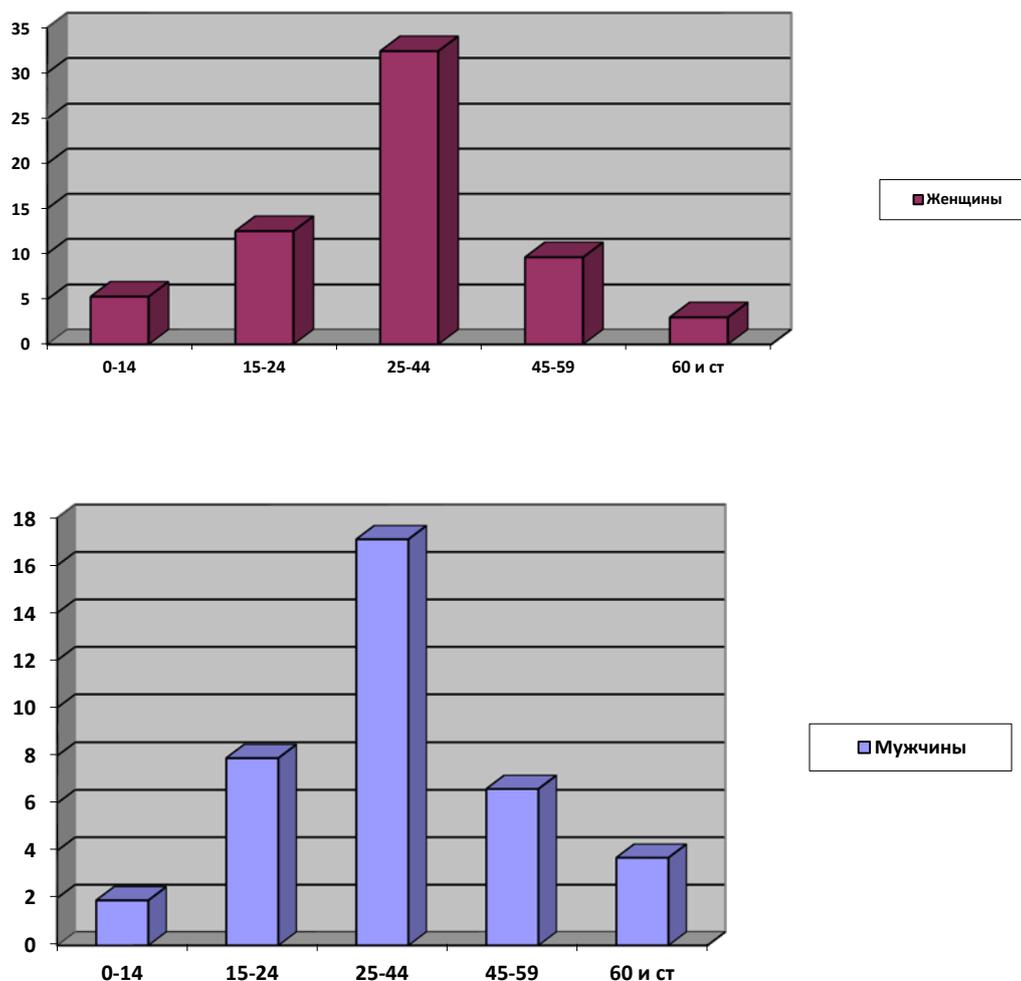


Рис. 2. Возрастно-половая структура пострадавших в ДТП в Астраханской области (% от числа всех пострадавших).

Среди пострадавших в ДТП водителей мужчин было 45,9%, водителей женщин – 15,9%.

Полученные пострадавшими повреждения характеризовались многообразием. Однако, травмы головы составили абсолютное большинство (рис. 3). В среднем на каждого пострадавшего приходилось по $2,4 \pm 0,4$ повреждений.

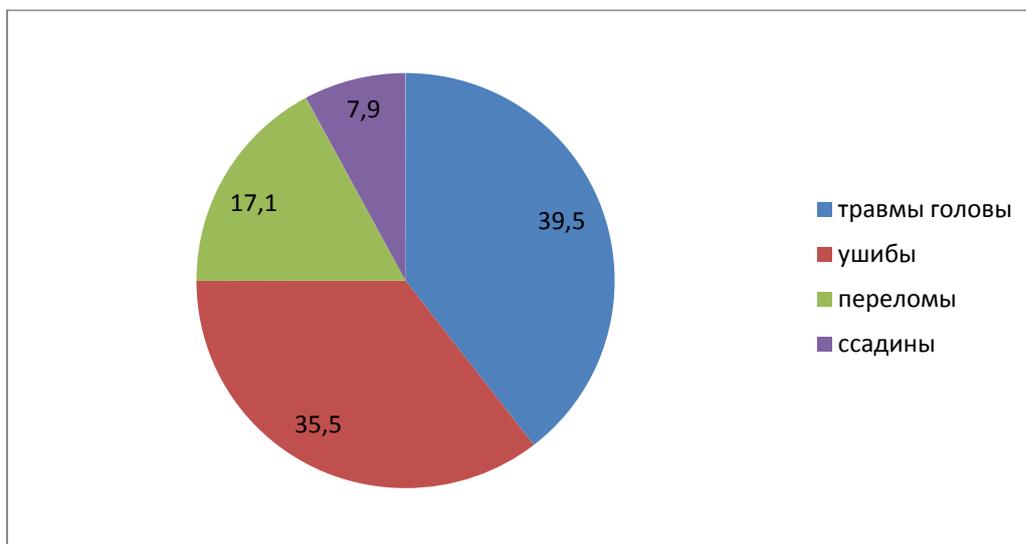


Рис. 3 Структура телесных повреждений у травмированных участников ДТП в Астраханской области (%).

Прибывшие к месту аварии врачи специализированных бригад у 1,5% пострадавших в ДТП констатировали смерть. Погибшие от травм, захватывающих несколько областей тела, составили наибольшее количество от числа всех умерших вследствие дорожно-транспортных происшествий.

Треть пострадавших находилась во время медицинского осмотра на месте происшествия в удовлетворительном состоянии, почти половина была в состоянии средней тяжести, остальные – в тяжелом состоянии.

Обращают на себя внимание возрастно-половые различия в состоянии пострадавших в ДТП. В удовлетворительном состоянии находилось 65% детей, треть пострадавших в возрастных группах 15-24, 25-44 года и старше 60 лет. Половина пострадавших во всех возрастных группах, за исключением 0-14 лет, получила травмы средней степени тяжести. Одна пятая в возрасте от 15 до 59 лет находилась в тяжелом состоянии.

Среди пострадавших в ДТП доля женщин в удовлетворительном состоянии была больше (33,6%), чем мужчин (29,9%). Такие же соотношения выявлены при диагностике тяжелого состояния (женщин – 19,4%, мужчин – 15,5%), в состоянии средней степени тяжести находилось больше мужчин (47,5%), чем женщин (44,6%).

Доля мужчин, погибших в результате ДТП, составила 1,9%, доля женщин – 1,0%.

Сочетанные и множественные травмы были диагностированы у 31,1% попавших в аварии, причем у мужчин и женщин удельный вес этих повреждений был одинаков.

Черепно-мозговых травм и сотрясений головного мозга у женщин было несколько больше, чем среди мужчин; обратные соотношения были с ушибами головного мозга

Переломы произошли у 40,3% пострадавших в ДТП от числа всех травмированных при автодорожных авариях (рис.4,5).

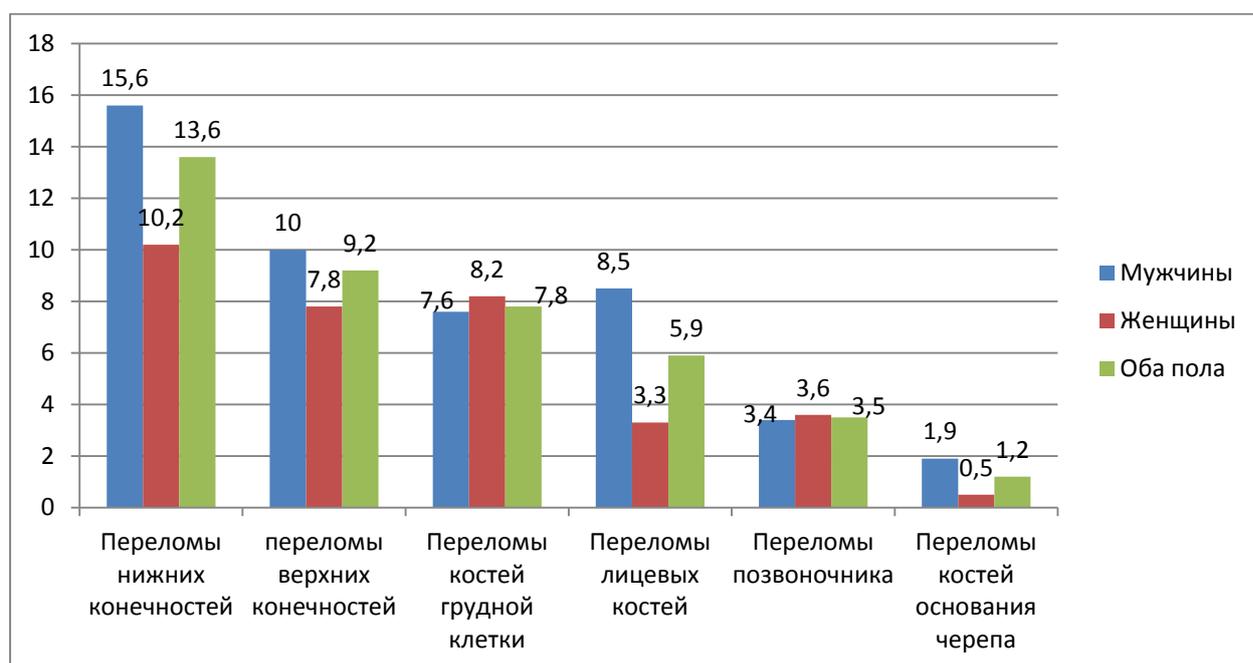


Рис. 4. Распределение пострадавших по локализации переломов от числа всех пострадавших в автоавариях (%).

Некоторые типы переломов у женщин встречались реже, чем у мужчин, за исключением переломов костей грудной клетки и позвоночника (рис. 5).

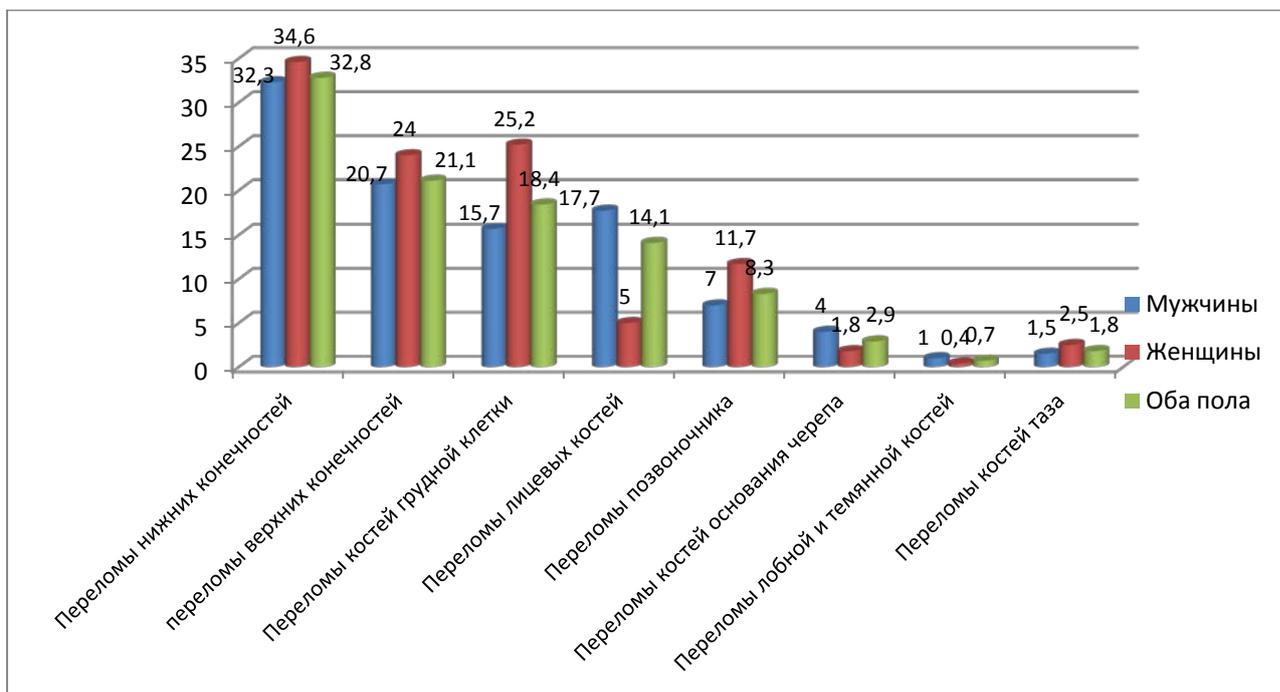


Рис.5. Распределение переломов по локализации от числа всех переломов (в %).

У мужчин, пострадавших в ДТП, локализация переломов была более разнообразной, чем у женщин (табл.).

Таблица

Частота переломов конечностей различной локализации (на 100 случаев)

Локализация переломов	Мужчины (n= 1154)	Женщины (n=610)	Оба пола (n=1764)
Бедренная кость	40,4	35,0	38,9
Кости голени и коленный сустав	40,4	30,0	37,7
Кости стоп и голеностопный сустав	19,2	35,0	27,0
Плечевая кость	31,7	26,2	30,0
Локтевой сустав и кости предплечья	43,9	63,2	50,0
Кисть и лучезапястный сустав	9,7	5,3	8,3
Ключица	14,7	5,3	11,7

При анализе локализации переломов нижней конечности преобладали переломы бедренной кости. Среди переломов верхней конечности наибольший удельный вес приходился на предплечье и локтевой сустав, особенно у женщин.

Вывихи суставов были обнаружены у 0,9% пострадавших (у мужчин – 0,9%, женщин – 0,8%). В структуре вывихов большая доля приходилась на

повреждение тазобедренного (45,5%) , плечевого (36,5%), голеностопного и лучезапястного суставов (по 9,0%).

Ушибы и рваные раны имелись у 79,9% пострадавших в ДТП (у 77,9% мужчин, у 83,2% женщин). Из числа всех рваных ран и ушибов наибольший удельный вес имели повреждения лица и волосистой части головы (86,6%) и ушибленные раны конечностей (36,1%). Тупые травмы грудной клетки и живота (25,9%), ушибы позвоночника (8,3%) диагностированы реже, как и множественные ушибы (3,1%).

В структуре ушибов у мужчин наибольший удельный вес ушибов и рваных ран приходится на волосистую часть головы, лицо и шею (29,2%), ушибы или тупые травмы груди и живота (28,6%), рваные раны и ушибы мягких тканей конечностей (29,6%). У женщин наибольшую долю составляли ушибы конечностей (46,5%). Удельный вес ушибов лица, шеи, волосистой части головы был несколько меньше (22,7%), как и ушибов грудной клетки и живота (21,7%).

Тупые травмы грудной клетки составили 6,3% от числа всех травм, а тупая травма живота – 3,5%, ушибы лица и волосистой части – 10,6%, позвоночника – 2,8%.

Анализ ушибленных ран мягких тканей лица и волосистой части головы показал, что доля ушибов мягких тканей волосистой части головы составила 58,9%, ушибов мягких тканей лица – 20,2%, ушибленные раны губ – 10,8%, ушной раковины – 2,9%. При анализе по признаку пола, у мужчин наибольший удельный вес приходился на ушибы волосистой части головы (62,4%). У женщин этих повреждений было несколько меньше (52,2%), в то же время доля ушибов мягких тканей лица у женщин была больше (26,0%), чем у мужчин (17,2%).

Число ушибов позвоночника составило 7,0 на 100 пострадавших. Структура их была следующей: наибольшая доля ушибов приходилась на поясничный (44,3%) и шейного отдела (37,2%). Доля ушибов грудного отдела была

значительно меньше (13,9%), как и крестцового (4,6%). У женщин наибольший удельный вес составили ушибы поясничного отдела позвоночника (57,9%), а ушибов позвоночника а грудной – почти в 3 раза меньше (21,0%), на шейный – почти в 4 раза меньше (15,8%), на крестцовый – в 9,7 раза меньше, чем на поясничный отдел. У мужчин структура ушибов позвоночника была другой. На шейный отдел приходилось почти половина всех ушибов позвоночника (54,2%), на поясничный отдел – треть всех ушибов (33,3%), на грудной отдел – только 8,3%, на крестцовый – 4,2%.

Среди ушибов верхних конечностей, число которых составило 12,2 случаев на 100 травм, наибольшая доля локализовалась в области плечевой кости и плечевого сустава (54,2%), остальные ушибы встречались реже (предплечье – 13,3%, лучезапястный сустав – 15,6%, кисти рук – 16,9%). У мужчин среди ушибов верхних конечностей превалировали ушибы плечевого сустава и плечевой кости (50,9%). Доля ушибов области предплечья была значительно меньше (12,7%), чаще встречались ушибы лучезапястного сустава (21,8%) и ушибы мягких тканей кисти (14,6%). У женщин среди ушибов верхних конечностей на первом месте были ушибы в области плечевой кости (60,7%). Остальные ушибы наблюдались в меньшей мере, а именно, области предплечья – 14,3%, лучезапястного сустава – 3,6%, и мягких тканей кисти – 21,4%.

Максимальное количество ушибов нижней конечности, доля которых 6,3% от числа пострадавших, приходилось на область коленного сустава (39,0%). Остальные области нижней конечности были меньше подвержены ушибам во время ДТП (область бедра – 13,3%, голень – 16,2%, стопа – 17,3%, отрыв надколенника – 8,5%). У мужчин превалировали ушибы коленного сустава (69,2%), у женщин – мягких тканей голени (24,2%), коленного сустава и мягких тканей бедра (по 21,2%).

Ссадины были обнаружены у 18,5% пострадавших в ДТП. Наибольшее количество ссадин было обнаружено на лице, голове и шее (45,4% от числа всех диагностированных ссадин), на коже конечностей (36,4%). У мужчин

наибольшее количество ссадин были на голове, лице и шее (41,5%), на коже конечностей (37,8%) , на коже груди и живота (20,7%), у женщин преобладали ссадины на голове, шее, лице (57,1%) и на коже конечностей (36,4%).

Врачи бригад Территориального центра медицины катастроф оказывали на месте дорожно-транспортного происшествия пострадавшим высоко-специализированную догоспитальную медицинскую помощь, затем, при необходимости, эвакуировали пострадавших в лечебные учреждения.

Подробный анализ характера травм, их поло-возрастной структуры, локализации и тяжести позволяет своевременно нацелить врачей специализированных бригад на особенности экстренной догоспитальной специализированной медицинской помощи при получении сообщения о ДТП и пострадавших в нем, тем самым способствовать улучшению качества спасательных мер.

Выводы:

1. Основное число вызовов (82,9%) специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф Астраханской области составляли внешние причины заболеваемости и смертности, в том числе 58,5% вызовов связаны с произошедшими дорожно-транспортными авариями.

2. Среди пострадавших в ДТП две трети (62,8%) составили мужчины в трудоспособных возрастных группах, возможно, это связано с тем, что среди пострадавших мужчин водителей было 45,9%, а среди женщин – лишь 15,9%.

3. Возрастная структура пострадавших в ДТП имеет гендерные различия: среди мужчин больший удельный вес имели лица в зрелом рабочем возрасте (25-44г.), среди женщин преобладали поздний зрелый рабочий (45-59 лет) и послерабочий возраст (60 лет и старше).

4. В среднем каждый попавший в ДТП получил $2,4 \pm 0,4$ травм. От числа всех повреждений травмы головы имели наибольший удельный вес (39,5%), переломы составили 17,1%, ушибы и рваные раны – 35,5%, ссадины – 7,9% от числа всех травм.

5. В результате дорожных аварий почти половина (46,2%) потерпевших находились в состоянии средней тяжести, треть была в удовлетворительном состоянии (31,4%), в тяжелом и крайне тяжелом находились 20,9% пострадавших в ДТП. До приезда специализированных бригад ТЦМК погибли 1,5% пострадавших.

6. На основе анализа региональных особенностей и структуры дорожно-транспортного травматизма разрабатываются пути профилактики и совершенствования организации экстренной догоспитальной специализированной медицинской помощи пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий бригадами Территориального центра медицины катастроф Астраханской области.

Список литературы:

1. *Багденко С.Ф.* Скорая медицинская помощь пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях: монография / С.Ф. Багденко и др. – СПб., 2007. – 400 с.

2. *Болотников И.Ю.* Особенности транспортных происшествий в Астраханской области / И.Ю. Болотников // Естествознание и гуманизм. – 2006. – Т. 3, № 7. – С. 66–67.

3. *Дьяченко В.Г.* Медицинские проблемы последствий дорожно-транспортного травматизма / В.Г. Дьяченко, А.И. Авдеев, С.В. Козлов // Здоровоохранение Дальнего Востока. – 2006. – №3. – С. 29–35.

4. *Ким А.М.* Медико-психологические и организационные аспекты ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий в Республике Казахстан / А.М. Ким и др. // Медицина катастроф. – 2013. – № 3 (83). – С. 22–24.

5. *Кучеренко В.З.* Недостатки транспортной иммобилизации конечностей при дорожно-транспортных авариях / В.З. Кучеренко, А.И. Гаркави, И.Г. Кавалерский // Врач. – 2009. – № 12. – С. 83–84.

6. *Михайлов Ю.М.* Организация оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий : автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – СПб: СПб ГМУ им. Павлова, 2007. – С. 2–13.

References

1. Bagdenko S.F. Skoraya meditsinskaya pomoshch' postradavshikh v dorozhno-transportnykh proisshestviyakh: monografiya / S.F. Bagdenko et al. [First aid help to the injured in road traffic accident: monograph]. St. Petersburg, 2007. 400 p. (in Russian).
2. Bolotnikov I.Yu. Osobennosti transportnykh proisshestviy v Astrakhanskoj oblasti [Peculiarities of transport accidents in Astrakhan region]. *Estestvoznaniya i gumanizm*, 2006, no. 7 (vol. 3), pp. 66–67 (in Russian).
3. D'yachenko V.G., Avdeev A.I., Kozlov S.V. Meditsinskie problemy posledstviy dorozhno – transportnogo travmatizma / V.G. D'yachenko, A.I. Avdeev, S.V. Kozlov [Medical problems of the consequences of road traffic accident traumatism]. *Zdravookhranenie Dal'nego Vostoka*, 2006, no. 3, pp. 29–35 (in Russian).
4. Kim A.M. Mediko-psikhologicheskie i organizatsionnye aspekty likvidatsii posledstviy dorozhno-transportnykh proisshestviy v Respublike Kazakhstan / A.M. Kim et al. [Medical-psychological and organization aspects of the rectification of the consequences of road traffic accidents in the Kazakhstan Republic]. *Meditsina katastrof*, 2013, no. 3 (83), pp. 22–24 (in Russian).
5. Kucherenko V.Z. Nedostatki transportnoy immobilizatsii konechnostey pri dorozhno-transportnykh avariayah / V.Z. Kucherenko, A.I. Garkavi, I.G. Kavalerskiy [Disadvantages of transport immobilization of extremities in road traffic accidents]. *Vrach*, 2009, no. 12, pp. 83–84 (in Russian).
6. Mikhaylov Yu.M. Organizatsiya okazaniya skoroy meditsinskoj pomoshchi na dogospital'nom etape postradavshim v rezul'tate dorozhno-transportnykh proisshestviy: avtoref., ...diss.kand.med.nauk [Organization of the first aid help to the injured in road traffic accidents at the pre-hospital stage: summary ... Cand. Med. Science thesis]. St. Petersburg: SPB SMU named after Pavlov, 2007. pp. 2–13 (in Russian).

Болотникова Надежда Игоревна, к.м.н., ассистент кафедры общественного здоровья и управления здравоохранением с курсом постдипломного образования. Тел. 8(851)252-51-36, e-mail: nbolotnikova@mail.ru

ГБОУ ВПО Астраханский государственный медицинский университет. 414041, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121

Болотников Игорь Юрьевич, д.м.н., ГУЗ Территориальный центр медицины катастроф Астраханской области, директор. Тел. 8(851)254-60-01, e-mail: medkatastr@mail.ru

ГУЗ Территориальный центр медицины катастроф Астраханской области, 414041, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 16 В.

Bolotnikova Nadezhda Igorevna - Candidate of Medical Science, teaching assistant of the department of public health and health management with the course of postgraduate studies, Astrakhan State Medical University; phone: 8-927-569-1195, e-mail: nbolotnikova@mail.ru

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education “Astrakhan State Medical University” of the Ministry of Health of the RF,
121 Bakinskaya St., Astrakhan, Russia, 414000

Bolotnikov Igor Yuryevich - Doctor of Medical Science, head of the Territorial Disaster Medicine Centre of Astrakhan region; phone: 89881733112, e-mail: medkatastr@mail.ru

Territorial Disaster Medicine Centre of Astrakhan region,
16 «B» Tatischev St., Astrakhan, Russia, 414056