
АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА В Г. АСТРАХАНИ

Н.И. Болотникова

Кафедра общественного здоровья, экономики
и управления здравоохранением
Астраханская государственная медицинская академия
Бакинская ул., 121, Астрахань, Россия, 414000

И.Ю. Болотников

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

В среднегодовой структуре вызовов специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф Астраханской области главными являлись внешние причины заболеваемости и смертности (82,9%), в том числе из них 58,5% — вызовы к пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. Треть попавших в ДТП и осмотренных врачами специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) находились в удовлетворительном состоянии (31,4%) — почти половина — в состоянии средней тяжести (46,2%), в тяжелом 20,9%, пострадавших в ДТП; 1,5% погибли до приезда бригады ТЦМК. В среднем каждый попавший в ДТП получили $2,4 \pm 0,4$ травм. Из числа всех повреждений основными были травмы головы (39,5%), переломы (17,1%), ушибы (35,5%), ссадины (7,9%).

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

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, юридических, 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—5]. Но формирование алгоритмов и стандартов оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях невозможно без изучения характеристик и анализа травм пострадавших [6].

В связи с вышесказанным задачей данного исследования явился анализ травм, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий в г. Астрахани.

Материал и методы исследования. Основными информационными источниками явились годовые отчеты Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Астраханской области, карты всех вызовов специализированных бригад центра, заполняемых врачами при всех выездах за 2012 г. Статистические 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 при $p < 0,05$, дисперсия выборки, регрессионного анализа, корреляции.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди всех вызовов специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф большие внезапными осложнениями различных заболеваний составили 17,1% от общего числа лиц, которым была оказана экстренная догоспитальная специализированная медицинская помощь. В том числе пациенты с заболеваниями сердечнососудистой системы составили 6,6%, с психическими расстройствами и расстройствами поведения — 2,5%, с болезнями пищеварительной системы — 1,9%, с неврологической патологией — 1,82%, остальные болезни — только 4,3% (инфекции — 0,5%, онкопатология — 0,4%; эндокринные заболевания — 0,63%; болезни кожи и подкожной клетчатки — 0,2%; выделительной системы — 0,4%, осложнения беременности и родов — 0,6%, костно-мышечной системы — 0,4%).

Лица, пострадавшие в результате несчастных случаев (XX класс МКБ-Х — внешние причины заболеваемости и смертности), которым была оказана помощь, составили 82,9%, в том числе 58,5% из них — это пострадавшие в дорожно-транспортных авариях.

Согласно данным исследования, из общего числа всех пострадавших и обслуженных врачами специализированных бригад ТЦМК при дорожно-транспортных происшествиях в г. Астрахани две трети (62,2%) составили мужчины; наибольшее количество пострадавших (77,3%) вследствие дорожно-транспортных аварий находились в трудоспособных возрастах (15—59 лет). Средний возраст пострадавших оказался равным $36,72 \pm 5,70$ лет (у мужчин — $35,03 \pm 3,66$ лет, у женщин — $41,00 \pm 4,69$ лет).

Возрастная структура мужчин, пострадавших в ДТП, была следующей: детей 0—14 лет среди них было 8,6%, юношей и мужчин в юном рабочем возрасте (15—24 года) — 20,0%, мужчин в зрелом рабочем возрасте (25—44 года) — 51,1%, мужчин в позднем зрелом рабочем возрасте (45—59 лет) — 15,4%, мужчин в послерабочем возрасте — 4,9%, женщин — 5,3%, 21,4%, 4,5%, 17,6%, 9,8% соответственно.

Полученные пострадавшими повреждения характеризовались многообразием. Однако пострадавшие от таких нозологических форм, как травмы головы, составили абсолютное большинство (39,0%) от числа всех повреждений, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий. При этом переломы — 18,4%, ушибы, в том числе тупые травмы грудной клетки и живота, — 33,8%, ссадины различных частей тела — 7,8% от числа всех повреждений.

В среднем на каждого пострадавшего приходилось по $2,4 \pm 0,4$ повреждений. В ДТП погибли 1,5% от числа всех пострадавших (мужчин 1,9% от числа всех мужчин, женщин — 0,8% от числа всех женщин, попавших в ДТП) до прибытия врачей специализированных бригад. Погибшие от травм, захватывающих несколько областей тела, составили абсолютное большинство от числа всех умерших вследствие дорожно-транспортных происшествий. 31,4% попавших в ДТП во время осмотра на месте аварии врачами специализированных бригад находились в удовлетворительном состоянии, 46,2% — в состоянии средней тяжести, 17,1% — в тяжелом состоянии, 1,2% — в очень тяжелом, 2,6% — в крайне тяжелом.

Среди детей (до 14 лет), попавших в ДТП, удовлетворительное состояние при осмотре врачей специализированных бригад имели 65%, в состоянии средней тяжести находились 35% детей.

Наибольший удельный вес от числа всех пострадавших в авариях в возрасте 15—24 года имели лица, попавшие в ДТП и находившиеся в состоянии средней тяжести (51,6%), 35,3% из них были в удовлетворительном состоянии. В тяжелом состоянии находились 8,1% пострадавших в возрасте 15—24, в очень тяжелом — 0,8%, крайне тяжелом — 3,2%.

Также наибольший удельный вес имели лица зрелого рабочего возраста (25—44 года), попавшие в ДТП и при осмотре врачами специализированных бригад ТЦМК имевшие в 46,1% состояние средней тяжести, в тяжелом состоянии находились 18,8%, в очень тяжелом — 1,2%, крайне тяжелом — 2,9%, в удовлетворительном — 29,8% лиц 24—44 лет. Смерть произошла до прибытия специализированных бригад и была констатирована врачами этих бригад в 1,2% от числа лиц 25—44 лет, попавших в ДТП.

Больше половины (56,6%) лиц в позднем зрелом рабочем возрасте (45—59), попавших в ДТП, находились в состоянии средней тяжести, в удовлетворительном состоянии были 18,4%, из них в тяжелом состоянии — 17,1%, крайне тяжелом — 2,6%; смерть до прибытия специализированных бригад произошла у 5,3% лиц 45—59 лет, попавших в аварию, и была констатирована врачами этих бригад.

Среди лиц послерабочих возрастов (более 60 лет и старше) в удовлетворительном состоянии находились 33,4%; в состоянии средней тяжести — 45,7%, в тяжелом состоянии — 11,9%, в очень тяжелом — 4,5%, в крайне тяжелом — 2,4%; смерть до прибытия специализированных бригад ТЦМК произошла у 2,4% попавших в ДТП в возрасте 60 лет и старше, и была констатирована врачами этих бригад.

Сочетанные и множественные травмы были диагностированы у 31,1% попавших в аварии, причем у мужчин и женщин удельный вес этих повреждений был почти одинаковым, 31,5% и 31,9% соответственно. При анализе характера травм головного мозга закрытые черепно-мозговые травмы составили 46,0%, открытые черепно-мозговые травмы — 1,3%, субарахноидальные кровоизлияния — 1,3%, сотрясение головного мозга — 45,2%, ушибы головного мозга — 6,2% от числа всех травм головного мозга. Таким образом, у мужчин эти показатели были следующими: удельный вес открытых черепно-мозговых травм составил 2,1%, закрытых — 44,9%, субарахноидальных кровоизлияний — 1,8%, сотрясений головного мозга — 43,7%, ушибов головного мозга — 7,5%; у женщин закрытые черепно-мозговые травмы составили 48,0%, субарахноидальные кровоизлияния — 0,5%, сотрясения головного мозга — 48,0%, ушибы головного мозга — 3,5%. Причем легкая степень ушибов диагностирована в 25%, средняя — в 36,1%, тяжелая — 38,9% от числа всех ушибов мозга. У 42,9% пострадавших в ДТП были диагностированы черепно-мозговые травмы, у 43,0% — сотрясение головного мозга.

Переломы произошли у 40,3% пострадавших в ДТП. Так, переломы костей нижних конечностей были диагностированы у 13,6% пострадавших в ДТП, переломы костей верхних конечностей — у 9,2%, переломы костей грудной клетки — у 7,8%, переломы костей лицевого черепа — у 5,9%, переломы позвоночника — у 3,5%, переломы костей основания черепа — у 1,2% пострадавших.

У мужчин переломы костей нижних конечностей произошли у 15,6% пострадавших в ДТП мужчин, переломы верхних конечностей — у 10,0%, переломы костей грудной клетки — у 7,6%, переломы костей лицевого черепа — у 8,5%, переломы позвоночника — у 3,4%, переломы костей основания черепа — у 1,9% пострадавших мужчин; у женщин эти показатели были следующими: 10,2%, 7,8%, 8,2%, 1,6%, 3,7% соответственно.

Анализ переломов, полученных при ДТП, показал, что переломы основания черепа были выявлены в 2,9% от числа всех переломов, лицевых костей — в 14,1%, переломы костей мозгового черепа (лобной, теменной) — в 0,7%, костей таза — в 1,8%, переломы позвоночника — в 8,3%, переломы костей грудной клетки — в 18,4%, переломы костей нижних конечностей — в 32,4%, переломы костей верхних конечностей — в 21,1%. Таким образом, наибольшее количество переломов приходилось на кости конечностей — 53,2% от числа всех переломов.

У мужчин, попавших в ДТП, переломы костей основания черепа были диагностированы в 4% от числа всех переломов, переломы лицевых костей — в 17,7%, переломы лобной, височной костей — в 1,0%, костей таза — в 1,5%, переломы позвоночника — в 7,0%, переломы костей грудной клетки — в 15,7%, костей нижних конечностей — в 32,3%, верхних конечностей — в 20,7%. У женщин, попавших в ДТП, эти показатели были следующими: переломы лицевых костей составили 5,0%, костей таза — 2,5%, переломы позвоночника — 11,7%, переломы костей грудной клетки — 25,2%, переломы костей нижних конечностей — 34,6%, верхних конечностей — 24,0% от числа всех переломов у женщин.

Характер переломов нижних конечностей был следующим: перелом бедренной кости — в 38,9% от числа всех переломов нижней конечности, переломы костей голени и коленного сустава — в 37,7%, костей стопы и голеностопного сустава — в 27,4%. У мужчин, получивших переломы нижних конечностей в ДТП, переломы бедренных костей составили 40,4%, переломы костей голени и коленного сустава — 40,4%, переломы голеностопного сустава и костей стопы — 19,2%; у женщин с переломами нижних конечностей удельный вес переломов бедренных костей был равен 35,0% переломов костей голени и коленного сустава — 30,0%, переломы голеностопного сустава и костей стопы — 35,0%.

При анализе характера переломов верхней конечности наибольший удельный вес составили переломы локтевого сустава и костей предплечья — 50,0%, переломы плечевой кости — 30,0%, ключицы — 11,7%, переломы кости кисти и лучезапястного сустава — 8,3%.

У мужчин, получивших в ДТП переломы верхних конечностей, наибольший удельный вес имелся у переломов костей предплечья и локтевого сустава — 43,9%, переломы плечевой кости составили 31,7%, ключицы — 14%, костей кисти и лучезапястного сустава — более 9,7%. У женщин, у которых были диагности-

рованы переломы верхних конечностей, наибольшее количество было переломов костей предплечья и локтевого сустава — 63,2%, меньшее количество было переломов плечевой кости — 26,2% ключицы и костей кисти — по 5,3%. Переломы были диагностированы у 43,0% пострадавших в дорожно-транспортных авариях, причем среди мужчин попавших в автоаварии, переломы были диагностированы у 49,3% пострадавших, среди женщин — 32,4%.

Вывихи суставов были обнаружены у 0,9% пострадавших (у мужчин — 0,9%, женщин — 0,8%). Причем наиболее часто встречались вывихи тазобедренного (45,5%) и плечевого (36,5%), голеностопного и лучезапястного суставов (по 9,0%).

Ушибы и рваные раны имелись у 79,9% пострадавших в ДТП (77,9% мужчин, у 83,2% — женщин). От числа всех рваных ран и ушибов наибольшее число составляли 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%).

У мужчин наибольший удельный вес ушибов и рваных ран приходится на ушибы волосистой части головы, лица и шеи (29,2%), ушибы или тупые груди и живота (28,6%), рваные раны и ушибы мягких тканей конечностей (29,6%); у женщин наибольший удельный вес составляли ушибы конечностей (46,5%), ушибов лица, шеи, волосистой части головы было несколько меньше (22,7), как ушибов грудной клетки и живота (21,7%).

Следует подчеркнуть, что 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 ушибы мягких тканей волосистой части головы составили 58,9% от числа всех ушибов головы и шеи, ушибы мягких тканей лица — 20,2%; ушибленные раны губ — 10,8%, ушной раковины — 2,9%.

У мужчин наибольший удельный вес приходился на ушибы волосистой части головы (62,4%), мягких тканей лица (17,2%), рваные раны губ (11,8%) от числа всех ушибленных ран волосистой части головы, лица и шеи; у женщин наибольший удельный вес составляли также ушибленные раны волосистой части головы (52,2%), мягких тканей лица (26,0%), рваные раны губ (8,7%).

Характер ушибов позвоночника был следующей: наибольшее количество ушибов оказалось поясничного (44,3%) и шейного отдела (37,2%), ушибов грудного отдела было значительно меньше (13,9%), как и крестцового (46%).

У женщин характер ушибов позвоночника был следующим: наибольшее количество ушибов приходилось на поясничный отдел позвоночника (57,9%), на грудной почти в 3 раза меньше (21,0%), на нижний — почти в 4 раза меньше (15,8%), 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 наибольшее количество было в области плечевой кости и плечевого сустава (54,2%), остальные ушибы, предплечья — 13,3%, лучезапястного сустава — 15,6%, кистей рук — 16,9% — встречались реже.

У мужчин среди ушибов верхних конечностей преобладали ушибы плечевого сустава и плечевой кости (50,9%), ушибов области предплечья было значительно меньше (12,7%), несколько больше было ушибов лучезапястного сустава (21,8%) и ушибов мягких тканей кисти (14,6%). У женщин среди ушибов верхних конечностей на первом месте были ушибы в области плечевой кости (60,7%), остальных ушибов — области предплечья (14,3%), лучезапястного сустава (3,6%) и мягких тканей кисти (21,4%) — было значительно меньше. Максимальное количество ушибов нижней конечности приходилось на область коленного сустава (39,0%), остальные области нижней конечности (области бедра — 13,3%, голени — 16,2%, ушибы стопы 17,3%, отрывы надколенника 8,5%) были меньше подвержены ушибам во время ДТП. Среди ушибов нижних конечностей у мужчин преобладали ушибы коленного (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. Причем 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 ссадины были на голове, лице и шее (41,5%) на коже конечностей (37,8%) и на коже груди и живота (20,7%), у женщин преобладали ссадины на голове, шее, лице (57,1%) и на коже конечностей (36,4%).

Выводы

1. Основное число вызовов (82,9%) специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф Астраханской области составляли причины XX класса МКБ-X, в том числе 58,5% из них — вызовы в связи произошедшими дорожно-транспортными происшествиями.

2. Среди пострадавших в ДТП две трети (62,2%) составили мужчины в трудоспособных возрастных группах.

3. Возрастные структуры мужчин, пострадавших в ДТП, имеют некоторые различия с такими же показателями у женщин: у мужчин в этой структуре больший удельный вес детей и мужчин в зрелом рабочем возрасте, среди женщин — меньший удельный вес детей и женщин в зрелом рабочем возрасте, но больший удельный вес женщин в позднем зрелом рабочем и послерабочих возрастах.

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 из них была в удовлетворительном состоянии (31,4%), в тяжелом и крайне тяжелом находились 20,9% пострадавших в ДТП; 1,5% пострадавших в ДТП погибли до приезда специализированных бригад ТЦМК.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Багденко С.Ф., Стожаров В.В., Мирошнеченко А.Г., Михайлов Ю.М., Горяинов М.И. Скорая медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях: Монография. СПб., 2007.

- [2] *Болотников И.Ю.* Особенности транспортных происшествий в Астраханской области // Естествознания и гуманизм. 2006. № 7 (Т. 3). С. 66—67.
- [3] *Дьяченко В.Г., Авдеев А.И., Козлов С.В.* Медицинские проблемы последствий дорожно-транспортного травматизма // Здоровоохранение Дальнего Востока. 2006. № 3. С. 29—35.
- [4] *Ким А.М., Искаков Е.С., Ким В.С., Яровенко Т.В.* Медико-психологические и организационные аспекты ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий в Республике Казахстан // Медицина катастроф. 2013. № 3 (83). С. 22—24.
- [5] *Кучеренко В.З., Гаркави А.И., Кавалерский И.Г.* Недостатки транспортной иммобилизации конечностей при дорожно-транспортных авариях // 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., Stozharov V.V., Miroshnechenko A.G., Mikhailov Yu.M., Goryainov M.I.* Emergency medical assistance to victims of road traffic accidents: Monograph. St. Petersburg, 2007.
- [2] *Bolotnikov I.Yu.* Particularities of traffic accidents in Astrakhan region // Science and humanism. 2006. № 7 (vol. 3). P. 66—67.
- [3] *Dyachenko V.G., Avdeev A.I., Kozlov S.V.* Medical problems of the consequences of road traffic injury // Public health service of the Far East. 2006. № 3. P. 29—35.
- [4] *Kim A.M., Iskakov E.S., Kim V.S., Yarovenko T.V.* Medical, psychological and organizational aspects of liquidation of consequences of road traffic accidents in the Republic of Kazakhstan // Disaster medicine. 2013. № 3 (83). P. 22—24.
- [5] *Kucherenko V.Z., Harkavi A.I., Cavalierskiy I.G.* Disadvantages of transport immobilization of limbs in road traffic accidents // Doctor. 2009. № 12. P. 83—84.
- [6] *Mikhailov Yu.M.* Organization of emergency medical care in the prehospital victims of road traffic accidents. Author's abstract of PhD thesis in Med. Sci. St. Petersburg: St. Petersburg, state medical University n.a. I. Pavlov, 2007.

ANALYSIS OF ROAD TRAFFIC INJURIES IN ASTRAKHAN

N.I. Bolotnikova

Department of economics and health management
State Budget Educational Institution of Higher Professional Education
“Astrakhan State Medical Academy of the Ministry of Health of RF”
Bakinskaya str., 121, Astrakhan, Russia, 414000

I.Yu. Bolotnikov

Territorial Disaster Medical Centre of Astrakhan region
Tatischev str., 16 «B», Astrakhan, Russia, 414056

In average annual structure of calls of specialized crews of the Territorial Disaster Medicine Centre (TDMC) of the Astrakhan region the external causes of incidence and mortality (82,9%), including from them — 58,5%, calls to victims in road accidents were main. A third of injured were in a satisfactory condition (31,4%), in a state of moderate severity and critical condition — 46,2% and 20,9%, consequently, and 1,5% died before the arrival of the brigade TDMC. On average, each involved in the incident received $2,4 \pm 0,4$ traumas and the main of them were head injuries (39,5%), fractures (17,1%), bruises (35,5%), skin abrasions (7,9%).

Key words: trauma, brigade of special medical aid, motor vehicle accidents.