

УДК 614.86(470.063)

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ТРАВМЫ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

Ульянченко М.И., Апагуни А.Э., Карпов С.М., Власов А.Ю., Сергеев И.И.,
Шишманиди А.К., Эсеналиев А.А., Шевченко П.П.

*Ставропольский государственный медицинский университет,
Ставрополь, e-mail: karpov25@rambler.ru*

Было проанализировано количество дорожно-транспортного травматизма в течение 3 лет у жителей города Ставрополя с позиции хронобиологии с целью прогнозирования и профилактики дорожно-транспортного травматизма. Определены наиболее напряженные временные и сезонные промежутки возникновения дорожно-транспортного травматизма с участием взрослых и детей. Было выявлено распределение максимальных и минимальных значений пострадавших в ДТП в г. Ставрополе в течение суток. У взрослых акрофаза ДТП приходится на 18.00–19.00 час, 20.00–21.00 час, батифаза – на 3.00–4.00, 5.00–6.00 час. У детей акрофаза ДТП травм приходится на 18.00–19.00 час, батифаза с 0.00 по 7.00 час. Анализ исследования позволяет утверждать, что в наиболее опасные часы жизни города по показателям травматизма следует активизировать дорожно-патрульные службы города, проводить разъяснительные беседы среди участников дорожного движения, в школах и среди взрослого населения города, используя для этого средства массовой информации с демонстрацией последствий дорожно-транспортных происшествий.

Ключевые слова: дорожно-транспортный травматизм, пострадавшие, временные показатели

ROAD TRAFFIC INJURIES AMONG RESIDENTS OF THE LARGEST INDUSTRIAL CITIES AS A MANIFESTATION OF TEMPORAL REGULARITIES

Ulyanchenko M.I., Apaguni A.E., Karpov S.M., Vlasov A.Y., Sergeev I.I.,
Shishmanidi A.K., Esenaliev A.A., Shevchenko P.P.

Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: karpov25@rambler.ru

We analyzed the number of road traffic injuries in 3 years the residents of the city of Stavropol from a position of chronobiology to forecast and prevention of road traffic injuries. Identified the most intense periods of temporary and seasonal occurrence of road traffic accidents involving adults and children. It was revealed the distribution of the maximum and minimum values of road accident victims in the city of Stavropol during the day. In adults acrophase accidents accounted for 18.00–19.00 h, 20.00–21.00 h, batifaza – at 3.00–4.00 hour, 5.00–6.00 hour. Children acrophase accident injuries in hoditsya at 18.00–19.00 h, batifaza from 0.00 at 7.00 am. Analysis of the research suggests that the most dangerous hours of life of the city in terms of injury should increase traffic police, the city, spending explanatory conversations among road users, in schools and in the adult population of the city, using the media for the demonstration of the impact of road accident.

Keywords: road traffic injuries, affected, the temporary performance

Проблема дорожно-транспортного травматизма остается одной из ключевых и нерешенных задач сегодняшнего урбанизированного общества. Всего в России в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) ежегодно погибают около 30 тыс. и получают ранения различной тяжести около 200 тыс. человек с наибольшей амплитудой колебаниями по годам, в том числе около 1500 погибших и 22000 раненых детей [1, 6]. Особое место среди дорожного травматизма занимают сочетанные травмы из-за сложности диагностики и клинического течения травм [1, 2, 3, 9, 10].

Ранее по литературы данным было отмечено, что распределение частоты ДТП по времени суток, сезонности, годам не носит однотипный характер случаев дорожно-транспортного травматизма [5, 7, 8]. В этой связи определение и изучение закономерностей распределения ДТП по временным отрезкам может быть использовано для профилактики травматизма.

Цель исследования – проанализировать дорожно-транспортный травматизм в г. Ставрополе с позиции хронобиологии с целью прогнозирования и профилактики дорожно-транспортного травматизма.

Материалы и методы исследования

Нами было проанализировано и изучено состояние дорожно-транспортного травматизма (ДТТ) в г. Ставрополе за период с 2010 по 2012 гг. с определением наиболее напряженных временных и сезонных промежутков возникновения ДТП с участием взрослых и детей. Современных работ, освещающих дорожно-транспортный травматизм с позиций хронобиологии и привязанных конкретно к нашему региону, мы не встретили. Исследование ДТП на протяжении суток дали возможность установить суточный временной приоритет травматизма с максимальным и минимальным количеством случаев.

Результаты исследования и их обсуждения

Проведенный анализ лиц пострадавших в ДТП в зависимости от времени суток по-

зволил уточнить наиболее значимые временные отрезки возникновения ДТП.

При анализе всех случаев ДТП с участием взрослых и детей за период 2010–2012 гг. в г. Ставрополе нами было выявлено наиболее

частое количество вызовов со следующим распределением по времени суток (ночь-утро, день, вечер). Так, с 08.00 по 16.00 часа количество вызовов составило 27%, с 16.00 по 24.00 – 54% и с 00.00 по 08.00 – 19% (рис. 1).

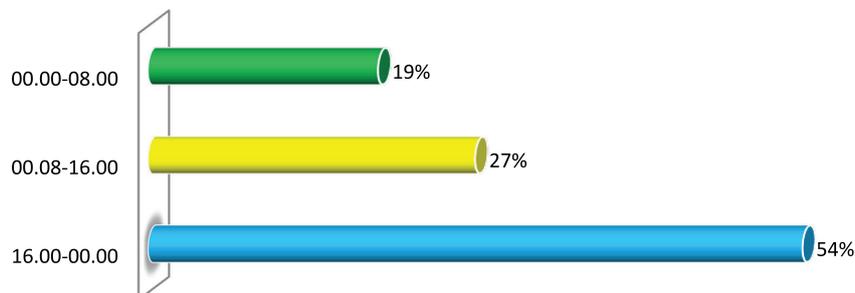


Рис. 1. Распределением вызовов по ССМП по причине ДТП по времени суток за период 2010–2012 г. в г. Ставрополе

Как видно из представленного рисунка, распределение в течение суток делилось с увеличением количества вызовов в вечернее время. Данное обстоятельство может быть объяснено как нарастающей активностью крупного города, так и усилением процессов истощения в ЦНС в вечернее время.

При разборе 785 случаев ДТП с участием взрослых и детей за 2010 г. в г. Ставро-

поле нами выявлено следующее распределение максимальных и минимальных значений происшествий в зависимости от времени суток. С 08.00–16.00 часов – 25,5%, 16.00–24.00 – 55%, 00.00–08.00 – 20,5%, повышение количества пострадавших с максимумом в 21.00–24.00 час (75 случаев). Минимальное количество пострадавших – с 4.00 до 6.00 часов (9 случаев). Результаты представлены на рис. 2.

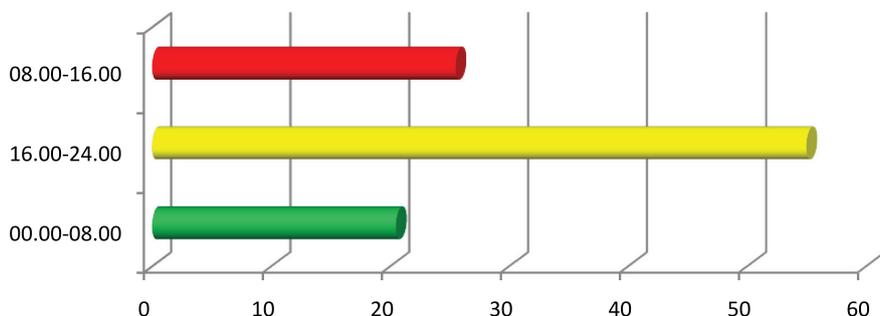


Рис. 2. Распределение дорожно-транспортных травм по времени суток за 2010 год (в%)

Проведенное исследование позволяет уточнить, что за сутки (период в 24 часа) максимальное количество пострадавших (акрофаза) составило 7,32% случаев в час (с 18.00–19.00 часов), минимальное (батыфаза) – 1,32% случаев в час (5.00–6.00 часов), размах колебаний составил 5,99% случаев. Мезор составил 4,12% случаев в час.

Исследование 77 случаев ДТП с участием детей позволило отметить, что наблюдались два пика повышения числа травмированных: 13–14 час. (8,87% случаев), 14–15 час. (9,67% случаев); наибольшее число детей пострадало в ДТП с 18 до 19 час. (14,51% случаев). Это может быть объяснено тем, что заканчивается вторая смена в школе, а также снижением концен-

трации внимания водителей в конце рабочего дня. С 00.00 до 5.00 часов отсутствуют ДТП с участием детей. Принимая во внимание наши результаты, максимальное значение (акрофаза) составило 14,51% случаев в час (18.00–19.00 часов), минимальное (батыфаза) – 0 случаев (00.00–05.00 час) за период 24 часа. Мезор равен 4,2% случаев в час, размах колебаний – 14,51% случаев в час.

Результаты за 2011 год позволяют констатировать, что медицинская помощь на догоспитальном этапе была оказана 1 029 пострадавшим в ДТП взрослым. Так, с 08.00 по 16.00 часов количество вызовов составило 28,9%, с 16.00 до 24.00 – 57,2% и с 00.00 по 08.00 – 13,9% (рис. 3).

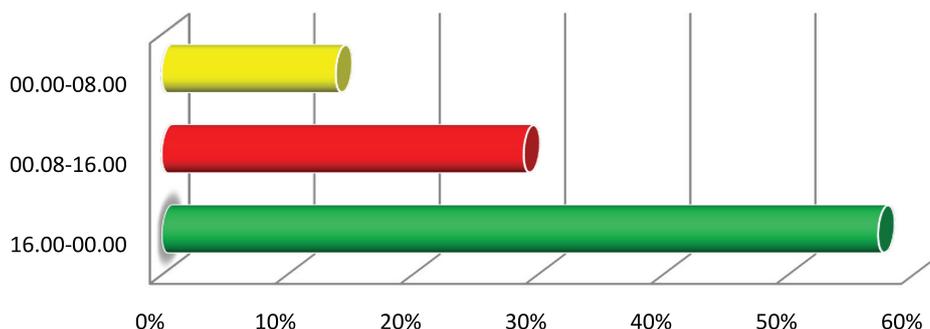


Рис. 3. Распределение дорожно-транспортных травм по времени суток за 2011 год (в%)

Из результатов анализа следует, что максимальное (акрофаза) количество пострадавших за период 24 часа составило 8,43% случая в час (22–23 часа), минимальное (батыфаза) – 1,04% случая (5–6 часов). Мезор (среднее значение) равен 4,55% случаям в час, размах колебаний – 7,23 случая в час.

В 2011 г., по сравнению с 2010 г., достоверно увеличился мезор травм у взрослых (с 4,2 до 4,55% случаев соответственно) из-за увеличения в 2011 г. числа пострадавших в ДТП взрослых. Анализ 65 случаев ДТП детей за 2011 г. позволил выявить аналогичные подъемы количества вызовов. Так, в 14.00–15.00 часов (9,9% случаев) и в 18–19 часов (10,89% случаев), отсутствие их в промежутке времени 00.00–6.00 часов. Полученные результаты позволяют судить о том, что за период 24 часа максимальное значение (акрофаза) составило 10,89% слу-

чаев в час (18.00–19.00 часов), минимальное (батыфаза) – 0% случаев (00.00–6.00 часов). Мезор равен 4,15% случая в час, размах колебаний – 10,89% случаев в час. Уменьшение мезора травм у детей в 2011 г. по сравнению с 2010 г. (4,15 и 4,2% случая в час соответственно) закономерно. Следует отметить, что в 2011 г. пострадавших детей в ДТП было меньше, чем в 2010 г.

Результаты анализа говорят о том, что в 2012 году бригадами СМП медицинская помощь на догоспитальном этапе была оказана 1205 взрослым пострадавшим в результате ДТП. Было отмечено, что увеличение количества пострадавших в ДТП к 11.00–12.00 часам составило (4,63% случая в час), 20.00–21.00 часу (7,71% случаев), 22–23 часов (7,83% случая). Минимальное их число с 5.00–6.00 часов (1,02 случая), 6.00–7.00 часов (1,08% случая) (рис. 4).

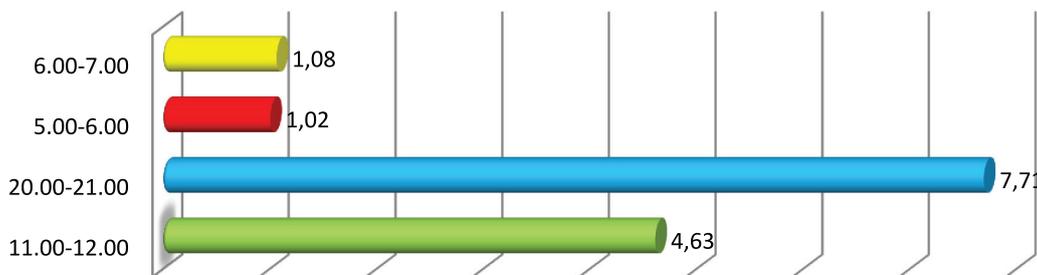


Рис. 4. Распределение ДТП по времени суток за 2012 год (процент случаев)

Результаты исследования позволяют констатировать, что за период времени в 24 часа максимальное (акрофаза) значение в 2012 г. составило 7,83% случая в час (22.00–23.00 часов), минимальное (батыфаза) – 1,02% случая (5.00–6.00 часов). Мезор равен 4,65% случаев в час, размах колебаний – 8,01% случаев в час. В сравнении с 2011 г. в 2012 г. мезор увеличился с 4,55% случаев в час до 4,65% случаев в час. Вероятно, это объясняется увеличением количества пострадавших в ДТП взрослых за 2012 г. по сравнению с 2011 г. По данным ряда авторов [4, 5, 6], ДТП имеют свои осо-

бенности в различных регионах. Так, для сравнения было отмечено, что наиболее аварийным по данным статистического анализа в г. Омске и Омской области является промежуток времени с 18.00 до 23.00 часов.

Статистические результаты за 2012 г. позволили отметить, что количество детей, пострадавших в результате ДТП, которым медицинская помощь была оказана бригадами СМП, составило 55 человек. Было отмечено два пика повышения количества пострадавших: в 13.00–14.00 часов (7,82% случаев), 18.00–19.00 часов (13,91% случаев). Во временном промежутке

с 00.00–07.00 часов не отмечено ни одного случая травм.

Из результатов данных о ДТП у детей за 2012 г. следует, что в течение суток максимальное значение составило 13,91% случаев в час (18.00–19.00 часов), минимальное (батифаза) – 0% случаев (00.00–7.00 часов). Мезор равен 4,34% случаям в час, размах колебаний – 13,91% случаев в час. Следует отметить, что в Республике Коми за период 1998–2003 гг. пик детского травматизма приходился на время с 15.00 до 18.00 часов. Повышение количества пострадавших с 12.00 до 15.00 часов авторы связывают, по-видимому, с возвращением школьников домой, а с 18.00 до 21.00 часа – отсутствием внимания детей во время гуляния [7], что в целом подтверждается и в наших исследованиях.

Заключение

Таким образом, принимая во внимание полученные результаты, было выявлено распределение максимальных и минимальных значений пострадавших в ДТП в г. Ставрополе в течение суток. У взрослых акрофаза ДТП приходится на 18.00–19.00 часов, с 20.00–21.00 часа, батифаза – на 3.00–4.00 часа, 5.00–6.00 час. У детей акрофаза ДТП травм приходится на 18.00–19.00 час, батифаза с 0.00 по 7.00 часов.

Анализ исследования позволяет утверждать, что наиболее в опасные часы жизни города по показателям травматизма следует активизировать дорожно-патрульные службы города, проводить разъяснительные беседы среди участников дорожного движения, в школах и среди взрослого населения города, используя для этого средства массовой информации с демонстрацией последствий дорожно-транспортных происшествий.

Список литературы

1. Апагуни А.Э., Сергеев И.И., Шishmanidi А.К. Анализ летальности в отделении сочетанной травмы МБУЗ ГКБ СМП г. Ставрополя // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии: сборник материалов VII науч.-прак. конференции травматологов-ортопедов ФМБА России 7–8 июня 2012 г. – Томск, 2012. – С. 11–12.
2. Травмоцентр I уровня как эффективная организационная технология оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами, сопровождающимися шоком / А.А. Закарян, А.Э. Апагуни, М.И. Ульянченко, Н.В. Разумный, А.В. Филиппов, Р.С. Атаджанян // Медицинский вестник северного Кавказа. – 2012. – № 4 (28). – С. 95–96.
3. Кипарисов В.Б., Галь И.Г. Показатель оценки качества жизни пациента с травмой конечностей и анализ экономической эффективности в амбулаторно-поликлинической практике // Клиническая неврология. – 2012. – № 4. – С. 3–7.
4. Данилова О. Ю. Повышение эффективности медицинской помощи на догоспитальном этапе при дорожно-транспортных повреждениях: автореф. дис. ... кан. мед. наук. – Владивосток, 2005. – С. 24.
5. Львов С.Е. Биоритмы и травматизм / С.Е. Львов, Е.П. Щенников // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1982. – № 6. – С. 62–63.
6. Определяется ли травматизм лунно-солнечными ритмами? / С. Е. Золотухин, Н.Н. Шпаченко, В.Н. Пастернак,

О.В. Лавренко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1991. – № 3. – С. 40–43.

7. Поляков П.В. Дорожно-транспортные происшествия с детьми-пешеходами в Республике Коми в период с 1998 по 2003 год / П.В. Поляков, В.В. Мальгин, 2004 // Экология Человека (Архангельск). – 2004. – Т.2, № 4. – Прилож. – С. 49–51. – (Матер. Всерос. конф. с междунар. участием «Биологические аспекты экологии человека, 1–3 июля 2004. Архангельск»).

8. Анализ дорожно-транспортного травматизма у жителей г. Ставрополя / М.И. Ульянченко, А.Б. Ходжаян, А.Э. Апагуни, С.М. Карпов, Е.О. Назарова, А.К. Шishmanidi, И.И. Сергеев, А.Ю. Власов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5 (ч.2). – С. 427–430.

9. Особенности течения сочетанной челюстно-лицевой травмы / Д.Ю. Христофорандо, С.М. Карпов, В.А. Батурин, К.С. Гандылян // Клиническая стоматология. – 2013. – № 2. – С. 31–33.

10. Христофорандо Д.Ю., Шарипов Е.М., Карпов С.М. Оценка мозговой дисфункции при черепно-лицевой травме. Фундаментальные исследования. – 2011. – № 11 (ч.1). – С. 158–160.

References

1. Apaguni A.E., Sergeev I.I., Shishmanidi A.K. Analiz letalnosti v otdelenii sochetannoy travmy MBUZ GKB SMP g. Stavropolya // Aktualnye problemy travmatologii i ortopedii: sbornik materialov VII nauch.-prak. konferentsii travmatologov-ortopedov FMBA Rossii 7–8 iyunya 2012 g. Tomsk, 2012, pp. 11–12.
2. Zakaryan A.A., Apaguni A.E., Ulyanchenko M.I., Razumnyy N.V., Filippov A.V., Atadzhanyan R.S. Travmotseentr I urovnya kak effektivnaya organizatsionnaya tekhnologiya okazaniya meditsinskoy pomoschi postradavshim s travmami, soprovozhdayuschimiya shokom. Meditsinskiy vestnik severnogo Kavkaza. no. 4 (28) 2012. pp. 95–96.
3. Kiparisov V.B., Gal I.G. Pokazatel otsenki kachestva zhizni patsienta s travmoy konechnostey i analiz ekonomicheskoy effektivnosti v ambulatorno-poliklinicheskoy praktike. Klinicheskaya Nevrologiya, no. 4, 2012, pp. 3–7.
4. Danilova O.Y. Povyshenie effektivnosti meditsinskoy pomoschi na dogospitalnom etape pri dorozhno-transportnykh povrezhdeniyakh. Avtoref. kan.med.nauk. Vladivostok, 2005 g. pp. 24.
5. Lvov S.E. Bioritmy i travmatizm. // Ortopediya, travmotologiya i protezirovaniye. 1982. no. 6. pp. 62–63.
6. Opredelyaetsya li travmatizm lunno-solnechnymi ritmami? / S.E. Zolotukhin, N.N. SHpachenko, V.N. Pasternak, O.V. Lavrenenko // Ortopediya, travmotologiya i protezirovaniye. 1991. no. 3. pp. 40–43.
7. Polyakov P.V. Dorozhno-transportnye proisshestviya s detmi-peshekhodomami v Respublike Komi v period s 1998 po 2003 god / P.V. Polyakov., V.V. Malygin, 2004 // Ekologiya SCheloveka (Arkhangel'sk). 2004. T.2, no. 4. Prilozh. pp. 49–51. – (Mater. Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem «Biologicheskie aspekty ekologii cheloveka, 1–3 iyulya 2004. Arkhangelsk»).
8. Ulyanchenko M.I., KHodzhan A.B., Apaguni A.E., Karpov S.M., Nazarova E.O., SHishmanidi A.K., Sergeev I.I., Vlasov A.Y. Analiz dorozhno-transportnogo travmatizma u zhiteley g. Stavropolya. Fundamentalnye issledovaniya, no. 5 (ch.2), 2013, pp. 427–430.
9. KHrisforando D.Y., Karpov S.M., Baturin V.A., Gandylyan K.S. Osobennosti techeniya sochetannoy chelyustno-litsevoy travmy. Klinicheskaya stomatologiya, 2013, no. 2, pp. 31–33.
10. KHrisforando D.Y., SHaripov E.M., Karpov S.M. Otsenka mozgovoy disfunktsii pri cherepno-litsevoy travme. Fundamentalnye issledovaniya. 2011. no. 11 (ch.1). pp. 158–160.

Рецензенты:

Христофорандо Д.Ю., д.м.н., доцент, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии Городской клинической больницы скорой медицинской помощи, г. Ставрополь; Стародубцев А.И., д.м.н., профессор, кафедры неврологии Ставропольского государственного медицинского университета, г. Ставрополь.

Работа поступила в редакцию 11.07.2013.