

А. Г. Ластовецкий, М. В. Лебедев, Д. А. Аверьянова

ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЗГОВОГО И ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛОВ ЧЕРЕПА У ПОСТРАДАВШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Аннотация.

Актуальность и цели. Статья посвящена изучению частоты и структуры травм мозгового и лицевого отделов черепа у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), а также рассмотрению вопроса реабилитации больных с указанными травмами. Ежегодный рост дорожно-транспортного травматизма – одной из важнейших медико-социальных проблем современности – обуславливает актуальность настоящего исследования.

Материалы и методы. Статистический анализ данных, полученных в результате ретроспективного изучения историй болезней 5350 пострадавших в ДТП, составляют основу настоящего исследования.

Результаты исследования. В статье представлен статистический анализ данных по некоторым медико-социальным показателям: половозрастная структура, социальный статус пострадавшего в ДТП, категория участника дорожного движения, употребление опьяняющего вещества, структура травматических повреждений и др. Основное внимание уделено понятию челюстно-лицевых повреждений, составляющих значительную долю в структуре дорожно-транспортного травматизма: рассмотрена структура травм лицевого скелета, приведена классификация сочетанных черепно-лицевых травм в зависимости от степени тяжести, характера и локализации полученных повреждений; рассмотрены принципы и сущность оказания неотложной помощи пострадавшим с данными видами травм. Дана характеристика видов специализированного лечения повреждений челюстно-лицевой области. Обозначена связь между сроками оказания медицинской помощи и процессами восстановления пострадавших после ДТП с указанием особенностей течения реабилитационного периода в случае своевременного либо отсроченного хирургического вмешательства.

Выводы. В процессе анализа выявлены категории лиц из общего числа пострадавших в ДТП с выраженным преобладанием сочетанных черепно-лицевых травм. Установлена прямая зависимость процессов лечебно-восстановительной и психологической реабилитации больных после ДТП от качества, объема и сроков оказания догоспитальной врачебной и специализированной медицинской помощи. Определена целесообразность и эффективность комплексного обследования и лечения пострадавших при ДТП. Предполагаемыми областями применения результатов данного исследования является челюстно-лицевая хирургия, нейрохирургия, травматология.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, травмы мозгового и лицевого отделов черепа, сочетанные черепно-лицевые повреждения, реабилитация больных.

A. G. Lastovetskiy, M. V. Lebedev, D. A. Aver'yanova

FREQUENCY AND STRUCTURE OF TRAUMATIC DAMAGES OF BRAIN AND FACIAL PART OF SKULL IN ROAD TRAFFIC ACCIDENT VICTIMS

Abstract.

Background. The article examines the frequency and structure of brain injury and facial skull departments of road accident victims, as well as considers rehabilitation of patients with these injuries. Annual growth of road traffic injuries – one of the most important medical and social problems of our time – determines the relevance of this study.

Materials and methods. A statistical analysis of data from the retrospective study of medical records of 5350 road accident victims is the basis of this study.

Results. The paper presents a statistical analysis of data on some health and social indicators: age and sex structure, social status of accident victims, categories of traffic public, usage of intoxicating substances, the structure of traumatic injuries, etc. The focus is on the concept of maxillofacial injuries, being a substantial part of the structure of road traffic injuries: the authors examined the structure of facial skeleton injuries; classified combined craniofacial traumas, depending on the severity, nature and location of the injuries; and considered the principles and essence of emergency aid to victims with these types of injuries. The researchers also characterized the types of specialized treatment of injuries of the maxillofacial region and determined a link between the timing of care and recovery processes after an accident with indication of features of current rehabilitation period in the event of well-timed or delayed surgery.

Conclusions. The analysis revealed the categories of people from the total number of road accident victims with pronounced prevalence of combined craniofacial traumas. The authors defined a direct correlation medical and psychological rehabilitation of patients after accidents on the quality, volume and timing of pre-hospital medical and specialized medical care rendering. The researchers determined feasibility and effectiveness of the complex examination and treatment of victims of road accidents. The obtained results are intended to be used in maxillofacial surgery, neurosurgery and traumatology.

Key words: accident, injury brain and facial parts of skull, combined craniofacial injury, rehabilitation of patients.

Введение

Дорожно-транспортный травматизм в последнее время подвергается тщательному анализу и является одной из важнейшей нерешенных задач современного общества, в связи с чем приобретает все большую актуальность. Ежегодно в России в результате дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) погибают около 30 тыс. человек и получают ранения различной степени тяжести около 200 тыс. человек с небольшими колебаниями данных по годам, в том числе регистрируется около 1,5 тыс. погибших и 22 тыс. раненых детей [1, 2].

Показатели летальности при ДТП имеют тенденцию к ежегодному росту [3, 4]. Число погибших за год в дорожно-транспортных происшествиях на территории Российской Федерации, по результатам исследований разных авторов, в 5–10 раз превышает аналогичные показатели в экономически развитых странах мира [3].

Кроме того, ДТП являются одной из главных причин госпитализации, а нередко и инвалидизации пострадавших с травмами скелета, включая и мозговой, и лицевой череп. В таких случаях у пострадавших в ДТП отмечаются сочетанные травмы, но при этом, как правило, они сочетаются с повреждениями различных отделов черепа, мягких тканей, сосудов и нервов [5, 6].

Сочетанные повреждения головного мозга и челюстно-лицевой области в связи с большой распространенностью автодорожного травматизма являются серьезной междисциплинарной медицинской проблемой. В обследовании и лечении данной категории больных принимают участие специалисты разного профиля – неврологи, нейрохирурги, стоматологи, оториноларингологи и офтальмологи [7]. Наличие множественных и сочетанных повреждений в пределах одной анатомической области обуславливает взаимное отягощение и появление новых проявлений травмы. Отсутствие общей схемы обследования пострадавших, позволяющей исключить дублирование диагностических процедур и предупредить возможность развития опасных осложнений, определяет увеличение временных и экономических затрат на проведение обследования больных, усложняет взаимодействие специалистов и приводит к увеличению количества диагностических и лечебных ошибок, влияющих впоследствии на процессы реабилитации пострадавших [7].

Цель исследования – изучить частоту и структуру травм лицевого и мозгового отделов черепа у пострадавших при ДТП по Пензенской области и выявить удельный вес челюстно-лицевых повреждений; исследовать проблему реабилитации больных с сочетанными челюстно-лицевыми травмами в зависимости от качества и сроков оказания специализированной медицинской помощи.

Материалы и методы

Основу исследования на первом этапе составляет ретроспективный анализ историй болезней 5350 пациентов с травматическими повреждениями, полученными в результате дорожно-транспортных происшествий по Пензенской области, за период с 2008 по 2013 г. Структура дорожно-транспортного травматизма определила выбор объекта исследования на данном этапе анализа: были изучены истории болезни пациентов, проходивших обследование и стационарное лечение в условиях отделений челюстно-лицевой хирургии, нейрохирургии и травматологии на базе Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко и Городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Г. А. Захарьина. Из общего числа травмированных в ДТП пациентов выявлен процент пострадавших с челюстно-лицевыми повреждениями. Принимая во внимание нейростоматологическую направленность нашего исследования, при выкопировке сведений из медицинских документов учитывали случаи сочетанных повреждений челюстно-лицевой области и головного мозга.

На втором этапе с целью исследования проблем реабилитации травмированных в ДТП пациентов осуществлен ретроспективный анализ объема и содержания медицинской помощи пострадавшим, находившимся на стационарном лечении на базе отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко в течение 2013 г. Изучено 40 историй болезней пострадавших с повреждениями челюстно-лицевой области, в том числе с сочетанными черепно-лицевыми травмами.

Статистическая обработка результатов исследований выполнена с использованием унифицированных компьютерных программ Microsoft Excel и Statistica 6.0. При интерпретации статистических тестов максимальной веро-

ятностью ошибки (минимальный уровень значимости) считали значение $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Из общего числа травмированных в ДТП пациентов (5350 человек), находившихся на стационарном лечении в период с 2008 по 2013 г., на долю пострадавших с травмами лицевого и мозгового отделов черепа приходится 23,86 % (1277 человек). Исследование данной группы пациентов по основным медико-социальным показателям позволило выявить ряд характерных особенностей.

В результате ДТП мужчины травмировались в 10 раз чаще, чем женщины: среди госпитализированных с челюстно-лицевыми повреждениями доля пострадавших мужчин составила 91,15 % (1164 человека), женщин – 8,85 % (113 человек). Данное соотношение наблюдалось во всех возрастных группах работоспособного населения.

В ходе анализа возрастной структуры потерпевших выявлено преобладание лиц трудоспособного возраста в категории от 20 до 40 лет, удельный вес которых составил 70,32 % (898 человек). Согласно данным графика (рис. 1), максимальный возраст риска получения травм отмечен в диапазоне 20–32 года [8].

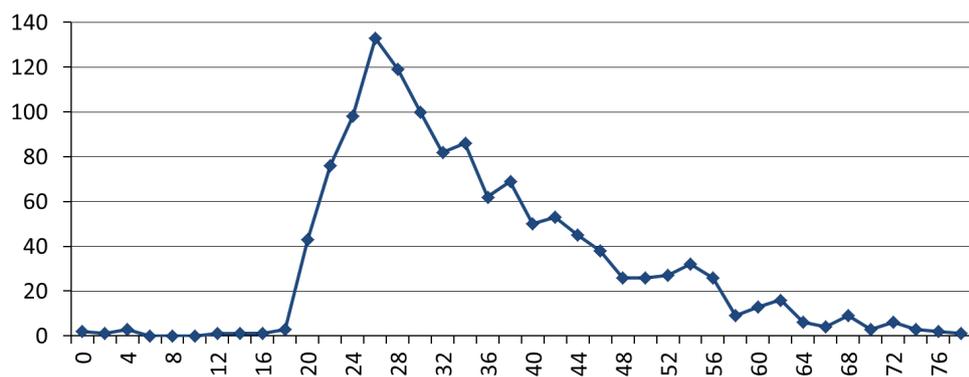


Рис. 1. Распределение числа пострадавших в ДТП с челюстно-лицевыми повреждениями по возрастным категориям

Наибольший удельный вес в социальной структуре пострадавших в ДТП составил неработающий контингент населения (рис. 2). На долю безработных граждан пришлось более 50 % анализируемых случаев (662 человек), пенсионеров – 3,53 % (46 человек). Значительный процент полученных повреждений – 5,88 % (75 человек) – отмечен у учащихся, составляющих группу риска в структуре детского дорожно-транспортного травматизма. Доля работающего населения в структуре лиц, получивших в ДТП челюстно-лицевые повреждения, составила 37,93 % (484 человек).

Согласно данным, наиболее травмированная категория участников дорожного движения – пассажиры транспортных средств. На общую долю пострадавших пассажиров пришлось более 46 % случаев получения челюстно-лицевых травм. Число пассажиров, находившихся на момент ДТП на перед-

нем и заднем сидениях автомобиля, составляет примерно одинаковый процент (рис. 3). Удельный вес лиц, участвующих в дорожном движении в качестве водителей и пешеходов, составил соответственно 23,26 % (297 человек) и 20,83 % (266 человек). Мотоциклисты, в силу особенной подверженности травмам при столкновениях и опрокидываниях, также составляют значительную группу пострадавших – 123 человека (9,63 %).

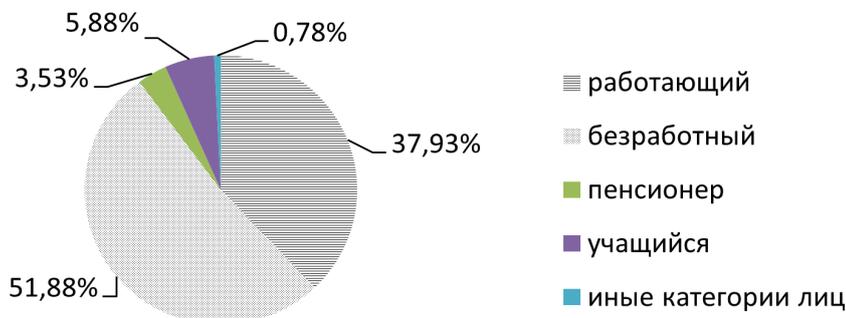


Рис. 2. Распределение числа пострадавших в ДТП с челюстно-лицевыми повреждениями по основным социальным группам

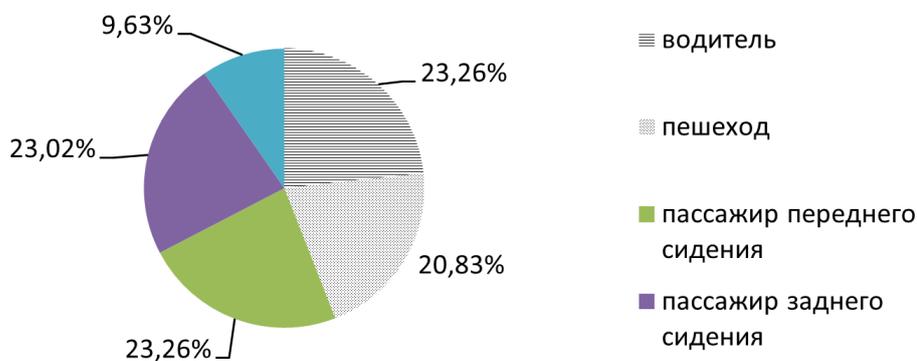


Рис. 3. Распределение числа пострадавших в ДТП с челюстно-лицевыми повреждениями по основным категориям участников дорожного движения

Количественные показатели, характеризующие численность пострадавших участников дорожного движения, закономерно отражают соотношение числа полученных травм в зависимости от механизма их возникновения (рис. 4). Ввиду равного соотношения травмированных водителей и пассажиров переднего сидения наиболее частыми явились челюстно-лицевые повреждения, полученные в результате удара о лобовое стекло автомобиля (429 пострадавших).

Сезонные колебания частоты полученных челюстно-лицевых травм отражают общие закономерности в частоте дорожно-транспортных происшествий (рис. 5). Большинство травматических повреждений (416 случаев) пришлось на летний период, причем наиболее подверженной травмам в летнее время оказалась категория пассажиров транспортных средств (194 человека).

Анализ госпитализации жертв ДТП свидетельствует, что подавляющее большинство пострадавших – 960 человек (75,2 %) – доставлено в лечебно-профилактические учреждения выездными бригадами скорой медицинской

помощи. На долю госпитализации в порядке самообращения пришлось менее четверти анализируемых случаев – 317 человек (24,8 %). Интервал времени от момента возникновения травмы до госпитализации пострадавшего сосредоточен преимущественно в диапазоне от 0 до 24 часов.

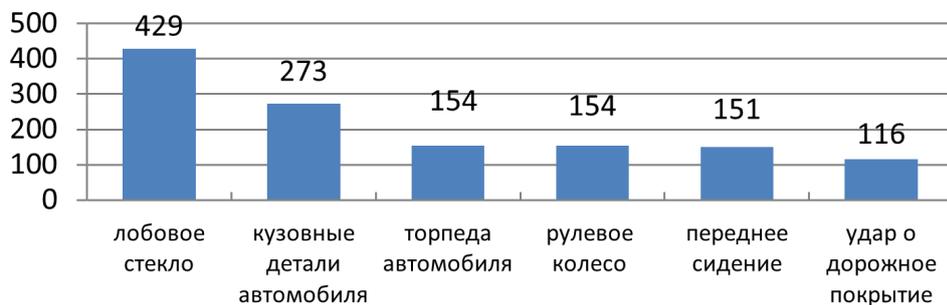


Рис. 4. Распределение пострадавших в ДТП по месту первого удара (чел.)

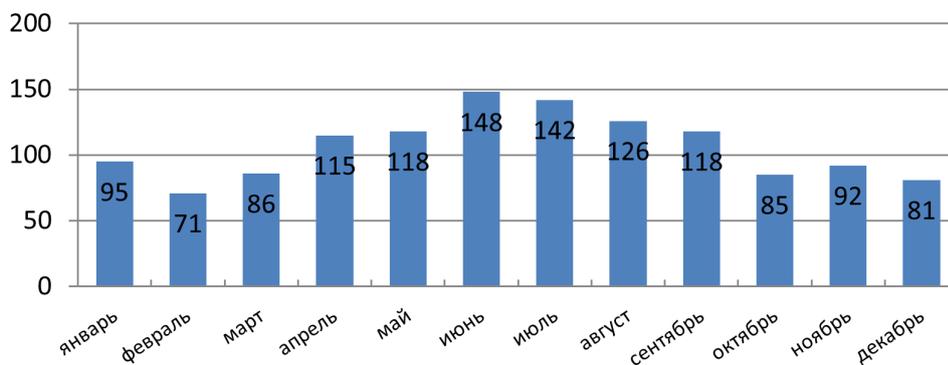


Рис. 5. Частота челюстно-лицевых повреждений в зависимости от месяца совершения ДТП

Изучение материала по показателю употребления опьяняющего вещества выявило относительно небольшой процент лиц, находившихся в состоянии алкогольного опьянения на момент ДТП, – 4,07 % (52 человека). В 24 случаях алкогольное опьянение зафиксировано у людей работающих. Среди пострадавших с травмами лицевого скелета в состоянии алкогольного опьянения 26 человек были пассажирами транспортных средств, 12 человек – водителями транспортного средства.

В процессе анализа определена структура травматических повреждений челюстно-лицевой области, в том числе в сочетании с травмами головного мозга, у пострадавших в ДТП.

У всех потерпевших выявлены травмы костей лицевого скелета (рис. 6). Преобладают пациенты с изолированными и сочетанными переломами нижней челюсти – 902 (70,60 %) пострадавших. Изолированные переломы скуловой кости диагностированы у 27 (2,10 %) пострадавших, а повреждения скуловой кости с вовлечением верхней челюсти обнаружены у 157 (12,30 %) больных. Сочетанные повреждения с вовлечением верхней и нижней челюстей, скуловой дуги, костей носа выявлены у 191 (15 %) пациента. Сопутствующие травмы зубов и альвеолярного отростка отмечены у 295 (23,10 %)

больных. Сопутствующие переломы костей носа наблюдались у 71 (5,55 %) пациента, переломы костей глазницы – у 20 пострадавших. Кровоподтеки, множественные ушибы мягких тканей лица диагностированы у всех травмированных в ДТП.

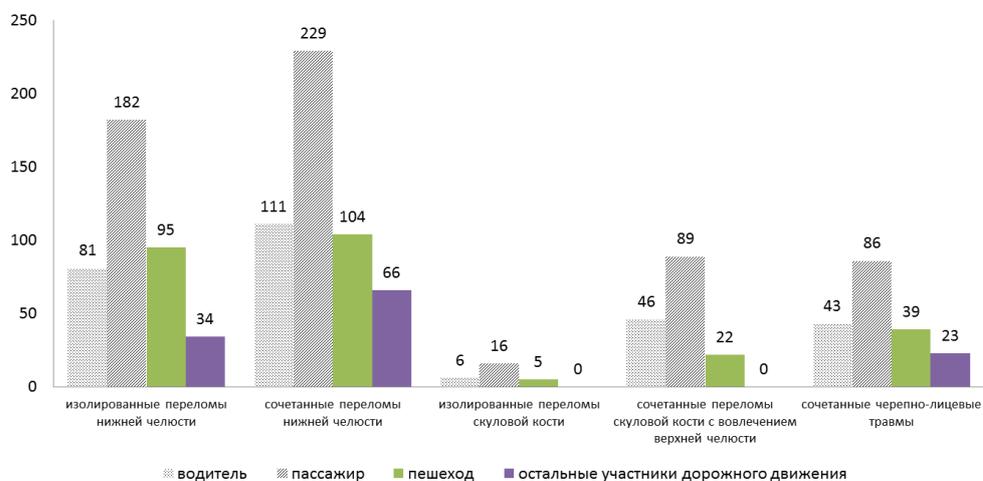


Рис. 6. Частота и структура челюстно-лицевых повреждений в зависимости от статуса участника дорожного движения (чел.)

Практически у всех пострадавших отмечены повреждения мягких тканей головы, однако травматическое поражение головного мозга было подтверждено только у 15 % больных: у 191 пациента диагностированы повреждения челюстно-лицевой области в сочетании с легкой черепно-мозговой травмой.

Все пострадавшие с черепно-мозговой травмой (191 человек) имели переломы верхней челюсти. Помимо переломов верхней челюсти, у 151 пострадавшего диагностированы переломы стенки верхнечелюстного синуса. Переломы скуловой кости обнаружены у 101 пациента с сотрясением головного мозга. Легкие черепно-мозговые травмы диагностированы у 60 пациентов с переломами нижней челюсти (31,41 % из всех больных с подобной патологией); характерно, что все эти пациенты имели двусторонние переломы или переломы суставного отростка. Доля сопутствующих переломов костей носа и глазницы составила соответственно 37,17 % (71 человек) и 10,47 % (20 человек).

Таким образом, анализ наиболее характерных соотношений челюстно-лицевых и черепно-мозговых повреждений указывает на высокую вероятность развития легкой черепно-мозговой травмы (сотрясение головного мозга) в случае переломов верхней челюсти и множественных травм.

Результаты исследования подтвердили общие закономерности частоты и структуры изолированных и сочетанных челюстно-лицевых травм: преобладание повреждений лицевого скелета у мужчин наиболее трудоспособного возраста от 20 до 40 лет, большой удельный вес безработных граждан в социальной структуре пострадавших и пассажиров в структуре травмированных участников дорожного движения, преобладание изолированных и сочетанных травм нижней челюсти, а также высокий процент сочетанных черепно-лицевых травм.

В силу социально-экономической значимости проблемы дорожно-транспортного травматизма большой интерес вызывают вопросы лечения и реабилитации пациентов с повреждениями лицевого скелета. С этой целью изучена организация медицинской помощи 40 пострадавшим на догоспитальном и госпитальном этапах лечения по данным ретроспективного анализа.

Все пострадавшие в возрасте от 18 до 47 лет, наиболее многочисленным был возрастной диапазон пациентов от 20 до 29 лет (26 человек). Преобладали пострадавшие мужского пола (37 человек). Во всех анализируемых случаях потерпевшие доставлены в стационар бригадами скорой медицинской помощи.

Следует отметить, что диагностические ошибки медицинских бригад скорой помощи, неэффективное проведение мероприятий неотложной помощи, беспорядочные перевозки пострадавших из одного лечебного учреждения в другое являются частыми причинами смертельных исходов и инвалидизации пострадавших с сочетанной черепно-лицевой травмой [9].

Согласно результатам нашего анализа, всем пострадавшим с сочетанными повреждениями проводился комплекс диагностических мероприятий, включающий: клинический осмотр нейрохирурга, челюстно-лицевого хирурга и смежных специалистов (оториноларинголога, офтальмолога); рентгенографию мозгового и лицевого черепа в прямой, боковой, передней полуаксиальной проекциях (при необходимости – в других специальных укладках); компьютерная томография или ядерно-магнитная резонансная томография; цитологическое и биохимическое исследование крови, цитологическое и биохимическое исследование ликвора; определяли параметры гемодинамики и по показаниям проводили другие дополнительные методы исследования.

Диагноз о наличии перелома ставился только после рентгенологического обследования, проводимого при наличии признаков перелома: патологическая подвижность, симптом не прямой нагрузки, симптом Венсана, наличие деформации и т.д. Заключение о возможном присутствии у пациента травмы головного мозга осуществлялось при наличии соответствующих жалоб (головная боль, головокружение, диплопия), анамнестических данных (потеря сознания, рвота), результатов обследования. При подозрении на наличие тяжелой или средней тяжести черепно-мозговой травмы производилось дополнительное обследование (компьютерная томография головы, эхоэнцефалоскопия). При установлении только факта нарушения сознания, амнезии, тошноты, рвоты, головной боли и головокружения, субъективных вегетативных расстройств ставился диагноз легкой черепно-мозговой травмы. После постановки диагнозов касательно состояния головного мозга и челюстно-лицевой области производилось определение ведущего компонента травмы.

По данным проведенного нами анализа, у всех пострадавших были отмечены повреждения мягких тканей головы, однако легкая черепно-мозговая травма подтверждена лишь у 12 (30 %) пациентов. Во всех анализируемых случаях диагностированы травмы костей лицевого скелета, сопровождающиеся повреждениями мягких тканей челюстно-лицевой области. Переломы верхней челюсти выявлены у 11 (27,5 %) пострадавших, изолированные переломы нижней челюсти обнаружены у 16 (40 %) больных. Переломы скуловой кости и носа наблюдались у четырех (10 %) пациентов, а множественные повреждения с вовлечением верхней и нижней челюстей, скуловой дуги, ко-

стей носа – у девяти (22,5 %) пострадавших. Сопутствующие травмы зубов и альвеолярного отростка диагностированы у 31 (77,5 %) больного.

Как правило, при сочетанных травмах повреждения костей лица выявляют несвоевременно, а специализированное лечение откладывают до периода стабилизации основных функций организма, т.е. до четырех-семи дней после травмы, проводят нередко в недостаточном объеме. Более того, никто не обращает внимания на разрушенные зубы и повреждение верхней и нижней челюстей. В связи с этим в последующем у пострадавших отмечается большое число воспалительных осложнений, возникают грубые функциональные и косметические нарушения, для устранения которых требуется длительное, не всегда результативное хирургическое и консервативное лечение [10].

Если сроки оказания медицинской помощи растягиваются до 10–15 дней, то возникают сложности вправления и фиксации костных отломков, процессы консолидации увеличиваются во времени. В последующем это приводит к стойким остаточным явлениям. В случае оказания медицинской помощи по прошествии 40 дней и более прогноз в отношении восстановительных процессов не очень благоприятный: это ведет к большому числу осложнений (до 20 %), увеличению продолжительности лечения, его многоэтапности и высокой инвалидизации [11, 12].

В анализируемых нами случаях мероприятия, направленные на иммобилизацию отломков челюстей (репозиция и иммобилизация отломков назубными шинами, наложение пращевидной повязки), более чем у половины пострадавших (27 человек, или 67,5 %) выполнялись на третьи сутки и позднее от момента поступления. Первичная хирургическая обработка ран челюстно-лицевой области была выполнена в первые сутки в пределах двух часов от момента поступления у 100 % пострадавших.

Послеоперационные осложнения после переломов костей лицевого отдела черепа отмечались у 11 больных, из них пострадавшие с посттравматическими деформациями составили 12,4 %, а с посттравматическим остеомиелитом костей лицевого отдела черепа – 18,7 %. Как известно, эти осложнения связаны в основном с недостатками оказания медицинской помощи пострадавшим на этапах, предшествующих специализированной медицинской помощи.

Таким образом, в ходе исследования нами была выявлена связь между сроками оказания медицинской помощи и реабилитацией пострадавших после ДТП. Так, если хирургическое вмешательство происходило немедленно или в первые дни после травмы, то процент воспалительных осложнений был меньше и, как правило, не возникали грубые функциональные нарушения и косметические дефекты.

Выводы

1. Распространенность челюстно-лицевых повреждений, полученных в результате ДТП, составляет 23,86 % от общего количества травмированных в автоавариях. Выраженное преобладание лиц мужского пола наиболее трудоспособной возрастной категории от 20 до 40 лет подтверждает социально-экономическую значимость проблемы челюстно-лицевого травматизма ввиду наличия трудопотерь и значительных экономических затрат на реабилитацию больных.

2. Показатели механизма возникновения челюстно-лицевых повреждений в процессе ДТП находятся в прямой зависимости от категории пострадавшего как участника дорожного движения. Чаще всего травмируются пассажиры переднего сидения (23,26 %) и водители транспортных средств (23,26 %) в результате удара о лобовое стекло автомобиля.

3. В структуре пострадавших в ДТП с челюстно-лицевыми повреждениями преобладают пациенты с изолированными и сочетанными переломами нижней челюсти (70,60 %). Частота сочетанных челюстно-лицевых и черепно-мозговых повреждений составляет 15 % от общего количества пациентов с травмами лицевого скелета. Наиболее высока вероятность развития черепно-мозговой травмы в случае переломов верхней челюсти и множественных травм.

4. Процессы реабилитации больных после ДТП находятся в прямой зависимости не только от качества и объема хирургических и консервативных вмешательств, но и от сроков оказания им специализированной медицинской помощи. Своевременность лечебных мероприятий определяет дальнейшее течение повреждений в сторону ускорения лечебно-восстановительных процессов.

Список литературы

1. **Апагуни, А. Э.** Анализ летальности в отделении сочетанной травмы МБУЗ ГКБ СМП г. Ставрополя / А. Э. Апагуни, И. И. Сергеев, А. К. Шишманиди // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии : сб. материалов VII науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов ФМБА России 7–8 июня 2012 г. – Томск, 2012. – С. 11–12.
2. Определяется ли травматизм лунно-солнечными ритмами? / С. Е. Золотухин, Н. Н. Шпаченко, В. Н. Пастернак, О. В. Лаврененко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1991. – № 3. – С. 40–43.
3. **Андреева, Т. М.** Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия / Т. М. Андреева, Е. В. Огрызко, И. А. Редько // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2007. – № 2. – С. 59–63.
4. **Тесленко, В. Р.** Некоторые медико-социальные аспекты дорожно-транспортного травматизма и организация лечебного процесса пострадавшим в условиях крупного промышленного города / В. Р. Тесленко // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2000. – № 5. – С. 12–14.
5. **Закржевская, И. Д.** Клиника и лечение краниолицевых травм / И. Д. Закржевская, В. Е. Тангаев, Д. В. Закржевский // Материалы III съезда нейрохирургов России. – СПб., 2002. – С. 25.
6. **Лукьяненко, А. В.** Сочетанные и множественные повреждения челюстно-лицевой области, особенности их клинического течения, лечения и реабилитации : метод. рекомендации / А. В. Лукьяненко. – М., 1997. – 40 с.
7. **Афанасьев, В. В.** Травматология челюстно-лицевой области / В. В. Афанасьев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с.
8. Травматизм в дорожно-транспортных происшествиях: аналитические исследования с использованием алгебраической модели конструктивной логики : учеб. пособие / М. В. Лебедев, Д. А. Аверьянова, В. А. Хромушин, А. Г. Ластовецкий. – М. : Изд-во Центр. науч. исслед. ин-та организации и информатизации здравоохранения, 2014. – 120 с.
9. Организация службы скорой медицинской помощи в крупном городе в условиях разделения скорой и неотложной медицинской помощи / А. А. Бойков, А. З. Ханин, В. А. Филинов и др. – СПб., 2006. – 198 с.

10. **Бернадский, Ю. И.** Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области / Ю. И. Бернадский. – М. : Мед. лит., 1999. – 456 с.
11. **Оленникова, М. М.** Лечение пострадавших с сочетанными и множественными повреждениями челюстно-лицевой области / М. М. Оленникова, М. К. Оленников // Актуальные вопросы диагностики лечения и реабилитации больных. – Пенза, 2002. – С. 412–413.
12. **Ластовецкий, А. Г.** Выявление некоторых механизмов повреждающего фактора при наезде автомобиля на пешехода при осуществлении судебно-медицинской экспертизы / Д. А. Дейнеко, М. В. Лебедев // Социальные аспекты здоровья населения : науч. электрон. журн. – 2013. – Т. 31, № 3. – 26 с. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/338/30/>

References

1. Apaguni A. E., Sergeev I. I., Shishmanidi A. K. *Aktual'nye problemy travmatologii i ortopedii: sb. materialov VII nauch.-prak. konf. travmatologov-ortopedov FMBA Rossii 7–8 iyunya 2012 g.* [Topical problems of traumatology and orthopedics: proceedings of VII scientific and practical conference of traumatologists-orthopedists of FMBA of Russia 7-8 June 2012]. Tomsk, 2012, pp. 11–12.
2. Zolotukhin S. E., Shpachenko N. N., Pasternak V. N., Lavrenenko O. V. *Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie* [Orthopedics, traumatology and prosthetics]. 1991, no. 3, pp. 40–43.
3. Andreeva T. M., Ogryzko E. V., Red'ko I. A. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova* [Bulletin of traumatology and orthopedics named after N.N. Priorova]. 2007, no. 2, pp. 59–63.
4. Teslenko V. R. *Profilaktika zabolevaniy i ukreplenie zdorov'ya* [Disease prophylaxis and promotion of health]. 2000, no. 5, pp. 12–14.
5. Zakrzhevskaya I. D., Tangaev V. E., Zakrzhevskiy D. V. *Materialy III S"ezda neyrokhirurgov Rossii* [Proceedings of III Congress of neurosurgeons of Russia]. Saint Petersburg, 2002, p. 25.
6. Luk'yanenko A. V. *Sochetannyye i mnozhestvennyye povrezhdeniya chelyustno-litsevoy oblasti, osobennosti ikh klinicheskogo techeniya, lecheniya i reabilitatsii: metod. rekomendatsii* [Combined and multiple injuries of maxillofacial area, specifics of clinical course thereof, treatment and rehabilitation: guideline]. Moscow, 1997, 40 p.
7. Afanas'ev V. V. *Travmatologiya chelyustno-litsevoy oblasti* [Maxillofacial area traumatology]. Moscow: GEOTAR-Media, 2010, 256 p.
8. Lebedev M. V., Aver'yanova D. A., Khromushin V. A., Lastovetskiy A. G. *Travmatizm v dorozhno-transportnykh proisshestiyyakh: analiticheskie issledovaniya s ispol'zovaniem algebraicheskoy modeli konstruktivnoy logiki: ucheb. posobie* [Traumatism in road traffic accidents: analytical research using algebraic models of constructive logic : tutorial]. Moscow: Izd-vo Tsentr nauch. issled. in-t organizatsii i informatizatsii zdavookhrane-niya, 2014, 120 p.
9. Boykov A. A., Khanin A. Z., Filinov V. A. et al. *Organizatsiya sluzhby skoroy meditsinskoj pomoshchi v krupnom gorode v usloviyakh razdeleniya skoroy i neotlozhnoy meditsinskoj pomoshchi* [Organization of ambulance service in large cities in conditions of separation of first and emergency medical aid]. Saint Petersburg, 2006, 198 p.
10. Bernadskiy Yu. I. *Travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya chelyustno-litsevoy oblasti* [Traumatology and anaplastic surgery of maxillofacial area]. Moscow: Med. lit., 1999, 456 p.
11. Olennikova M. M., Olennikov M. K. *Aktual'nye voprosy diagnostiki lecheniya i reabilitatsii bol'nykh* [Topical problems of diagnostics, treatment and rehabilitation of patients]. Penza, 2002, pp. 412–413.

12. Lastovetskiy A. G., Deyneko D. A., Lebedev M. V. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya nase-leniya: nauch. elektron. zhurn.* [Social aspects of public health: scientific electronic journal]. 2013, vol. 31, no. 3, 26 p. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/338/30/>
-

Ластовецкий Альберт Генрихович

доктор медицинских наук, профессор,
главный научный сотрудник,
Центральный научно-исследовательский
институт организации и информатизации
здравоохранения (г. Москва) (Россия,
г. Москва, ул. Добролюбова, 11)

E-mail: lastovetsky@mail.ru

Lastovetskiy Al'bert Genrikhovich

Doctor of medical sciences, professor,
senior staff scientist, Central research
institute of organization and informatization
of healthcare (Moscow) (11 Dobrolyubova
street, Moscow, Russia)

Лебедев Марат Владимирович

врач, челюстно-лицевой хирург,
Пензенская областная клиническая
больница им. Н. Н. Бурденко (Россия,
г. Пенза, ул. Лермонтова, 28);
аспирант, Центральный научно-
исследовательский институт организации
и информатизации здравоохранения
(г. Москва) (Россия, г. Москва,
ул. Добролюбова, 11)

E-mail: mrtlebedev@yandex.ru

Lebedev Marat Vladimirovich

Physician, maxillofacial surgeon, Penza
regional clinical hospital named
after N. N. Burdenko (28 Lermontova
street, Penza, Russia); postgraduate student,
Central research institute of organization
and informatization of healthcare (Moscow)
(11 Dobrolyubova street, Moscow, Russia)

Аверьянова Диана Альбертовна

аспирант, Центральный научно-
исследовательский институт организации
и информатизации здравоохранения
(г. Москва) (Россия, г. Москва,
ул. Добролюбова, 11)

E-mail: averyanova@mail.ru

Aver'yanova Diana Al'bertovna

Postgraduate student, Central research
institute of organization and informatization
of healthcare (Moscow) (11 Dobrolyubova
street, Moscow, Russia)

УДК 614.86

Ластовецкий, А. Г.

Частота и структура травматических повреждений мозгового и лицевого отделов черепа у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях / А. Г. Ластовецкий, М. В. Лебедев, Д. А. Аверьянова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 3 (31). – С. 105–116.