




JOURNAL OF ORAL MEDICINE AND CRANIOFACIAL RESEARCH

ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Ахроров Алишер Шавкатович,
Шомуродов Кахрамон Эркинович,
Кубаев Азиз Сайдалимович**

Самаркандский государственный медицинский институт
Самаркандское городское медицинское объединение
отделение челюстно-лицевой хирургии
Узбекистан, Самарканд
e-mail: alisher.axrorov@mail.ru

ОКАЗАНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ С ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМОЙ

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0966-2020-2-11>

АННОТАЦИЯ

Одной из причин инвалидизации и гибели населения являются сочетанные множественные травмы с повреждением челюстно-лицевой области при дорожно-транспортных происшествиях. Травмы, полученные при дорожно-транспортных происшествиях отличаются различной тяжестью процесса и большим разнообразием, так как вызваны различными повреждающими факторами. К значительному увеличению общей тяжести состояния пострадавшего приводит синдром взаимного отягощения повреждений. Организация комплекса оптимальной помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях заключается в исключении повторяемости одноименных процедур в разных лечебных учреждениях и получении максимальной помощи с учетом возможности перенести сложное оперативное вмешательство. Оптимальный подход требует определенного мастерства от специалистов скорой медицинской помощи, специалистов приемного отделения и специалистов – хирургов специализированных или выездных бригад и повышает важность сортировки пострадавших в целях достижения лечебного эффекта и восстановительного и экономического результата.

Ключевые слова: медико-социальные последствия дорожно-транспортных происшествий, челюстно-лицевая травма, алгоритм оказания медицинской помощи.

**Akhrorov Alisher Shavkatovich,
Shomurodov Kakhramon Erkinovich,
Kubaev Aziz Saydalimovich**
Samarkand City Medical Association,
Department of Maxillofacial Surgery
e-mail: alisher.axrorov@mail.ru

RENDERING OF HEALTH CARE FOR VICTIMS IN ROAD TRANSPORT ACCIDENTS WITH MAXILLOFACIAL INJURY

ABSTRACT

The article is devoted to damage to the maxillofacial area in road accidents, which is characterized by a combination of multiple injuries. These injuries are one of the causes of disability and death of the population. They are caused by various damaging factors and have a great variety and severity. In the case of multiple injuries, there is a syndrome of mutual burdening of injuries, which leads to a significant increase in the overall severity of the victim's condition. The organization of the algorithm for optimal care for victims in road accidents is based on the principle of excluding the same procedures from different medical institutions. In addition, the diagnostic process is organized in such a way that the victim with various injuries, upon admission to the appropriate institution or traumatology center, could immediately receive the maximum assistance, taking into account the ability to withstand or postpone the corresponding complex surgical intervention. This approach determines and enhances the role and importance of sorting victims and requires a certain skill from emergency medical specialists, specialists in the admission department and specialist

surgeons of specialized or visiting brigades in order to achieve therapeutic effect and recovery results, and, therefore, economic result.

Key words: maxillofacial trauma, medical and social consequences of road accidents, algorithm of rendering medical aid

**Ахроров Алишер Шавкатович,
Шомуродов Кахрамон Эркинович,
Кубаев Азиз Сайдалимович**
Самарканд давлат тиббиёт институти
Самарканд шаҳар тиббиёт бирлашмаси
юз-жағ хирургияси бўлими
Ўзбекистан, Самарканд

ЙЎЛ ТРАНСПОРТ ХОДИСАСИ НАТИЖАСИДА ЮЗ-ЖАҒ ШИКАСТЛАНИШЛАРИ БУЛГАН БЕМОРЛАРДА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТИББИЙ ЁРДАМ КУРСАТИШ

АННОТАЦИЯ

Йўл-транспорт ходисалари даврида юз-жағнинг шикастланишида олиб келадиган кўп сонли жароҳатлар аҳолининг ногиронлиги ва ўлимнинг асосий сабабидир. Кўп шикастланиш натижасида келиб чиқадиган шикастланишнинг ўзаро юкланиш синдроми жабрланувчининг аҳоли оғирлигининг сезиларли даражада ошишига олиб келади. Жабрланганларда кўрсатиладиган тиббий ёрдам мажмуаси мураккаб жаррохлик аралашуви ўтказиш имкониятини инобатга олган ҳолда, тиббий муассасаларда бир хил муолажаларни такрорланишини бартараф этиш ва максимал даражада ёрдам олишдан иборат. Бундай комплекс ёндошув терапевтик таъсир ва иктисодий манфаатларга эришиш учун жабрланганлар сараланиш ахамиятини оширади.

Калит сузлар: йўл-транспорт ходисалари, тиббий-ижтимоий асоратлар, юз-жағ травмаси, тиббий ёрдам кўрсатиш алгоритми.

Актуальность темы.

Организация оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой имеет ряд недостатков: большая протяженность зон обслуживания, низкая обеспеченность санитарным транспортом, отсутствие эффективной маршрутизации, что влияет на сроки транспортировки пострадавших с сочетанной челюстно-лицевой травмой с места аварии до прибытия в медицинской организации; недостаточная укомплектованность служб квалифицированными специалистами; несвоевременное оказание специализированной медицинской помощи, что приводит к увеличению продолжительности лечения и его многоэтапности, и т.д.

Таким образом, задача совершенствования системы организации медицинской помощи, пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии с челюстно-лицевой травмой, не в полной мере исследована на различных этапах оказания медицинской помощи, в том числе специализированной, и является актуальной для органов управления здравоохранением на различных уровнях [2, 7-13]. Поэтому сформирована гипотеза, которая предполагает четкое взаимодействие на основе технологического алгоритма между различными специалистами медицинских организаций с использованием информационных технологий.

Целью и задачами исследования являются обоснование, разработка, апробация и оценка результативности комплекса мероприятий по совершенствованию системы организации медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой.

Это позволило сформировать алгоритм маршрутизации пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой, что обеспечило сокращение срока лечения с момента получения травмы до оказания специализированной медицинской

помощи и взаимодействие между челюстно-лицевым хирургом с врачами смежных специальностей, в отделениях которых находятся пострадавшие в дорожно-транспортных происшествиях с сочетанной челюстно-лицевой травмой, что привело к согласованию тактики одноэтапного лечения специалистами медицинских организаций на основе системы поддержки клинических решений и информационного сопровождения (видео конференция связь, дистанционный биомониторинг).

Материалы и методы исследования. Объектом исследования является система организации медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой (ЧЛТ).

Предметом исследования служило качество системы организации медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой.

Единица наблюдения - случай челюстно-лицевой травмы при дорожно-транспортных происшествиях. Изучена оценка статистических показателей и особенностей травматизма в результате дорожно-транспортных происшествий, который представлен 6596 случаями в Самаркандской и Ташкентской областях в 2012-2020 годах. Из общего числа пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях на лечении в клиниках Самаркандского городского медицинского объединения находилось на лечении-24%, и Ташкентского государственного стоматологического института отделения челюстно-лицевой хирургии находилось 35% пациентов.

Из этого числа пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях сформированы две выборки численностью 141 и 150 пациентов простым случайным извлечением, проходивших лечение в условиях стационаров, что позволило перейти от предположения к выводам, истинность которых следует из полученных наблюдений.

Среднее генеральной совокупности формировалось в условиях применения алгебраической модели конструктивной логики (АМКЛ), где наличие количественных показателей подсчитывались в автоматическом режиме [1, 3-6].

АМКЛ позволила построить математическую модель и выявить главные результирующие составляющие. В анализе были использованы следующие факторы:

X1 – смертность пешехода

X2 – номер группы кодов травм (МКБ-Х), включающие широкий диапазон травм, так как при одномоментном выполнении оперативного хирургического вмешательства сочетались травмы различных анатомических областей:

X3 – Возраст в годах (-1 – не известно, 0 – до года, 1 – от 1 до 2 лет, и т.д.).

X4 – Признак город/село (1 – город, 2 – село).

X5 – Пол (1 – мужской, 2 – женский).

X6 – Образование.

X7 – Месяц года.

Оценка результирующих составляющих производилась по их мощности в математической модели. Анализ каждого фактора производился с помощью специальной аналитической программы AnAMCL [8,9]. С помощью нее был произведен расчет всех возможных вариантов аналитического исследования дорожно-транспортных происшествий для различных условий.

Степень достоверности исследования определялась факторами, выбранными из числа показателей, имеющихся в истории болезни, с применением количественной оценки, включая графики изменения суммарного числа случаев (в % от общего числа различных категорий пострадавших) по выбранному фактору при заданных диапазонах изменения остальных факторов.

В исследовании затрагивается проблема коллективного и бригадного сотрудничества специалистов различных медицинских организаций и проведение многопрофильных одномоментных оперативных вмешательств при толерантности пациента к ним, что определяет организационную, клиническую и экономическую выгоду пациенту, медицинской организации и органам здравоохранения. Кроме того, такой подход к проведению оперативного вмешательства в стационаре обеспечивают комплексное установление закономерностей степени травматического повреждения и нанесенный вред здоровью пострадавшему в дорожно-транспортных происшествиях.

На основе проведенного анализа современного состояния и особенностей системы медицинской службы обоснована актуальность работы, основная цель и особенности решения задачи совершенствования системы организации медицинской помощи, пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии с челюстно-лицевой травмой. Изучены показатели одномоментного оказания хирургической помощи в стационарных условиях, что явилось основой наших специальных наблюдений и применения в организации деятельности челюстно-лицевого отделения.

Клинические наблюдения выявили: травму головы у 88,1% пострадавших участников дорожного движения, из которых на долю челюстно-лицевой травмы пришлось 23,8%. Преобладали пострадавшие с изолированными и сочетанными переломами челюстно-лицевой области:

нижняя челюсть 70,6%, скуловая кость 2,1%, верхняя челюсть 20,3%, кости носа 5,5%, кости глазницы 1,5%. Пострадавшие мужчин составила 91,1%, женщины – 8,8%. В процессе исследования установлено преобладание лиц трудоспособного возраста 30±10 лет, удельный вес которых составил 70,3%. Максимальный возраст риска получения травм отмечен в диапазоне 26±6 лет. На долю безработных граждан пришлось более 50% анализируемых случаев, пенсионеров 3,5%. Значительный процент полученных повреждений 5,9% отмечен у учащихся, составляющих группу риска в структуре детского дорожно-транспортного травматизма. 32% полученных челюстно-лицевую травму в дорожно-транспортных происшествиях пришлось на летний период. Количество пострадавших пассажиров с челюстно-лицевой травмой составило 46,2%. Удельный вес лиц, участвующих в дорожном движении в качестве водителей и пешеходов, составил соответственно 23,2 и 20,8%. Мотоциклисты, в силу особенной подверженности травмам при столкновениях и опрокидываниях – 9,6%. Ввиду равного соотношения травмированных водителей и пассажиров переднего сидения наиболее частыми явились челюстно-лицевая травма, полученные в результате удара о лобовое стекло автомобиля – 33%, кузовные детали автомобиля – 21,4%. По показателю употребления опьяняющего вещества выявило 4,1% с челюстно-лицевой травмой.

Согласно результатам исследования, всем пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях были проведены необходимые клинико-диагностические мероприятия, осмотр врачей нейрохирургов, травматологов, хирургов и т.д. При установлении изолированной челюстно-лицевой травмы (37,6%), пострадавшим оказывалась первая врачебная помощь (первичная хирургическая обработка ран, остановка кровотечений и др.). Далее пострадавшие направлялись на консультацию челюстно-лицевого хирурга в областную клиническую больницу, но, как правило, «исчезали» из поля зрения врачей, по причине отсутствия обратной связи между медицинскими организациями, недостаточной информации об имеющийся у них челюстно-лицевой травмы и сроков оказания специализированной помощи, наличие психологических последствий стрессовой ситуации, бытовых проблем, что приводило к несвоевременному обращению за специализированной челюстно-лицевой помощью с дальнейшим развитием осложнений. Сроки обращения пострадавших с изолированной челюстно-лицевой травмой составляет 37±35 часов. При выявлении сочетанной челюстно-лицевой травмы у 63,4%, пострадавшие госпитализировались в профильные отделения. Наибольшая концентрация пациентов с сочетанной челюстно-лицевой травмой пришлось на отделения нейрохирургии и травматологии. По данным проведенного анализа, у 71% пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с сочетанной травмой установлена черепно-мозговая травма. У 5,5% пострадавших диагностирована тяжелая челюстно-мозговая травма, 12,9% пострадавших со средней степенью тяжести и 81,6% получивших легкую травму черепа и мозга. Среди 29% пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с сочетанной травмой челюстно-лицевого образования и опорно-двигательного аппарата чаще всего встречались изолированные травмы нижних конечностей 40,9%, изолированные травмы верхних конечностей 22,7%, либо их сочетание 9,8%. И, как правило, при сочетанных

травмах, повреждения костей лица выявлялись несвоевременно, по причине недостаточного уровня знаний, навыков в диагностике и лечении челюстно-лицевой травмы врачами смежных специальностей, вследствие чего консультация челюстно-лицевого хирурга проводилась только на $5,5 \pm 1,5$ сутки, а специализированное лечение оказывалось после периода стабилизации основных функций организма с последующим переводом пациента в отделение челюстно-лицевой хирургии на 9 ± 1 сутки. Всем пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии с челюстно-лицевой травмой необходимые дополнительные клинико-диагностические мероприятия и специализированная помощь оказывались в условиях отделения челюстно-лицевой хирургии. Выбор тактики лечения напрямую зависит от характера повреждений

челюстно-лицевой области, наличия осложнений, от момента получения травмы до поступления в отделение челюстно-лицевой хирургии, временной диапазон составил от 6 ± 4 суток. Осложнения после переломов костей лицевого отдела черепа у пострадавших в дорожно-транспортном происшествии составили $77,5\%$.

В $57,5\%$ случаях оказание специализированной медицинской помощи составляла до $8,5 \pm 1,5$ суток, что приводило к большому числу воспалительных осложнений, возникали грубые функциональные и косметические нарушения, для устранения которых потребовалось длительное, не всегда результативное хирургическое и консервативное лечение, что в последующем приводило к стойким остаточным явлениям и психологическим расстройствам.

Табл1

Сроки от момента получения челюстно-лицевой травмы при ДТП до полного восстановления

Пострадавшие в ДТП %(чел.)	Время от момента ДТП до обращения за спец. помощью, часы	Время оказания специализированной помощи, часы	Средний койко-день пребывания в стационаре, к/дней	Период реабилитации, сутки
22,5%	$24,5 \pm 23,5$	3 ± 1	6 ± 1	$24,5 \pm 3,5$
20%	60 ± 12	13 ± 11	10 ± 12	32 ± 4
57,5%	156 ± 84	48 ± 24	14 ± 2	$40,5 \pm 4,5$

В процессном обеспечении организации медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой установлены проблемы в виде неполной доступности специализированной помощи для в связи с отсутствием в медицинской организации челюстно-лицевого хирурга; поздней диагностики, неудовлетворительного уровня знаний и навыков в диагностике и лечении челюстно-лицевой травмой врачами смежных специальностей (нейрохирургов, травматологов, хирургов общего профиля, реаниматологов), а также неудовлетворительного взаимодействия между врачами медицинских организаций. Пациентам с травмами и гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и переломами костей не всегда уделялось достаточное внимание, в результате эффективность лечебного эффекта снижалась. Впоследствии, в результате консультаций, перевода пациентов в другие отделения и в травматологический центр более высокого порядка цикл технологического сопровождения повторяется.

В итоге, существующая система доставки пациента пострадавшего в дорожно-транспортных происшествиях фактически осуществляется в дублирующем варианте. Пациент попадает в травматологический центр I типа, затем поступает в приемное, противошоковое и операционное отделение. В последующем – в профильное отделение. Затем после консультативного приема и перевода в травматологический центр II, III типа, где повторно осуществляется прием, регистрация, проведение лечебно-диагностических мероприятий, установление диагноза, т.е. повторение оперативных вмешательств, оказание лечебно-

диагностических услуг. Пациенты с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава ведутся совместно с врачами смежных специальностей: стоматологами, неврологами, остеопатами. После проведения полной диагностики лицевой области и костных образований, а также зубочелюстной системы, по показаниям выполняются открытые или артроскопические вмешательства на суставах и т.д.

В целом цикл уточнения диагноза, составление плана лечения, применение хирургических методик иногда повторяются, а оперативные вмешательства осуществляются поэтапно и периодически повторно. В травматологическом центре II, III типа возможно выполнение более квалифицированных процедур и вмешательств, таких как хирургическое лечение переломов челюстей проводится уже через короткий промежуток после обращения, перевода или поступления пострадавшего.

Круглосуточная видеоконференцсвязь между специалистами челюстно-лицевой хирургии и врачами медицинских организаций, проводилась с использованием программ Skype, а также мобильных приложений WhatsApp, Viber. Метод одноэтапного комплексного хирургического лечения пострадавших дорожно-транспортных происшествиях с сочетанной челюстно-лицевой травмой, выполнялось выездными бригадами врачей челюстно-лицевой хирургии в другие медицинские организации.

Апробация нового алгоритма оказания специализированной помощи с челюстно-лицевой травмой реализована в медицинских организациях Ташкента, Самарканда 292 пострадавшим в дорожно-транспортных

происшествиях с изолированной и сочетанной челюстно-лицевой травмой в 2019 г. Проанализированы учетные формы двух групп, оформленных на 292 пострадавшего в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях с выявлением необходимых нам для анализа основных показателей эффективности системы организации медицинской помощи.

Исследование пострадавших до и во время проведения эксперимента носило индивидуальный характер и обеспечивали установление медико-социальные

показателей, описание и локализацию травм, которые имели некоторые анатомические различия, однако все пострадавшие были доставлены непосредственно в отделение челюстно-лицевой хирургии Самаркандского городского медицинского объединения в интервале $1,5 \pm 0,5$ ч. с момента произошедшего дорожно-транспортного происшествия. Выбор медицинской организации специалистами скорой медицинской помощи зависел от расстояния до места дорожно-транспортного происшествия.

Табл2

Результаты оказания медицинской помощи в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевыми травмами до и во время проведения эксперимента

Показатели	До проведения эксперимента, 131 чел.	Во время проведения эксперимента, 140 чел.	Достоверность разности, p
Время от момента ДТП до оказания специальной медицинской помощи (часы)	156 ± 84	19 ± 17	$< 0,001$
Продолжительность лечения в отделении ЧЛХ (к/дней)	14 ± 2	7 ± 1	$< 0,05$
Общая продолжительность лечения (к/днях)	$28,5 \pm 8,5$	$14,5 \pm 6,5$	$< 0,05$
Осложнения (%)	49,6	4,3	$< 0,001$

Пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой во время проведения эксперимента, медицинская помощь была организована в соответствии с установленным алгоритмом и разработанным к нему комплексом организационных мероприятий. Анализ пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой до и во время эксперимента проводился по основным показателям, влияющим на сроки и качество медицинской помощи. Оценка достоверности исследования проводилась с помощью t-критерия Стьюдента.

Апробация доказала эффективность нового обобщенного алгоритма системы организации медицинской помощи с автоматизированным учетом челюстно-лицевой травмой, с разработанным комплексом организационных мероприятий и дистанционным взаимодействием.

Что в совокупности ведет к сокращению сроков от момента получения травмы в дорожно-транспортных происшествиях до получения специализированной помощи, уменьшению стационарного и амбулаторного лечения, отпадает необходимость в переводе пациента из медицинской организации, снижает сроки реабилитации, ведет к более короткому периоду восстановления и снижению экономических затрат на лечение в медицинской организации.

Выводы:

1. Система организации медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой патологией подтвердила целесообразность принятой гипотезы, заключающейся во

взаимодействии челюстно-лицевого хирурга со специалистами разных медицинских организаций на основе технологического алгоритма в целях обеспечения одноэтапного хирургического вмешательства, что значительно сокращает сроки восстановительного лечения и достижение различных видов результативности в процессе организационного и клинического эксперимента.

2. Установлено, что в 2012–2020 годах на основе применения ранее существовавшего алгоритма прооперированы 120 пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой в отделении челюстно-лицевой хирургии Самаркандского городского медицинского объединения. Им оказывались необходимые клинико-диагностические мероприятия, проводился осмотр врачей нейрохирургов, травматологов и др., первая врачебная помощь (первичная хирургическая обработка ран, остановка кровотечений и т.д.). В 37,6% случаях пострадавшие с мест аварий направлялись на консультацию челюстно-лицевого хирурга в областную клиническую больницу и «исчезали» из поля зрения врачей, по причине недостаточной информации об имеющейся у специалистов черепно-лицевой травмы и сроков оказания помощи и других причин, что приводило к несвоевременному обращению за специализированной челюстно-лицевой помощью с дальнейшим развитием осложнений. В целом такой цикл признан не рациональным, так как у этих лиц отмечались осложнения на фоне несвоевременной оценки состояния пострадавших (37 ± 35 часов).

3. Выявлено, что за последние пять лет челюстно-лицевая травма в дорожно-транспортных происшествиях установлена у 63,4% пациентов. При этом, она сочеталась с травмами других анатомических областей в 29% случаев, в которых пострадавшие с сочетанной травмой челюстно-лицевой области поступали в другие отделения. Поэтому консультация челюстно-лицевого хирурга проводилась спустя $5,5 \pm 1,5$ суток, а специализированное лечение оказывалось после периода стабилизации основных функций организма с последующим переводом пациента в отделение челюстно-лицевой хирургии Самаркандского городского медицинского объединения через 9 ± 1 сутки. В итоге лечение проводилось несвоевременно, с осложнениями и значительной потерей темпа лечения.

4. Аналитические наблюдения за 131 пострадавшим, находящимся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии клиники ТГСИ позволили сформировать и детализировать алгоритм маршрутизации пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевыми травмами. Разработаны основы согласования тактики одноэтапного лечения специалистами медицинских организаций на основе административного и информационного сопровождения (видеоконференцсвязь, дистанционный биомониторинг), системы поддержки клинических решений, применение которых создали условия для проведения эксперимента.

5. Детализация исследований историй болезни трех групп (141, 150), пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой, находившихся на стационарном лечении различных медицинских организациях города Ташкента и Самарканда, позволила осуществить изъятие некоторых этапов оказания

хирургической специализированной помощи, исключить дублирование оперативного вмешательства, повторные затраты на анестезиологию и ряд других процедур, позволила после согласования с органами здравоохранения и информированного согласия 140 граждан перейти к нативному эксперименту.

Доказано, что часть пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с челюстно-лицевой травмой была в возрасте $32,5 \pm 14,5$ лет, наиболее многочисленным был возрастной диапазон $24,5 \pm 4,5$ года – 65%. Преобладали пострадавшие мужского пола – 92,5%.

6. Осложнения после переломов костей лицевого отдела черепа у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях составили 77,5%. В 57,5% случаях оказания специализированной меди-цинской помощи в непрофильных отделениях растягивались до $8,5 \pm 1,5$ суток, что привело к большому числу воспалительных осложнений, возникали грубые функциональные и косметические нарушения, для устранения которых потребовалось длительное, не всегда результативное хирургическое и консервативное лечение, что в последующем приводило к стойким остаточным явлениям и психологическим расстройствам. Снижение времени от момента произошедшего дорожно-транспортного происшествия до осуществления оказания специализированной медицинской помощи уменьшилось с 156 ± 84 ч. до 19 ± 17 ч., продолжительность лечения в отделениях челюстно-лицевой хирургии сократилось с 14 ± 2 койко-дней до 7 ± 1 койко-дней, общая продолжительность лечения сократилась с $28,5 \pm 8,5$ койко-дней до $14,5 \pm 6,5$ койко-дней, процент осложнений снизился с 49,6 до 4,3.

Литература

1. Китанина К.Ю., Хромушин В.А., Аверьянова Д.А., Ластовецкий А.Г. Совершенствование методов исследования здоровья населения с использованием алгебраической модели конструктивной логики Вестник новых медицинских технологий. 2015. Т. 22, №3. С. 8–14.
2. Китанина К.Ю. Методология многофакторного исследования здоровья населения с использованием алгебраической модели конструктивной логики // Вестник новых медицинских технологий. 2016. №3. С. 14–22. DOI:10.12757/21743.
3. Китанина К.Ю., Хромушин В.А., Аверьянова Д.А. Совершенствование методов исследования здоровья населения с использованием алгебраической модели конструктивной логики // Вестник новых медицинских технологий. 2015. Т.22, №3. С. 8–14. DOI:10.12737/13291
4. Ластовецкий А.Г., Лебедев М.В., Айвазян А.Г., Аверьянова Д.А. Частота и структура травм органа зрения, челюстно-лицевой области при сочетанных травмах в дорожно-транспортных происшествиях. Materials of the XI International scientific and practical conference, «Modern scientific potential-2015», February 28 on Medicine - March 7. 2015. С. 17–25.
5. Ластовецкий А.Г., Лебедев М.В., Аверьянова Д.А. Частота и структура травматических повреждений мозгового и лицевого отделов черепа у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2014. № 3 (31). С. 105–116.
6. Ластовецкий А.Г., Лебедев М.В., Оленникова М.М., Аверьянова Д.А., Айвазян А.Г. Частота и структура повреждений органа зрения при сочетанных травмах в дорожно-транспортных происшествиях Вестник Пензенского государственного университета. 2015. № 2. С.79–94.
7. Лебедев М.В., Ластовецкий А.Г., Айвазян А.Г. Разработка предложений по совершенствованию медицинской помощи при ДТП // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №2. Публикация 7-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-2/7-4.pdf> (дата обращения 10.06.2016). DOI:10.12737/20081.
8. Хромушин В.А., Китанина К.Ю., Ластовецкий А.Г., Аверьянова Д.А. Тактика применения алгебраической модели конструктивной логики в медицине и биологии // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. № 3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/1-5.pdf> (дата обращения 24.08.2016). DOI:10.12737/21275.

11. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Даильнев В.И., Ластовецкий А.Г. Принципы реализации мониторинга смертности на региональном уровне // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4897.pdf> (дата обращения 26.08.2014). DOI:10.12737/5610.