

Анализ качества оказания хирургической помощи пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений челюстно-лицевой области

И.В. Чантырь, К.Д. Завгороднев, В.А. Бельченко

ГБУЗ «Челюстно-лицевой госпиталь для Ветеранов войн» ДЗМ

РЕЗЮМЕ

Одной из наиболее актуальных проблем челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ), становится оказание специализированной медицинской помощи раненым и пострадавшим в условиях ведения боевых действий. Еще более сложными задачами являются реконструктивно-восстановительное хирургическое лечение на этапах эвакуации и максимально полная реабилитация пациентов с последствиями боевых повреждений челюстно-лицевой области (ЧЛО). Огнестрельные боевые ранения ЧЛО характеризуются тяжелыми анатомическими и функциональными нарушениями, могут проявляться значительными дефектами и выраженными деформациями, что в свою очередь приводит к увеличению санитарных потерь личного состава армии, инвалидизации пациентов молодого и среднего (трудоспособного) возраста, снижению качества их жизни, продолжительному и дорогостоящему лечению, требующего от специалистов особых знаний и мануальных навыков. Все это обуславливает не только медицинскую, но и социально-экономическую значимость темы данного исследования.

Цель: представить анализ качества оказанной хирургической помощи пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО.

Материал и методы. Исследование проведено специалистами ГБУЗ «Челюстно-лицевой госпиталь для Ветеранов войн» Департамента здравоохранения г. Москвы (ДЗМ), под руководством главного врача, д.м.н., проф., главного внештатного специалиста по ЧЛХ ДЗМ – В.А. Бельченко, за период с октября 2022 по июль 2023 г. Проведена диагностика, планирование и хирургическое лечение взрослых пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО на этапах лечебно-эвакуационных мероприятий. Произведена выборка медицинской документации, полученные данные обрабатывали общепринятым статистическим методом. Результаты анализировали и сравнивали с данными аналогичных исследований.

Результаты. В исследуемую группу было включено 55 пациентов мужского пола, в возрасте от 23 до 56 лет, средний возраст пациентов – $36,16 \pm 7,79$ лет. Исследуемых пациентов мы разделили на подгруппы согласно условным зонам повреждений ЧЛО: 1 – верхней зоны лица ($n=3$; 5,45%), 2 – средней зоны лица ($n=28$; 50,91%), 3 – нижней зоны лица ($n=32$; 58,18%). Количество пациентов с изолированными ранениями – 18,18% ($n=10$); с множественными – 81,81% ($n=45$); с сочетанными – 72,72% ($n=40$). В статье представлена характеристика пациентов с исследуемой патологией, рассмотрены некоторые особенности диагностики и планирования, обсуждаются вопросы тактики и проблемы, связанные с хирургическим этапом лечения, а также дальнейшие реабилитационные мероприятия.

Заключение. Несмотря на появление нового медицинского оборудования, используемого для диагностики, планирования и решения сложных задач хирургических вмешательств, существует очевидная необходимость в соответствующей подготовке специалистов, разработке и совершенствовании применимых на практике клинических рекомендаций, с четким указанием критериев выбора тактики и методов хирургического лечения. Медицинская помощь взрослым пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО должна быть комплексной и проводиться на базе специализированных центров, и в обязательном порядке включать в себя как хирургический, так и ортопедический компонент, что позволит минимизировать количество ошибок и осложнений, повысит эффективность лечения и, как следствие, сделает реабилитацию максимально полной.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: огнестрельные, минно-взрывные, осколочные, боевые ранения, челюстно-лицевые дефекты и деформации.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Analysis of the quality of surgical care for patients with consequences of gunshot combat wounds of the maxillofacial area

I.V. Chantyr, K.D. Zavgorodnev, V.A. Belchenko

The State Budgetary Institution of Healthcare «Maxillofacial Hospital for War Veterans of the Department of Health of the City of Moscow»

SUMMARY

One of the most pressing problems of maxillofacial surgery (MFS) is the provision of specialized medical care to the wounded and injured in combat conditions. Even more complex tasks are reconstructive surgical treatment at the stages of evacuation and the most complete rehabilitation of patients with the consequences of combat injuries to the maxillofacial area (MFA). Gunshot combat wounds of the MFA are characterized by severe anatomical and functional disorders, they can manifest themselves as significant defects and severe deformations, which in turn leads to an increase in sanitary losses of army personnel, disability of young and middle (working) age patients, a decrease in the quality of their life, long-term and expensive treatment that requires special knowledge and manual skills from specialists. All this determines not only the medical, but also the socio-economic significance of the topic of this study.

Objective. Present an analysis of the quality of surgical care provided to patients with consequences of gunshot combat wounds of the MFA.

Methods. The study was carried out by specialists from the State Budgetary Healthcare Institution «Maxillofacial Hospital for War Veterans» of the Moscow Department of Health, under the guidance of the chief, PhD, professor, main specialist in MFS – V.A. Belchenko, for the period from October 2022 to July 2023. Diagnosis, planning and surgical treatment of adult patients with the consequences of gunshot combat wounds of the MFA were carried out at the stages of treatment and evacuation measures. A sample of medical documentation was made, the data obtained was processed by the generally accepted statistical method. The results were analyzed and compared with data from similar studies.

Results. The study group included 55 males, aged from 23 to 56 years, the average age of the patients was 36.16 ± 7.79 years. We divided the studied patients into subgroups according to the conditional zones of damage to the MFA: 1st – upper zone of the face ($n=3$; 5.45%), 2nd – middle zone of the face ($n=28$; 50.91%), 3rd – lower zone of the face ($n=32$; 58.18%). The number of patients with isolated injuries is 18.18% ($n=10$); with multiple – 81.81% ($n=45$); with combined – 72.72% ($n=40$). The article presents the characteristics of patients with the pathology under study, discusses some features of diagnosis and planning, discusses tactics and problems associated with the surgical stage of treatment, as well as further rehabilitation measures.

Conclusion. Despite the emergence of new medical equipment, equipment for diagnostics, planning and solving complex problems of surgical intervention, there is a clear need for training specialists, developing and improving the applied medical recommendations, with a clear indication of the method of choosing tactics and methods of surgical treatment. Medical care for adult patients with the consequences of gunshot combat wounds of the MFA must be comprehensive and carried out on the basis of specialized centers, and must include both surgical and orthopedic components, which will minimize the number of errors and complications, increase the effectiveness of treatment and, as a result, make rehabilitation as complete as possible.

KEYWORDS: gunshot, mine-explosive, shrapnel, combat wounds, maxillofacial defects and deformities.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Напряжение международных геополитических отношений, приводит к росту количества военных конфликтов, террористических атак, техногенных катастроф, мятежей и других форм насилия. Изменение характера ведения боевых действий и применение новых более мощных средств вооружения (артиллерийских и кассетных боеприпасов, беспилотных летательных аппаратов с боевыми снарядами и др.) в свою очередь приводит к массовым поражениям среди военнослужащих и мирного населения, изменению структуры и тяжести ранений, значительному увеличению числа множественных и сочетанных повреждений, которые вносят новую реальность в существующую систему организации оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим, требуют изменений некоторых клинико-диагностических критериев и тактики лечебно-реабилитационных мероприятий [1, 2].

С ростом огнестрельных боевых ранений без летального исхода, возрастает количество пострадавших с тяжелыми повреждениями ЧЛО [3]. Значительная доля таких повреждений носит комбинированный характер, когда имеет место не только механическая травма, но и термическое воздействие. С одной стороны это может быть связано с улучшением современной технологии бронежилетов и с недостатком средств индивидуальной защиты головы. С другой стороны не стоит забывать о механизмах ранения, сложном взаимодействии между различными снарядами и тканями организма [1, 3]. Кинетическая энергия, с которой снаряд поражает цель, включает в себя максимально доступную энергию и рассеиваемую энергию. Сила и объем повреждений зависят от скорости ранящего снаряда, его деформационных способностей, скорости на выходе. В иностранной литературе баллистические ранения классифицируются на: низкоскоростные и высокоскоростные [4, 5, 6]. Фрагментация снаряда в свою очередь приводит к увеличению размеров раны и ее размоложению. Согласно предварительным данным И.А. Демидова, 2023 г., в общей структуре раненых, за период проведения специальной военной операции (СВО), нельзя исключить увеличение повреждений ЧЛО до 17,9%, по сравнению с военными операциями в Афганистане и Чеченской Республике – 14% [7].

Ранения ЧЛО имеют ряд характеристик. Во-первых, социальное, эстетическое и коммуникативное значение лица. Во-вторых, анатомо-физиологические особенно-

сти: наличие мимических, жевательных мышц, зубов, близкое расположение жизненно важных структур, таких как: головной мозг, органы зрения, начальные отделы верхних дыхательных путей и пищеварительного тракта, крупные сосуды и нервы. В-третьих, наличие вторично ранящих агентов: зубы, осколки костей [7]. Совокупность этих факторов влияет на выбор тактики лечения и последующую реабилитацию взрослых пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО [8].

Все чаще такие раненые поступают в гражданские лечебные учреждения, где помощь им оказывается медицинским персоналом, не имеющим специфического опыта лечения такого рода пострадавших. Это приводит к тому, что пациентам проводится хирургическое лечение в неполном и/или неадекватном объеме, так например не учитываются особенности поражающего действия высокэнергетических боеприпасов, нарушаются правила выполнения первичной хирургической обработки (ПХО), сроки и последовательность выполнения хирургического лечения, что в свою очередь приводит к выраженным функциональным и эстетическим нарушениям ЧЛО, обезображиванию внешнего вида и значительному снижению качества жизни пострадавших [9].

Мы провели поиск литературы за последние 15 лет, ключевыми фразами поиска были: огнестрельные (90,4%), осколочные (8,94%), минно-взрывные (2,23%), и боевые ранения ЧЛО. Наши источники данных – PubMed и eLibrary, а так же ручной поиск библиотечных данных по соответствующей тематике. Рассматривались источники на русском и английском языках. По результатам проведенного поиска, научные данные были представлены в недостаточном количестве, либо устарели с течением времени [1–9, 11–13]. Таким образом, есть очевидная необходимость в проведении клинических исследований, направленных на совершенствование лечения пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО.

Актуальность нашей работы обусловлена необходимостью представить современную характеристику и выявить особенности хирургического этапа лечения пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО, что будет способствовать повышению эффективности и качества хирургической помощи пострадавшим.

Цель: представить анализ качества оказанной хирургической помощи пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО.

Материалы и методы

Настоящее исследование проведено специалистами ГБУЗ «Челюстно-лицевого госпиталя для Ветеранов войн» ДЗМ, где производился сбор и обработка статистических данных, под руководством главного врача, д.м.н., проф., главного внештатного специалиста по ЧЛХ ДЗМ – В.А. Бельченко, в период с октября 2022 по июль 2023 г. Нами выполнена диагностика, планирование и хирургическое лечение взрослых пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО на этапах лечебно-эвакуационных мероприятий. Произведена выборка и обработка всей имеющейся медицинской документации, оценены результаты хирургического лечения на этапах эвакуации, запланированы дальнейшие реабилитационные мероприятия.

Согласно методическим рекомендациям по лечению пациентов с боевой хирургической травмой МО РФ, утвержденным 1 сентября 2022 г., на этапах эвакуации пострадавших существует 6 уровней оказания помощи. С 0 по 3 уровни помощь оказывается на максимально приближенной территории к раненым. После устранения жизнеугрожающих состояний (асфиксия, кровотечение), при стабилизации состояния и исключения развития тяжелых осложнений, пациенты эвакуируются в госпитали 4, 5 уровней для получения специализированной, высокоспециализированной помощи и дальнейшей реабилитации [10]. Одним из таких учреждений является наш госпиталь.

В Челюстно-лицевом госпитале, основанном в первые месяцы Великой Отечественной войны (ВОВ), было пролечено более 10 тыс. солдат и офицеров, 70% из которых вернулись в ряды Советской армии. С 1945 по 1965 г. в госпитале прошли лечение более 30 тыс. инвалидов ВОВ с последствиями боевых повреждений ЧЛО. Спустя годы сотрудники челюстно-лицевого госпиталя продолжают оказывать хирургическую и стоматологическую помощь пострадавшим с боевыми ранениями, сохраняя традиции и преемственность поколений.

Критерии соответствия. В наше исследование были включены пациенты с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО в возрасте от 18 до 65 лет, оформившие информированное добровольное согласие на обследование и лечение, выполненное хирургическое вмешательство. *Критерии не включения:* возрастные ограничения, информированный отказ от обследования и/или лечения, тяжелая сопутствующая патология в стадии декомпенсации. *Критерии исключения:* отсутствие полных медицинских данных, не проведенное хирургическое лечение.

Пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО производилось: оформление истории болезни с записью жалоб и анамнеза, осмотр по системам органов, стандартное общеклиническое обследование, описание местного статуса. Из дополнительных методов исследования выполнялось: мультиспиральная компьютерная

томография ЧЛО с пространственной реконструкцией изображения в формате 3D, фотографирование в пред- и послеоперационном периодах, антропометрические расчеты и их анализ при планировании хирургического лечения. На основании данных расчетов пациентам изготавливались индивидуально-моделированные титановые сетчатые и пластинчатые имплантаты для реконструкции и эндопротезирования дефектов костей лицевого скелета.

Задачами хирургического этапа лечения было устранение функциональных и эстетических нарушений ЧЛО.

Среди методов иммобилизации и фиксации костей средней и нижней зон лица применялись: стандартные и индивидуальные назубные шины, лигатурное связывание по Ivy, спицы Киршнера, титановые минипластины и минивинты, титановые сетки, силовые реконструктивные пластины. По показаниям накладывалась гипсовая лангета.

Пациентам в послеоперационном периоде назначалось антибактериальное и симптоматическое медикаментозное лечение, ежедневные осмотры и перевязки. Снятие швов выполнялось на 7–10 сутки при ранах на коже; на 10–14 сутки при ранах в полости рта. Удаление гемостатических тампонов проводилось на 4–5 сутки с момента операции.

Сбор данных производили в клинической-информационной системе единой медицинской информационно-аналитической системы города Москвы (КИС ЕМИАС) и единой радиологической информационной системе (ЕРИС). Все данные были сведены в таблицу и обработаны общепринятым статистическим методом с использованием компьютера и программы MS Office Excel.

Условие проведения исследования. Учитывая специфику огнестрельных боевых ранений, локализацию дефектов и деформаций в ЧЛО, продолжающийся военный конфликт, специальную военную операцию (СВО), все пациенты в данном исследовании были обезличены. Персональные данные и обстоятельства получения ранений пострадавших по этическим принципам и соображениям безопасности – не разглашаются. Наше исследование носит исключительно научно-исследовательский характер, с целью повышения знаний специалистов, обсуждения актуальных проблем специальности, и, направлено на повышение эффективности диагностики и лечения пациентов с тяжелой челюстно-лицевой патологией.

Результаты

В обозначенный период на этапах лечебно-эвакуационных мероприятий нами было обследовано 643 пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО, среди которых было 641 мужчина (99,69%), и 2 женщин (0,31%). Согласно заявленным критериям отбора в исследуемую группу вошло 55 пациентов, все лица мужского пола, в возрасте от 23 до 56 лет. Среди исследуемых пациентов минимальный возраст – 23 года, максимальный – 56 лет. Средний возраст – $36,16 \pm 7,79$ лет. Таким образом, наибольшее количество пациентов входило в первую возрастную группу по классификации ВОЗ (18–44 лет) (таблица 1).

Таблица 1
Распределение пациентов по возрастным группам
согласно классификации ВОЗ

Возраст, лет			
18–44	45–59	60–74	>75
43 (78,18%)	12 (21,82%)	0 (0%)	0 (0%)

Специализированная помощь исследуемым пациентам нами проводилась в сроки от 1 до 3 месяцев – 40% (n=20), от 3 до 6 месяцев – 52% (n=26), более 6 месяцев – 8% (n=4) с момента ранения. Исследуемую группу мы разделили согласно условным зонам повреждений ЧЛО на: верхнюю, среднюю, нижнюю. Первая подгруппа с повреждениями верхней зоны лица – 5,45% (n=3); вторая с повреждениями средней зоны лица – 50,91% (n=28); третья с повреждениями нижней зоны лица – 58,18% (n=32). Количество пациентов с изолированными ранениями составило – 18,18% (n=10); с множественными – 81,81% (n=45); с сочетанными – 72,72% (n=40). Среди пациентов с множественными ранениями мы наблюдали сочетания обозначенных ранее зон: верхней и средней зон лица – 25% (n=2), верхней и нижней зон лица – 12,5% (n=1), средней и нижней зон лица – 62,5% (n=5) (рис. 1).

При анализе исследуемой группы пациентов регистрировались пациенты со следующими сочетанными поражениями: черепно-мозговой травмой (ЧМТ) – 25,45% (n=14); канюленосительство вследствие наложения трахеостомы – 29,09% (n=16); с огнестрельными и неогнестрельными переломами костей верхних конечностей – 9,09% (n=5), нижних конечностей – 3,63% (n=2); травматическими ампутациями конечностей – 5,45% (n=3). Без сопутствующих травматических повреждений наблюдалось – 27,27% (n=15) пациентов.

В отношении природы ранящего агента пациенты с последствиями баллистических повреждений ЧЛО подразделились на: осколочные – 50,91% (n=28); минно-взрывные – 30,91% (n=17); пулевые – 16,36% (n=9), а также вследствие удара взрывной волной – 1,82% (n=1) (рис. 2).

По локализации повреждений ЧЛО мы распределили пациентов следующим образом: повреждения центральной части лица – 10,91% (n=6), боковой – 89,09% (n=49). С правой стороны – 34,55% (n=19), с левой – 30,91% (n=17), с двух сторон – 23,64% (n=13), данные представлены в таблице 2.

Таблица 2
Распределение по локализации повреждений ЧЛО пациентов
с последствиями огнестрельных боевых ранений

По зонам повреждения лица		По сторонам повреждения		
Центральная	Боковая	Справа	Слева	С двух сторон
10,91% (n=6)	89,09% (n=49)	34,55% (n=19)	30,91% (n=17)	23,64% (n=13)

Особенностью огнестрельных боевых ранений ЧЛО является близость расположения головного мозга, глазных яблок и органов слуха. При баллистических ранениях ранящий снаряд (пуля или осколок), а также вторичные ранящие агенты (зубы, осколки костной ткани) проникают через мягкие ткани, повреждают стенки верхней челюсти, через верхнечелюстную пазуху могут выйти в направлении костей черепа, глазницы и в других направлениях. Среди исследуемых пациентов по характеру раневого канала встречались касательные – 9,09% (n=5), сквозные – 49,09% (n=27), слепые ранения – 41,81% (n=23).

По разновидностям ранений в нашем исследовании мы наблюдали: непроникающие – 21,82% (n=12), проникающие – 78,18% (n=43), авульсивные (с отрывом тканей) – 30,9% (n=17). В свою очередь проникающие в полость черепа составили – 6,98% (n=3), в полость глазницы – 41,86% (n=18), в полость носа – 4,65% (n=2), в полость верхнечелюстной пазухи – 23,26% (n=10), в полость рта – 44,19% (n=19).

В методических рекомендациях по лечению пациентов с боевой хирургической травмой МО РФ от 1 сентября 2022 года систематизирована степень тяжести повреждений тканей у пациентов с ранениями ЧЛО [10]. Таким образом, пациенты в проводимом исследовании сгруппированы по степени тяжести на: легкую – 7,27% (n=4), среднюю – 25,45% (n=14), тяжелую – 67,27% (n=37) (рис. 3).

Повреждения ЧЛО приводят к серьезным функционально-эстетическим нарушениям, которые сказываются на эмоционально-психическом состоянии и качестве жизни пострадавших. Среди исследуемых пациентов определялись: нарушения пропорций, конфигурации и симметрии лица, гипертрофические рубцы, дефекты кончика и крыльев носа, микрооростомы, выворот век и губ, дефекты твердого неба, нарушение положения глазного яблока (энофтальм, гипоптальм,

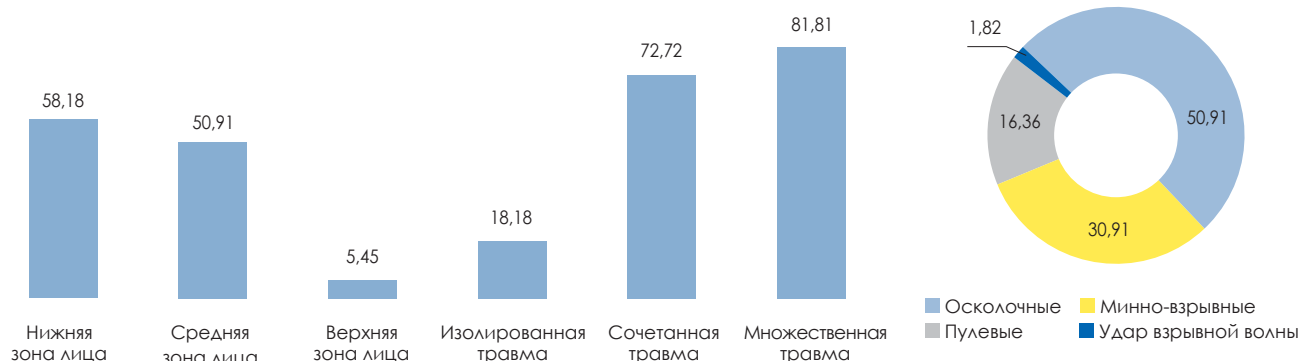


Рисунок 1. Распределение пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО по зонам и разновидностям повреждений (%)

Рисунок 2. Распределение пациентов с последствиями огнестрельных боевых повреждений ЧЛО по характеру ранящего агента (%)

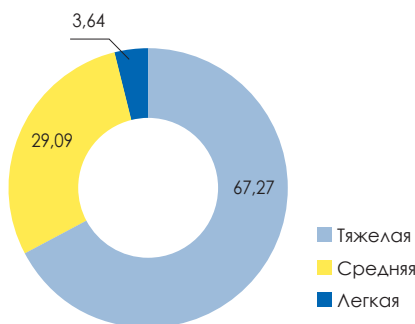


Рисунок 3. Распределение пациентов по степени тяжести повреждений ЧЛО

экзофтальм), снижение остроты зрения, диплопия, слепота, анофтальм, нарушение дыхания, глотания, жевания, затрудненное открывание рта, нарушение прикуса, нарушение чувствительности (анестезия, гипостезия), парез мимической мускулатуры лица (рис. 4).

При анализе исследуемой группы было выявлено, что у 1,82% (n=1) повреждены только костные структуры, только мягкие ткани у 3,63% (n=2) пациентов. Сочетание повреждений костей и мягких тканей ЧЛО были выявлены у большинства пациентов – 94,55% (n=52).

Пациенты с последствиями огнестрельных боевых ранений по характеру перелома нижней челюсти подразделялись на: линейные – 7,27% (n=4), оскольчатые – 40% (n=22), среди последних – мелкооскольчатые у 5,45% (n=3), крупнооскольчатые у 12,72% (n=7), смешанные формы у 21,81% (n=12), переломы с дефектом кости (в том числе дырчатые) – 9,09% (n=5), с размождением или отрывом части нижней челюсти – 18,18% (n=10), сочетанные формы у 21,81% (n=12).

По локализации анатомических структур нижней челюсти повреждения располагались: 1) подбородок – 18,18% (n=10), 2) тело – 34,55% (n=19), 3) угол – 20% (n=11), 4) ветвь – 5,45% (n=3), 5) суставной отросток – 7,27% (n=4), 6) сочетание нескольких зон – 23,64% (n=13).

Среди исследуемых пациентов мы наблюдали следующие повреждения костей средней зоны лица: верхней челюсти – 43,64% (n=24), скуловой кости – 34,55% (n=19), стенок глазницы – 41,85% (n=23), костей носа – 3,64% (n=2). По характеру данные повреждения подразделялись на: 1) линейные – 1,85% (n=1), 2) оскольчатые – 45,45% (n=25), среди последних – мелкооскольчатые у 3,63% (n=2), крупнооскольчатые у 7,27% (n=4), смешанные формы у 34,54% (n=19), 3) переломы с дефектом или размождением кости – 18,18% (n=10); 4) сочетанные формы – 10,91% (n=6).

Среди костных повреждений были выявлены консолидированные переломы – 47,27% (n=26), неконсолидированные – 58,18% (n=32) пациентов. Консолидированные с одной стороны и не консолидированные с другой у 9,09% (n=5) пациентов.

Исследуемой группе пациентов оказывалась первая хирургическая, доврачебная и врачебная помощь на поле боя, медицинских пунктах батальона или полка, прифронтовых военных госпиталей и заключалась в остановке кровотечения, и устранении аспирационной, обтурационной или дислокационной асфиксии. На первичных этапах оказания медицинской помощи анализируемым пациентам было проведено следующее лечение: ПХО – 96,36% (n=53); удаление костных отломков и инородных тел поверхностной локализации – 43,64% (n=24); двучелюстное шинирование выполнялось только у 32,73% (n=18) из вошедших в исследование 58,18% (n=32) пациентов с повреждениями



Рисунок 4. Распределение пациентов по функциональным и эстетическим нарушениям (%)

нижней челюсти; фиксация отломков нижней челюсти по В.В. Донскому – 5,45% (n=3); наложение трахеостомы было выполнено у 29,09% (n=16).

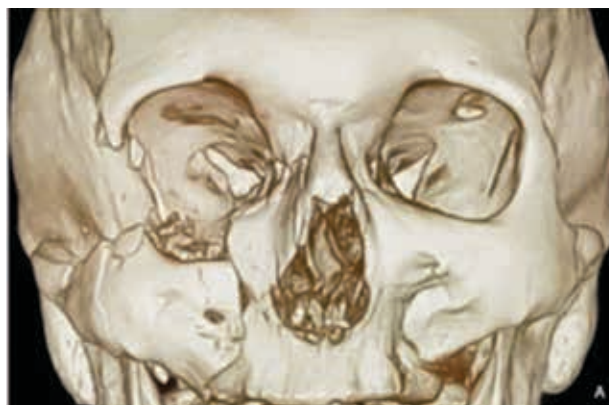
На этапе оказания специализированной медицинской помощи нами выполнялись следующие хирургические вмешательства пострадавшим с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО: удаление инородных тел глубокой локализации – 25,45% (n=14); удаление некротизированных тканей в виде секвестров и грануляций – 7,27% (n=4), удаление зубов, препятствующих репозиции и консолидации костных отломков из линии перелома, и/или с выраженными периапикальными изменениями – 29,09% (n=16); закрытая репозиция и фиксация смещенных отломков путем двучелюстного шинирования – 25,45% (n=14), при отсутствии должного количества зубов применялось лигатурное связывание по Ivy – 12,73% (n=7); остеосинтез нижней челюсти титановыми минипластинами – 16,36% (n=9), стабилизация фрагментов нижней челюсти при наличии дефекта реконструктивными силовыми пластинами – 38,18% (n=21); остеосинтез костей средней зоны лица при помощи пластинчатых титановых имплантатов – 32,72% (n=18); устранение дефектов костей средней зоны лица индивидуально-моделированными сетчатыми эндопротезами – 41,81% (n=23), пластика дефекта нижней челюсти аутогенным костным трансплантатом – 3,64% (n=2); пластика дефекта мягких тканей ЧЛО лоскутом на питающей ножке – 3,64% (n=2). Клинические примеры лечения пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО представлены на рис. 5 и 6.

Среди ранних осложнений мы наблюдали: гнойно-воспалительные – 1,82% (n=1), парез краевой ветви лицевого нерва – 7,27% (n=4). Среди поздних: расхождение швов в полости рта – 1,82% (n=1), прорезывание реконструктивных силовых пластин на нижней челюсти – 3,64% (n=2).

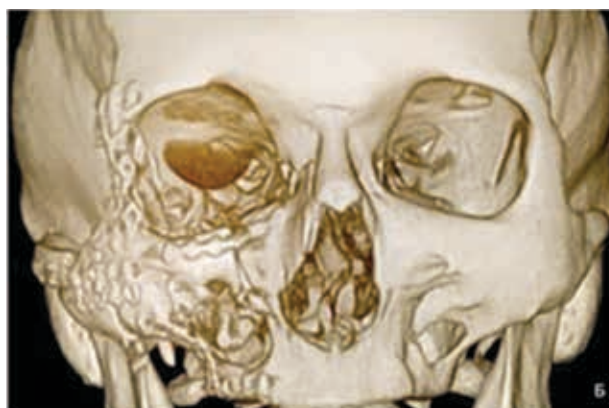
Реабилитация пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО носит этапный характер и зачастую требует выполнения нескольких этапов хирургического и последующего ортопедического лечения. Проанализировав результаты хирургического лечения исследуемых пациентов: в продолжении хирургического лечения нуждался 21 пациент, которое будет включать в себя костную пластику дефектов – 25,45% (n=14), коррекцию послеоперационных рубцов – 7,27% (n=4), пластику дефектов мягких тканей ЧЛО – 5,45% (n=3).

Пациенты, нуждающиеся в ортопедическом лечении: протезировании зубных рядов полными и частично съемными протезами, бюгельными протезами, протезировании с опорой на имплантаты – 61,82% (n=34), сложном протезировании с замещением дефекта верхней челюсти с изготовлением протеза obturator – 3,64% (n=2), нуждающиеся в протезировании глазного яблока – 12,73% (n=7).

По итогам проведенного лечения мы наблюдали минимальное количество осложнений, что может соответствовать критериям качества выполненной специализированной помощи пострадавшим.



а

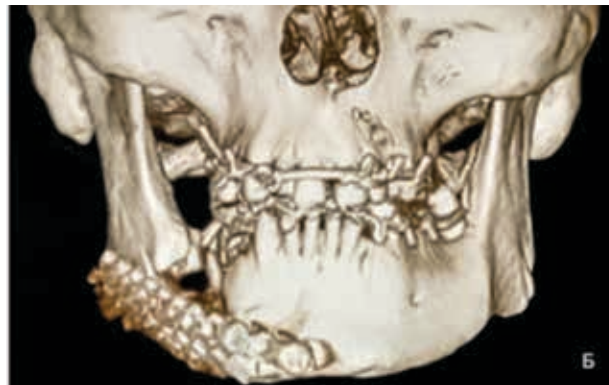


б

Рисунок 5. Клинический пример лечения пациента с последствиями огнестрельного боевого ранения ЧЛО костей средней зоны лица (а – до хирургического лечения, б – после хирургического лечения)



а



б

Рисунок 6. Клинический пример лечения пациента с последствиями огнестрельного боевого ранения ЧЛО нижней зоны лица (а – до хирургического лечения, б – после хирургического лечения)

Обсуждение

Исходя из наших наблюдений, наиболее часто встречались пациенты мужского пола, молодого трудоспособного возраста, с проникающими в полость рта сквозными осколочными ранениями нижней зоны лица. Наиболее частой стороной поражения являлась правая сторона. Большинство повреждений соответствовали тяжелой форме. За специализированной медицинской помощью пациенты в основном обращались спустя 3–6 месяцев с момента ранения.

Согласно методическим рекомендациям по лечению пациентов с боевой хирургической травмой МО РФ от 01.09.2022 г., обязательным является одномоментная и исчерпывающая ПХО ран с первичной кожной пластикой дефектов мягких тканей и фиксацией отломков костей, при этом является необходимым удаление костных осколков, утративших связь с надкостницей, а также костных осколков, жесткая фиксация которых невозможна с последующим освежением и адаптацией краев костных отломков [10]. В процессе работы мы столкнулись с случаями чрезмерной и агрессивной хирургической тактики в отношении мягких тканей ЧЛО и в особенности костных структур средней зоны лицевого скелета, которые приводили к обширным дефектам и выраженным рубцовым деформациям мягких тканей требующих в дальнейшем сложных реконструктивных операций. Клинические примеры чрезмерного удаления осколков верхней, средней, нижней зон лица представлены на рис. 7.

Мы считаем, что при ПХО необходимо проведение ревизии раны, удаление инородных тел и некротизированных тканей. При этом ПХО ран должна носить щадящий характер с сохранением максимального количества жизнеспособных тканей с адекватным дренированием раны и антибактериальной терапией, с целью предотвращения развития воспалительных осложнений. При многоосколчатых повреждениях тонких костей средней зоны лицевого скелета они должны быть максимально сохранены и ни в коем случае не удаляться.

В нашем исследовании мы столкнулись с случаями, когда раны ушивались без сопоставления слоев мягких тканей, что приводило к неудовлетворительному результату и грубым рубцовым деформациям. Большие дефекты, закрытие которых невозможно с применением пластики местными тканями, ушивались направляющими швами с формированием в последующем рубцовых контрактур.

Для предотвращения подобных осложнений, Б.Д. Кабаковым еще в 1976 г. была рекомендована методика «обшивания» раны, при которой происходит соединение швами краев кожи и слизистой оболочки полости рта [11]. Этим достигается быстрая эпителизация краев раны и предупреждение образования рубцовых деформаций и контрактур. В дальнейшем зона дефекта может быть восстановлена с помощью методов реконструкции, лоскутами на питающей ножке, либо лоскутами с использованием микрососудистой техники.

Также стоит отметить, что среди исследуемой группы пациентов встречались неудовлетворительные методы фиксации отломков при переломах костей лицевого ске-



а



б

Рисунок 7. Клинические примеры чрезмерного удаления осколков костей: а – верхней, и средней зон лицевого скелета; б – средней и нижней зон лицевого скелета

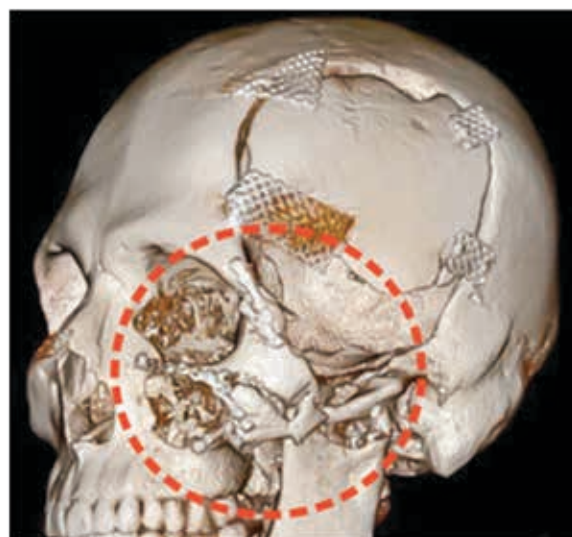


Рисунок 8. Клинический пример неудовлетворительной фиксации костей средней зоны лицевого скелета у пациента с последствиями огнестрельного боевого ранения

лета. Например, применялась межчелюстная винтовая фиксация в ситуациях, где данная методика не отвечала всем требованиям иммобилизации, или остеосинтез титановыми минипластинами не обеспечивал стабильную фиксацию костных отломков. Пример неудовлетворительной фиксации представлен на рис. 8.

Методика компрессионно-дистракционного остеогенеза, впервые предложенная Г.А. Илизаровым в 1961 г. являлась принципиально новой методикой остеосинтеза, и представляла собой последовательное чередование компрессии и дистракции аппаратом автора. В отличие от общей травматологии, техника компрессионно-дистракционного остеогенеза стала применяться в ЧЛХ несколько позже. В 70–80-е годы проводилось большое количество экспериментальных и клинических исследований посвященных данному методу и разработке различных компрессионно-дистракционных аппаратов. К сожалению, данные устройства не получили широкого применения на практике у взрослых пациентов [12]. В настоящее время возникла необходимость в применении данного метода у пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО и наличием значительных дефектов нижней челюсти. Мы столкнулись с рядом трудностей связанных с отсутствием подходящих моделей дистракционных аппаратов, отвечающих необходимым условиям и требованиям их применения в конкретной клинической ситуации, небольшим количеством фирм-изготовителей и высокой стоимостью дистракционных устройств. Существует необходимость в совершенствовании данного метода и изготовлении конкурентно-способных отечественных аналогов компрессионно-дистракционных аппаратов.

В течение последних десятилетий, высокую популярность приобрели методы замещения дефектов ЧЛО реваascularизированными аутоотрансплантатами тканей с применением микрохирургических техник [9, 13]. Применение данного метода у пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО не всегда предоставляется возможным, так как данные ранения являются первично-инфицированными. Существуют также высокие риски тромбозов и воспалительных осложнений. Иногда отсутствуют условия для ведения и наблюдения такого рода пациентов в послеоперационном периоде. Следует также учитывать возможность и необходимость забора аутоотрансплантата из других анатомических зон, что в свою очередь связано с дополнительной травмой донорского участка и приведет к увеличению сроков последующей реабилитации.

Хирургическое лечение пострадавших с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО сопряжено с рядом трудностей. Лечение таких пациентов требует от челюстно-лицевого хирурга определенных знаний и мануальных навыков. Сравнительно небольшое количество специалистов, способны оказывать специализированную и высоко-специализированную помощь таким пациентам [3, 13]. На сегодняшний день отсутствуют утвержденные клинические рекомендации по лечению пациентов с огнестрельными ранениями ЧЛО, которые также входят в понятие боевой травмы. На наш взгляд

есть очевидная необходимость в разработке клинических рекомендаций и стандартов оказания помощи, а также учебных программ в указанных целях. В настоящее время нами разрабатывается учебно-методическая программа применения методов хирургического лечения взрослых пациентов с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО на базе Московского симуляционно-кадаверного центра ГКБ № 67 им. Л.А. Ворохобова ДЗМ.

Исходя из вышесказанного, специализированная помощь пострадавшим с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО должна осуществляться в специализированных центрах ЧЛХ, совместно с врачами смежных специальностей (нейрохирургами, офтальмологами, отоларингологами, стоматологами и др.), что позволит свести к минимуму количество ошибок и осложнений при диагностике и планировании хирургического лечения, и позволит достичь максимально полной реабилитации пациентов.

Выводы

Несмотря на значительный технологический прогресс медицинского оборудования (эндоскопического, микрохирургического, навигационного, компьютерных программ) используемого для диагностики, планирования, выполнения сложных, в том числе высокотехнологичных хирургических вмешательств, существует насущная необходимость с одной стороны в соответствующей подготовке специалистов, с другой в разработке клинических рекомендаций и стандартов оказания помощи, а также учебных программ. Это важно как для практической медицины, так и для организации здравоохранения.

Медицинская помощь взрослым пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений ЧЛО должна быть комплексной и проводиться на базе специализированных центров, включать в себя хирургический и ортопедический компонент, что позволит минимизировать количество ошибок и осложнений, повысит эффективность лечения и позволит добиться наиболее полной реабилитации пострадавших.

Непрерывный мониторинг текущей ситуации, анализ статистических и медицинских данных, с учетом выявляемых особенностей, позволит равномерно распределять экономические ресурсы, силы и средства медицинской службы, необходимые для оказания полноценной специализированной медицинской помощи.

Список литературы / References

1. Ghantous Y, Bahouth H, Rachmiel A, Abdelraziz M, Joachim MV, Abu-El-Na'aj I. The Face of War: Maxillofacial Patients in the Syrian Civil War. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2020; 31(5): 1330–1333. doi: <https://doi.org/10.1097/scs.0000000000006321>.
2. Гребнев Г.А., Логаткин С.М., Асфендиаров Д.Д., Алтов Д.А. Повреждения челюстно-лицевой области из современного стрелкового оружия. Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. 2022; 1: 60–65. Grebnev G.A., Logatkin S.M., Asfendiarov D.D., Altov D.A. Injuries to the maxillofacial region from modern small arms. Topical issues of maxillofacial surgery and dentistry. 2022; 1: 60–65. (In Russ.)
3. Chattha A, Lee JC, Johnson PK, Patel A. An Algorithmic Approach to the Management of Ballistic Facial Trauma in the Civilian Population. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2018; 29(8): 2010–2016. doi: <https://doi.org/10.1097/scs.0000000000004741>.
4. Jose A, Arya S, Nagori S. High-Velocity Ballistic Injuries Inflicted to the Maxillofacial Region. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2019; 30(6): 511–514. doi: <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000005418>.

5. Daniels JS, Albakry I, Braimah RO, Samara MI, Albalasi RA, Al-Rayshan SMA. Management of Maxillofacial Gunshot Injuries With Emphasis on Damage Control Surgery During the Yemen Civil War. Review of 173 Victims From a Level 1 Trauma Hospital in Najran, Kingdom of Saudi Arabia. *Craniofacial Trauma & Reconstruction*. 2021; 15(1): 58–65. doi: <https://doi.org/10.1177/19433875211012211>
6. Breeze J, Powers DB. Current opinion in the assessment and management of ballistic trauma to the craniomaxillofacial region. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*. 2020; 28(4): 251–257. doi: <https://doi.org/10.1097/moo.0000000000000634>.
7. Демидов И.А. Особенности диагностики и лечения боевой челюстно-лицевой травмы. Декабрьские научные чтения, посвященные академикам А.В. Вишневному и А.А. Вишневному. Сборник трудов конференции. 2022; 1: 96–98. Demidov I.A. Features of diagnosis and treatment of combat maxillofacial injury. December scientific readings dedicated to academicians A.V. Vishnevsky and A.A. Vishnevsky. Proceedings of the conference. 2022; 1: 96–98. (In Russ.)
8. Гапрлат Е.А., Ткачева М.Ю., Налапоко Ю.И., Стадник А.Д., Сенченко А.М. Лечебно-диагностический менеджмент боевой хирургической травмы лица в условиях локального военного конфликта. Университетская Клиника. 2018; 2(27): 69–74. Gargat E.A., Tkacheva M.Y., Nalapoko Y.I., Stadnik A.D., Senchenko A.M. Diagnostic and treatment management of combat surgical face injury in conditions of local military conflict. *University Hospital*. 2018; 2(27): 69–74. (In Russ.) Doi: 10.26435/UC.V012 (27).167.
9. Volk AS, Shokri T, Sokoya M, Ducic Y, Hollier LH. Facial Gunshot Wounds. *Facial plastic surgery: FPS*. 2019; 35(6): 578–583. Doi: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700879>.
10. Методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы. Министерство обороны российской федерации. Главное военно-медицинское управление, 2022 г.; 181–195. Methodological recommendations for the treatment of combat surgical trauma. The Ministry of Defense of the Russian Federation. The Main Military Medical Directorate, 2022; 181–195. (In Russ.)
11. Военная челюстно-лицевая хирургия. Под ред. Кабакова Б.Д. М.: Издательство ВМА имени С.М. Кирова; 1976. Military maxillofacial surgery. Ed. Kabakova B.D. M.: Publishing House of the Kirov VMA; 1976. (In Russ.)
12. Комелягин Д.Ю., Владимиров Ф.И., Дубин С.А., Петухов А.В. Обоснование использования термина компрессионно-дистракционный остеосинтез в научной медицинской литературе. *Head & Neck. Russian Journal*. 2018; 6(1): 71–80. Komelyagin D.Y., Vladimirov F.I., Dubin S.A., Petukhov A.V. The rationale for the term «compression-distraction osteosynthesis» use in the scientific medical literature. *Head & Neck. Russian Journal*. 2018; 6(1): 71–80. doi: <https://doi.org/10.25792/HN.2018.6.1.71-80>.
13. Терешук С.В., Васильев Е.А. Роль реконструктивной микрохирургии в лечении ранений лица. *Медицинский вестник ГВКГ им. Н.Н. Бурденко*. 2022; 4: 50–56. Tereshchuk S.V., Vasil'yev E.A. Significance of microvascular reconstruction in treatment of gunshot wounds of the face. *Medical Bulletin of N.N. Burdenko GVKG* 2022; 4: 50–56. (In Russ.) doi: <https://doi.org/10.53652/2782-1730-2022-3-4-50-56>.

Статья поступила / Received 11.03.2024
Получена после рецензирования / Revised 26.03.2024
Принята в печать / Accepted 26.03.2024

Информация об авторах

Чантырь И.В., заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии
ORCID: 0000-0002-9337-855X. РИНЦ SPIN: 4421-1932.
Завгороднев К.Д., заведующий приемным отделением
ORCID: 0009-0008-7330-2954. РИНЦ SPIN: 5344-2117.
Бельченко В.А., д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по ЧЛХ
ДЗМ, главный врач
ORCID: 0000-0002-6459-1909. РИНЦ SPIN: 2029-0401

ГБУЗ «Челюстно-лицевой госпиталь для Ветеранов войны» ДЗМ

Контактная информация:

Завгороднев Кирилл Дмитриевич. E-mail: chlg@zdrav.mos.ru

Author information

Chantyr I.V., Head of the Department of Oral&Maxillofacial Surgery
ORCID: 0000-0002-9337-855X
Zavgorodnev K.D., Head of the Admission Department
ORCID: 0009-0008-7330-2954
Belchenko V.A., Doctor of Medical Sciences, Professor, Main specialist in MFS, Chief doctor
ORCID: 0000-0002-6459-1909

The State Budgetary Institution of Healthcare «Maxillofacial Hospital for War Veterans of the Department of Health of the City of Moscow»

Contact information

Zavgorodnev K.D. E-mail: chlg@zdrav.mos.ru

Для цитирования: Чантырь И.В., Завгороднев К.Д., Бельченко В.А. Анализ качества оказания хирургической помощи пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений челюстно-лицевой области. *Медицинский алфавит*. 2024; (11): 53–61. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-11-53-61>

For citation: Chantyr I.V., Zavgorodnev K.D., Belchenko V.A. Analysis of the quality of surgical care for patients with consequences of gunshot combat wounds of the maxillofacial area. *Medical alphabet*. 2024; (11): 53–61. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-11-53-61>



Календарь выставок Дентал-Экспона 2024 год

IDECA

5–7 мая, Ташкент, Узбекистан

Новая и единственная специализированная выставка по стоматологии в Узбекистане

KAZDENTEXPO 2024

22–24 мая, Алматы, Казахстан

Все стоматологи Казахстана на одной площадке

ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2024. МОСКВА

23–26 сентября, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

ВОЛГА ДЕНТАЛ САММИТ

16–18 октября, Волгоград, ВЦ «Экспоцентр»

CADEX 2024

8–10 октября, Республика Казахстан, Алматы, ВЦ «Ататент»

ДЕНТАЛ-ЭКСПО. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Октябрь, Санкт-Петербург, КВЦ «Экспофорум»

ДЕНТАЛ-ЭКСПО. УФА

20–22 ноября, Уфа, ВДНХ-ЭКСПО

ДЕНТАЛ-ЭКСПО. САМАРА

Ноябрь, Самара, ВЦ «Экспо-Волга»