DOI: 10.38096/2181-5674.2020.2.00116

УДК: 616.716-001.5-031.14-082

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМ ПЕРЕЛОМОМ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Боймурадов Шухрат Абдужалилович, Нормурадов Бахтиёр Каршиевич, Юсупов Шохрух Шухратович
Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ЮЗ СКЕЛЕТИ СУЯКЛАРИНИНГ ҚЎШМА СИНИШЛАРИДА БЕМОРЛАРНИ ТИББИЙ РЕАБИЛИТАЦИЯСИ

Боймурадов Шухрат Абдужалилович, Нормурадов Бахтиёр Каршиевич, Юсупов Шохрух Шухратович
Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMBINED FRACTURE OF THE FACIAL SKELETON

Boymuradov Shukhrat Abdujalilovich, Normuradov Bakhtiyor Karshievich,
Yusupov Shokhrukh Shukhratovich
Tashkent medical academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: shoha_03@mail.ru

Аннотация. *Ушбу мақолада юз скелети суякларининг қўшма синишларининг тарқалиш частотаси, ташхиси ва комплекс даволаш бўйича адабиётлар тахлили келтирилган. Катта ҳажмдаги ишларга қарамай, юз скелети суякларининг қўшма синиши билан келган беморларни комплекс даволаш бўйича адабиёт маълумотлари, жароҳатлардан сўнг қондаги микроцеркуляр ўзгаришлар, жарроҳликдан кейинги дастлабки босқичларда етарлича ўрганилмаган, бу бизга гемостазиологик кўрсаткичларни ҳисобга олган ҳолда, юз скелети суякларининг қўшма синишларини даволашни такомиллаштиришга қаратилган тадқиқотларни олиб боришга имкон беради.*

Калит сўзлар: *қўшма жарохат, краниофациал жароҳат, юз ўрта сохаси, гемореология, остеорепарация, компьютер томография, 3D реконструкция.*

Abstract. *This article provides an analysis of the literature data on the frequency of distribution, diagnosis and comprehensive treatment of combined fractures of the facial skeleton. Despite a significant amount of work, literature data on the complex treatment of patients with combined fractures of the facial bones, the changes in the level of the microvasculature after injury, in the early stages after surgery, are insufficiently studied, which allows us to focus research on improving the complex treatment of combined fractures of the facial skeleton taking into account hemostasiological indicators.*

Key words: *combined trauma, craniofacial trauma, midface, hemorheology, osteoreparation, computed tomography, 3D reconstruction.*

По статистическим данным сохраняется рост травматических повреждений. Распространенность травм челюстно-лицевой области за последнее десятилетие значительно возросла в крупных промышленных городах во всех странах мира [10, 20]. Это объясняется изменением условий жизни людей – расслоением доходов населения, увеличением числа безработицы, употреблением алкогольных напитков; продолжающимся ростом крупных городов, увеличением количества дорожно-транспортных средств, скоростные передвижения; несоблюдением обычных правил техники безопасности, особенно на частных предприятиях [15, 25]. Частота повреждений костей лицевого скелета в сочетании с черепно-мозговой травмой составляет около 6–7% от всех видов травм [11, 19]. Как свидетельствуют многочисленные работы отечественных и зарубежных авторов наблюдается значительный рост частоты и тяжести травм челюстно- лицевой области и сочетанных повреждений вместе с общим ростом случаев травматизма [2, 5, 8, 17, 23].

Пострадавшие с челюстно-лицевыми травмами составляют от 30 до 40% больных, находящихся на лечении в стационарах, оказывающих стоматологическую помощь и до 21% от всех стационарных травматологических больных [1, 7, 13, 24].

Как показал анализ современных литературных данных ведущее место среди причин травм занимают: бытовая - 83%, транспортная - 12%, производственная - 4,5%, а также спортивная травма - 0,5% [6, 16, 18]. Исходя из статистических данных установлено, что повреждения головы и шеи наблюдаются у 54% пострадавших в автомобильных катастрофах.

Экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), травматологами, хирургами зафиксировано изменение удельного значения травматизма в общей структуре летальности. Первое место по смертности населения вследствие травматизма, говорит о возникновении основной проблемы медико – социальной сферы, значительность которой ухудшается тем, что умирают или становятся инвалидами лица молодого и среднего возраста [9, 22].

В структуре повреждений лицевого скелета наиболее часто встречаются переломы нижней челюсти, которые составляют по данным зарубежных клиник от 70% до 85%. При этом продолжает оставаться высоким частота воспалительных осложнений 9%-40%, что значительно затрудняет комплексное лечение данной категории больных [17]. Черепно-челюстно-лицевую травму понимают, как сочетанную черепно-мозговую травму и травму костей лица. Этот термин является аналогом термина краниофациальная травма. Термин краниофациальная травма используется часто при сочетании переломов передней стенки лобной пазухи, лобной кости или других костей крыши черепа в сочетании с травмами костей средней и нижней зон лица [11, 16].

В данный период количество больных с черепно-челюстно-лицевой травмой в нашей стране огромное и с каждым разом продолжает свой рост, в основном за счет дорожно-транспортного травматизма [1]. помощи и лечением данной группы пострадавших Представители смежных специальностей занимаются оказанием первой помощи и комплексным лечением данной группе больных, это нейрохирурги, травматологи, челюстно-лицевые хирурги, офтальмологи, но не всегда поэтапно и эффективно. Выбор, этапность и преемственность проводимых хирургических вмешательств специалистами узкого профиля практически не соответствует степени и объему повреждений. Отказ от реконструктивных вмешательств часто мотивируется лишь фактом повреждения мозга (сотрясение, ушиб головного мозга). Все эти причины приводят к формированию стойких деформаций костей лица, обрекая больных на длительное многоэтапное оперативное лечение с далеко не всегда удовлетворительным результатом [1, 17]. В последние годы наметилась тенденция увеличения частоты повреждения средней зоны лицевого скелета по сравнению с данными 10-летней давности от 2,4 и более раза [18]. При этом произошло не только количественное увеличение переломов костей средней зоны лица, но и качественное изменение, т.е. чаще стали наблюдаться тяжёлые повреждения средней зоны в сочетании черепно-мозговой травмы и смежных областей [25]. При переломах скуловой кости с травмами передней стенки верхнечелюстного синуса по предположению ряда авторов [2, 18] принято называть «скуловерхнечелюстными переломами», а при переломе скуловой кости и стенки орбиты принято называть скулоглазничными переломами. При таких переломах, как акцентирует Ф.И. Тарасова, что при травмах скуловой кости всегда происходит повреждения передней стенки верхнечелюстного синуса, латеральной и нижней стенки орбиты с повреждениями глазного яблока. Скулоорбитальным повреждением предлагают называть переломы скуловой кости, дуги и стенки орбиты с повреждением глазного яблока [3, 8]. Следовательно, во время оказания первой специализированной помощи больным с сочетанными переломами костей лица необходим междисциплинарный подход к данному вопросу. Одним из важных методов исследования пострадавших с сочетанными переломами костей лица является рентгенологический метод. Определение основных, наиболее информативных методов рентгенологического обследования пострадавших может существенно упростить и облегчить сам процесс диагностики. Стандартная цифровая рентгенография в различных проекциях может выявить деформацию костей лица, переломы, неправильное стояние отломков, разрушения в костях, а также инородные тела, но несмотря на то, что она широко распространена, часто бывает малоинформативной, в особенности при травматических повреждениях костей средней и верхней зон лица. Развитие компьютерно-томографической техники улучшило качество диагностирования черепно-челюстно-лицевых повреждений и планирования оперативного вмешательства. Как свидетельствует повседневная клиническая практика, компьютерная томография наряду с клиническими данными является на сегодняшний день "золотым стандартом" диагностики переломов скуловой кости, дуги, глазницы, верхней челюсти, носо-орбитальной области и т.д. [4, 5, 14, 21].

Современные возможности компьютерной томографии, в особенности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) открыла в диагностике скулоглазнично-верхнечелюстных переломов, которые занимают основное место при травмах средней зоны лица. Большое количество челюстно-лицевых хирургов, травматологов и нейрохирургов считают, что значительную информацию при травматических повреждениях

даёт МСКТ, при этом клинические данные и обычная рентгенография малоинформативны. По мнению R.B. Stanley [14], в последнее десятилетие достижения лучевой диагностики способствовали разработке усовершенствованных доступов при реконструкции скулоглазнично-верхнечелюстного комплекса, которые обеспечивают более информативное и точное восстановление разрушенных костных структур тканевыми трансплантатами и имплантатами.

Особого внимания заслуживают переломы стенок глазницы, которые в более 50% случаев являются сочетанными повреждениями. Благодаря МСКТ можно диагностировать повреждения стенок орбиты, глазного яблока и её мышц, а также параорбитальной клетчатки. Переломы нижней стенки орбиты наиболее часто сопутствуют скуловерхнечелюстным повреждениям. При обширных переломах нижней стенки глазницы, в большинстве случаев диагностируется щелевидный дефект с пролапсом околоорбитальной жировой клетчатки в верхнечелюстной синус и ущемлением мягкотканых структур, также щелевидный дефект с пролапсом мягких тканей глазницы, но без их ущемления [8, 14, 17, 18, 22, 24].

Рассматривая переломы нижней челюсти, то использование МСКТ чаще всего показана при переломах кондилярного отростка, в частности при высоких, т.е. внутрисуставных повреждениях. При диагностировании высоких суставных переломов предполагается возможность повреждения головки нижней челюсти с двух сторон, также выявляется характер её перелома, степень и направление смещения отломков. Подробная характеристика травмы головки нижней челюсти в большинстве случаев определяет правильный выбор метода лечения, т.е. надо ли провести реплантацию головки с последующим остеосинтезом [12, 13]. Согласно литературным данным зарубежных и отечественных источников, в последние годы рассмотрены и описаны огромное количество всевозможных методик хирургического лечения переломов костей лица. При обзоре консервативных методов лечения, то к ним относятся ортопедические устройства, такие как аппараты и шины, различного рода стержни, которые фиксируются к головной шапочке или обручу, назубные пластмассовые и металлические шины, назубно-десневые шины и аппараты изготовленные нелабораторным способом. Также изготовленные в лаборатории назубные и назубно-десневые шины [1, 3, 4, 13]. К оперативным методам лечения переломов нижней челюсти относят различные методики прямого и непрямого остеосинтеза. К прямому относят внутрикостный остеосинтез (спицы, стержни, винты, штифты), накостный остеосинтез (круговые лигатуры, накостные пластины, скобы и рамки, желобки), внутрикостно-накостный остеосинтез (костный шов, костные швы в комбинации со скобами, спицами, пластинами) [21]. Метод чрезкостного остеосинтеза при лечении многооскольчатых переломов позволяет осуществить закрытую репозицию перелома и обеспечить стабильную фиксацию на период лечения. На сегодняшний день существует множество как спицевых, так и стержневых устройств внешней фиксации [1, 22]. Выбор различных вариантов конструкции устройства внешней фиксации и способов фиксации осуществляется с учетом биомеханических условий (локализации, плоскости излома, вида и направления смещения отломков), и состояния мягких тканей (воспалительные инфильтраты, раны, рубцы) [3, 7, 12].

Методы хирургического лечения переломов верхней челюсти стали применяться сравнительно недавно, и по мере их совершенствования появляется все больше сторонников этих методов. Показаниями к ним являются открытые переломы верхней челюсти, неэффективность консервативных методов, частичная или полная адентия [21]. В настоящее время предложены различные способы кранио- максиллярного подвешивания, в основе которых лежат изменения точек фиксации, использование спиц Киршнера, винтов и других элементов крепления, создавая стабильность в области основания передней черепной ямки, как необходимого компонента профилактики различных гнойных осложнений [25].

Исходя из данных литературы, остаётся обсуждаемым вопрос о сроках и объёмах оперативного вмешательства. Ключевым направлением хирургической методики является восстановление целостности и функции повреждённой кости хирургическим методом независимо от того, изолированная травма или сочетанная. Вопросы сроков и объема оперативного лечения до сих пор остаются дискутабельными. По мнению сторонников консервативной позиции, специализированное лечение стоит начинать не ранее, чем 7 – 10 дней с момента травмы [6]. Сторонники более агрессивной тактики рекомендуют ранее оперативное вмешательство при легких черепно-мозговых травмах - в первые 2 суток [8]. Другие авторы рекомендуют начинать оперативные мероприятия после 14 дней с момента травмы, когда активизируется процесс оссификации. Четвертые отмечают, что проводить иммобилизацию костей лицевого скелета надо осуществлять не позднее 36 часов с момента травмы [9]. Одним из важных факторов, которых могут повлиять на заживление перелома нижней челюсти, является развитие инфекционно-воспалительных осложнений в посттравматическом периоде. Их частота, несмотря на успехи в лечении пострадавших, составляет от 9 до 40% [12]. Не вызывает сомнений тот факт, что в развитии гнойно-воспалительных осложнений

при переломе определяется не только качеством фиксации отломков, но и их анатомо-физиологическими особенностями, как самой нижней челюсти, так и окружающих её мягких тканей, а также присутствием в ротовой полости огромного количества условно-патогенной микрофлоры. При этом основными причинами, которые способствуют развитию осложнений, традиционно принято считать позднее обращение больных в специализированные медицинские учреждения, а также неправильная диагностическая и лечебная тактика в догоспитальном и раннем госпитальном периодах. Необходимо подтвердить тот факт, что этому способствуют не отдельные неблагоприятные факторы, а, как правило, их сочетание [1, 3, 4, 11, 21].

Следовательно, одной из важных задач на данный момент является создание унифицированной и оптимальной оперативной тактики для решения проблемы по снижению частоты развития осложнений. В патогенезе воспалительных осложнений важную роль играет инфицирование костной раны непосредственно содержимым ротовой полости и нарушениям гемомикроциркуляции в области повреждения. На данный момент не вызывает сомнений тот факт, что главным звеном в патогенезе травматического остеомиелита являются расстройства кровообращения в травмированной кости [12]. Выявление интенсивности репараций в костной ране является одним из важных факторов, определяющих направленность научных исследований. Кость как лабильная система в ответ на повреждение реагирует распространенными явлениями перестройки, область которой определяются степенью травмирующих факторов. При этом клинический результат репаративного остеогенеза при переломе в большинстве случаев зависит от способности кости к восстановлению и степени стабильности отломков. При неблагоприятных местных условиях, таких как диастаз костных отломков, их чрезмерная нестабильность и недостаточность регионарного кровообращения, которые создают препятствия к формированию интермедиарной костной мозоли, что при этом вызывает предпосылки для развития осложнений [2, 5, 9, 12]. Необходимо отметить, что значительную роль в длительности сроков консолидации переломов играет степень нарушений микроциркуляции в области перелома, изменения клеточного и коагуляционного гемостаза, а также минерального обмена. Следовательно, совершенствование эффективности комплексного лечения переломов лицевого скелета на основе ранней диагностики сосудистых и гемостазиологических изменений имеет важное значение для практического здравоохранения [16]. По литературным данным, при переломах лицевого скелета одним из важных механизмов патогенеза гнойно-воспалительных осложнений являются нарушения реологии крови, причиной первой из которых являются повреждение эндотелия стенки сосудов и снижение её антитромбогенных свойств. Кроме того, инфекционные агенты, как факторы, индуцирующие тромбогенез, могут вести к замедлению циркуляции крови вследствие токсического повреждения эндотелия стенки сосудов, изменения состава крови, активации системы гемостаза. [9, 13, 19].

В единичных научно-исследовательских работах говорится о том, что нарушения реологических свойств крови играют огромную роль в патогенезе воспалительного процесса, при этом в них не наблюдаются взаимосвязи между агрегацией и деформируемостью эритроцитов и антитромбогенной активностью стенки сосудов. Таким образом, функциональные повреждения стенки сосудов являются важными компонентами развития воспалительного процесса [7, 10].

При этом остаётся малоизученным нарушения антитромбогенной активности стенки сосудов, сосудисто-тромбоцитарного, коагулянтного звеньев системы гемостаза, компонентов системы фибринолиза и реологических свойств крови при переломах костей лица и их осложнениях, таких как нагноение костной раны, травматические остеомиелиты и т.д. [9, 12].

Таким образом, недостаточно изучены изменения уровня микроциркуляторного русла у больных после травмы в области перелома, после оперативного вмешательства, а также в ранних сроках после комплексного лечения. Изучение взаимосвязи между изменениями коагуляционных свойств крови и влияния изменённой гемореологии на микрососудистый модуль в посттравматическом, а также в послеоперационном периоде является одной из актуальных проблем медицинской реабилитации данной категории больных, что требует дальнейшего его исследования.

Литература:

1. Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области: учеб. пособие. – М.: Мед. лит. - 2010. - 456с.
2. Боймурадов Ш.А., Юсупов Ш.Ш. Использование компьютерной программы "Pipo" для прогнозирования и профилактики осложнений у больных с сочетанной травмой костей лицевого скелета// Contemporary problems in mathematics and physics. – 2017.10.6. - С. 147–149.
3. Бухер М.М., Сакович В.П., Цех Д.В. Современные подходы к хирургическому лечению краниофациальной травмы// Гений ортопедии. – 2011. - №3. – С. 33-37.
4. Виноградова Н.Г. Оптимизация хирургической тактики у пострадавших с цереброфациальной

травмой// дис. ... канд. мед. наук: 14.01.15/ – Екатеринбург. - 2015. – 166 с.
5. Елисеева Е.В., Шарипов Е.М., Гандылян К.С., Суюнова Д.Д. Адаптация больных, перенёсших черепно-лицевую травму// Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2014. – Т.9 №3. – С. 217-220.
6. Жамашев Д.К., Баймагамбетов Г.К., Абилов Г.Н., Минбарханов Г.Н. Оптимизация хирургического лечения сочетанных открытых переломов костей голени// Вестник КазНМУ. – 2015. - №1. – С. 307-308.
7. Инкарбеков Ж.Б., Кастей Р.М., Аманжолов А.К., Майликбаева А.К. Сочетанные повреждения костей средней зоны лица с черепно-мозговой травмой: алгоритмы диагностики и лечения// Вестник АГИУВ. - 2013. - №4. – С. 85-89.
8. Карпов С.М., Христофорандо Д.Ю., Шевченко П.П., Шарипов Е.М. Эпидемиологические аспекты челюстно-лицевой травмы на примере г. Ставрополя// Российский стоматологический журнал. – 2012. – № 1. – С. 50–51.
9. Поленичкин В.К., Поленичкин А.В. Особенности реабилитации больных при множественных и сочетанных переломах костей лица// Реабилитация. – 2006. - №1. – С. 73-74.
10.Стоматов Д.В. Эффективность использования остеосинтеза проволочным швом у больных с односторонним косым переломом нижней челюсти// дис. ... к.м.н.: 14.01.14/ – Пенза. - 2017. – 165 с.
11.Сысолятин П.Г., Дергилев А.П., Сысолятин С.П., Брега И.Н. Роль лучевых методов исследования в диагностике и лечении челюстно-лицевых повреждений// Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т.25 №3. – С. 11-14.
12.Христофорандо Д.Ю. Анализ распространённости, диагностики и лечения сочетанной черепно-лицевой травмы// Медицинский вестник северного кавказа. – 2011. – №3. – С. 36-37.
13.Юсупов Ш.Ш. Оптимизация хирургического лечения травм скулоорбитального комплекса// автореферат дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21/ – Ташкент. - 2019. – 48 с.
14.Юсупов Ш.Ш., Боймурадов Ш.А. Диагностика и хирургическое лечение пациентов с травмами скулоорбитального комплекса // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2018. – №4. – С. 53–55.
15.Aman H., Shokri T., Reddy L.V., Ducic Y. Secondary Management of Midface Fractures// Facial Plast Surg. – 2019. – 35(6). – P. 640-644.
16.Chaudhry O., Isakson M., Franklin A., Maqusi S. Facial Fractures: Pearls and Perspectives// PlastReconstr Surg. – 2018. - 141(5). – P. 742e-758e.
17.Gadkari N., Bawane S., Chopra R., Bhate K., Kulkarni D. Comparative evaluation of 2-point vs 3-point fixation in the treatment of zygomaticomaxillary complex fractures - A systematic review// J Craniomaxillofac Surg. – 2019. – 47(10). – P. 1542-1550.
18.Huempfner-Hierl H., Bohne A., Schaller A. et al. Does facial soft tissue protect against zygomatic fractures? Results of a finite element analysis// Head & Face Medicine. – 2015. – Vol.11. - №21. - P.1-8.
19.Korduke N., Singh T. Imaging of midface fractures-a retrospective study// N Z Med J. – 2019. - 132(1498). – P. 60-68.
20.Li R., Zhang R., Li W. et al. Analysis of 126 hospitalized elder maxillofacial trauma victims in central China// Med Oral Patol Oral Cir Bucal. - 2015.-Vol.20. - №4.- P.464-470.
21.Mahmoud S.M. Aesthetic and Functional Outcome of Zygomatic Fractures Fixation Comparison With Resorbable Versus Titanium Plates // Ann Plast Surg. – 2016. - №76. Suppl.1. – P.85-90.
22.Müller C.W. A Novel Shape Memory Plate Osteosynthesis for Noninvasive Modulation of Fixation Stiffness in a Rabbit Tibia Osteotomy Model// Article ID 652940. - 2015. – 8 p.
23.Norozy A., Kalantar Motamedi M.H., Ebrahimi A., Khoshmohabat H. Maxillofacial Fracture Patterns in Military Casualties// J Oral Maxillofac Surg. – 2019. - №5. – P. 226-239.
24.Singh M., Agrawal A., Chaudhary M.et al. Use of three-dimentional plates in mid-face fracture: a prospective study// J Contemp Dent Pract. – 2015. – Vol.16. - №7. – P.571-577.
25.Zaleckas L., Pečiulienė V., Gendvilienė I. et al. Prevalence and etiology of midfacial fractures: A study of 799 cases// Medicina. – 2015. – Vol.5. - №1. – P. 222–227.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМ ПЕРЕЛОМОМ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Боймурадов Ш.А., Нормурадов Б.К., Юсупов Ш.Ш.

Аннотация. В данной статье приводится анализ литературных данных, касающихся частоте распространения, диагностике и комплексному лечению сочетанных переломов костей лицевого скелета. Несмотря на значительное количество работ, данные литературы, касающиеся комплексного лечения больных с сочетанными переломами костей лица, недостаточно изучены изменения на уровне микроциркуляторного русла после травмы, в ранние сроки после оперативного вмешательства, что позволяет ориентировать научные исследования на совершенствования комплексного лечения сочетанных переломов костей лицевого скелета с учётом гемостазиологических показателей.

Ключевые слова: сочетанная травма, краниофациальная травма, средняя зона лица, гемореология, остеорепарация, компьютерная томография, 3D реконструкция.