

УДК: 616.716+616-001,5:616.31:616-036.82

**БОЙМУРАДОВ Ш.А.**

*доктор медицинских наук*

**БОБАМУРАТОВА Д.Т**

*ассистент кафедры отоларингологии и стоматологии, PhD кандидат ТМА.*

*Ташкентская медицинская академия*

*Кафедра «Отоларингология и стоматология»*

## **УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

### **РЕЗЮМЕ**

Большая частота переломов верхней и нижней челюстей определяет вопросы диагностики, лечения, реабилитации таких больных как одну из наиболее сложных проблем современной хирургической стоматологии. При отсутствии комплексного подхода к лечению больных с применением как фармакологических, психотерапевтических, так и физических средств реабилитации наблюдается утяжеление течения заболевания, большое количество воспалительных осложнений, удлинение сроков иммобилизации и временной нетрудоспособности. В то же время своевременная и в полном объеме оказанная специализированная помощь и уход могут предупредить развитие воспалительных процессов, утяжеляющих течение травматической болезни, и улучшить исход лечения. Комплексный уход за больными с переломами челюстей будет способствовать быстрой стабилизации и уменьшению посттравматических проявлений болезни и, как следствие улучшит физическое, психическое здоровье и повысит жизненный потенциал и уровень их работоспособности.

В статье описаны реабилитационные мероприятия, направленные на улучшение местного и общего состояния больных с переломами челюстей.

**Ключевые слова:** перелом челюсти, травма челюстно-лицевой области, реабилитация, уход, лечение, питание, физиотерапия, лечебная гимнастика, психологическое состояние.

Реабилитация – это система медицинских, психологических, педагогических, социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничения жизнедеятельности, вызванного нарушением здоровья со стойкими расстройствами функций организма. Частью ежедневного ухода, который способен уменьшить последствия болезни, является восстановительное лечение [39]. Научное обоснование системы ухода больных с травмами челюстно-лицевой области представляет собой мультидисциплинарную проблему, так как пострадавшие вследствие травм, как правило, лица, наиболее трудоспособного возраста, что влечет за собой большие экономические потери [7,22,32,33,57].

В последние годы в мире наблюдается тенденция к увеличению инвалидности больных молодого возраста с переломами лицевой области. Выраженная дезадаптация в ряде случаев приводит к отказу от профессиональной деятельности, при сохранении трудоспособности эффективность труда снижается, что приводит к значительному снижению качества жизни пациентов ограничению общения и невозможности полноценно участвовать в социальной жизни [38,59].

Повреждение челюстно-лицевой области сопровождается выраженными нарушениями функций жевания, глотания, дыхания, речи, эстетики лица. Больные с последствиями заболеваний и повреждений нуждаются в многолетних комплексных реабилитационных мероприятиях со стороны челюстно-лицевого хирурга, ортодонта, логопеда, ортопеда, физиотерапевта, стоматолога-терапевта, отоларинголога, офтальмолога, невропатолога [6,17]. В комплексе реабилитации после переломов челюстей на первый план выходят такие мероприятия как своевременное и эффективное закрепление

отломков, антимикробная и общеукрепляющая терапия, физические методы лечения, питание, психологическая поддержка, лечебная физкультура и гигиена полости рта [39,54].

В комплексном лечении переломов челюсти большое значение имеет **консервативная терапия**. Обычно больным с переломами назначают антибиотики, обладающие способностью накапливаться в костной ткани (линкомицин, фузидин натрия, морфоциклин, вибрамицин, олеандомицин). В первые 3-4 дня после травмы целесообразно местное введение антибиотиков в зону повреждения. Наряду с антибиотиками, назначают сульфаниламиды и препараты нитрофуранового ряда [39]. Для восстановления микроциркуляции применяют дезагреганты, спазмолитические средства, антигипоксанты, антикоагулянты. На втором этапе (в сроки от 3-х до 8-ми суток с момента травмы) развиваются дегенеративно-воспалительные явления в области перелома и пролиферативная фаза воспаления. Дополнительно к предыдущим препаратам назначают КТ-тиреокальцитонин 5 ЕД внутримышечно для стимуляции пролиферативного процесса. На третьем этапе (9-14-й дни после травмы) активизируется синтез органического матрикса кости. Для энергичного синтеза коллагена продолжают прием витамина С, назначают внутримышечно препараты растворов солей железа, глутаминовую кислоту по 1 г 3 раза в день. Для оптимизации минерализации назначают препараты кальция внутрь. На четвертом этапе (15-21-е сут) происходит ремоделирование новообразованной кости, грубоволокнистая кость замещается тонковолокнистой, костная мозоль приобретает органическое строение. Назначают регуляторы ремоделирования (КТ и кальцитриол). На пятом этапе (22-30-е сут) завершается активное ремоделирование костной мозоли и построение остеонов. Продолжают прием витамина Д<sub>3</sub>, препаратов кальция и глутаминовой кислоты [27]. Кроме того, для лучшего заживления костной раны применяют мумие-асиль, апилак. С целью усиления процессов регенерации костной ткани при травмах челюстно-лицевой области

предложено использовать антиоксиданты (комплекс витаминов,  $\alpha$ -токоферола, аскорбиновой кислоты и др.) [12,25,26,36].

В лечении пострадавших с переломами нижней челюсти применяются иммобилизированные протеолитические ферменты. По мнению ряда авторов, включение в комплексную терапию больных с переломом нижней челюсти иммунопрепаратов (суперлимф, полиоксидоний, иммуномодулин, Т-активин, иммунал, димефосфон) способствовало более быстрой нормализации общего состояния пациентов и оптимизации течения раневого процесса [2,6,26,31]. С целью профилактики и лечения воспалительных процессов при переломах челюстей больным назначают внутрикостные инфузии 0,03% раствора натрия гипохлорита [14]. Немаловажную роль в процессе регенерации поврежденных тканей играют витамины и минеральные вещества. Организм не в состоянии полностью компенсировать эти потери за счет питания и собственных ресурсов, поэтому необходимо насыщать организм пострадавших витаминами, белками и минеральными солями [42,54,57].

**Специального ухода** требует полость рта. Гигиенические мероприятия включают специальную обработку полости рта больного врачом во время перевязок и очищение рта самим пациентом. Состояние полости рта значительно влияет на процесс заживления переломов нижней челюсти [7,27].

Из методов лечения переломов нижней челюсти наиболее широко применяется иммобилизация нижней челюсти с помощью назубных шин и межчелюстной резиновой тяги [21,57]. Конструктивные элементы шин, лигатуры для фиксации, резиновые кольца являются ретенционными пунктами, где задерживаются остатки пищи. В результате ухудшается состояние гигиены полости рта, создаются благоприятные условия для развития воспалительных явлений в зоне повреждения как в момент фиксации шин, так и на протяжении всего времени нахождения их в полости рта, что влечет за собой и травму маргинальной части периодонтального комплекса. Значительное ухудшение гигиенического состояния ротовой

полости в сочетании с травмирующим воздействием фиксирующих конструкций приводит к развитию патологии в области маргинального пародонта, либо усугубляет уже имеющуюся. Есть сведения, что хронические одонтогенные и стоматогенные патологические очаги, инфекции в полости рта способствуют развитию воспалительных осложнений, являются источником инфицирования линии перелома и раны, находящейся в области излома у больных с переломами нижней челюсти [16,21].

Формирование правильных навыков очищения полости рта позволяет повысить эффективность гигиены, однако зубной налёт на оральной поверхности все же сохраняется из-за невозможности чистки зубов за счёт скрепление челюстей. Гигиеническая обработка полости рта растворами для полоскания не приводит к устранению негативней ситуации. Значительно улучшает гигиену полости рта применение для этой цели ополаскивателей и антисептиков [7,22].

Врачебная обработка полости рта состоит в тщательной очистке шин и зубов от остатков пищи при помощи орошения и промывания преддверия рта антисептическими растворами. После промывания производят очистку шин от остатков пищи, застрявшей между шиной, зубами, десной, лигатурами и резиновыми кольцами. Во время перевязок необходимо контролировать положение шины, зацепных крючков, состояние проволочных лигатур. Если на слизистой оболочке губ, десен или щек имеются пролежни от крючков, их необходимо отогнуть в соответствующее положение. Ослабленные лигатуры подкручивают и подгибают к зубам [27]. Даже если больной находится в бессознательном состоянии, зубы и слизистую оболочку полости рта ему необходимо протирать не реже 2 раз в сутки. С этой целью применяются разные антисептики – раствор фурацилина, этакридина, калия перманганата, триклозан, октенисепт, мирамистин, хлоргексидин, 3% раствор водорода пероксида и т.д. Так как в периоде шинирования процесс самоочищения рта

нарушен, следует не реже 8-10 раз в сутки тщательно проводить ирригацию полости рта [39].

Исследования некоторых авторов показывают, что у всех больных с переломами нижней челюсти с шинированием в пределах зубного ряда возникают воспалительные явления в краевом пародонте, у многих прогрессируют воспалительно-деструктивные процессы в пародонте. В 89,1% случаев эти изменения пародонта приобретают стойкий характер и сохраняются с незначительной положительной динамикой в течение 6 месяцев [22].

Применение антисептиков и линиментов во время иммобилизации и после снятия шин помогает ликвидировать очаги воспаления и восстановить структурные и функциональные свойства элементов пародонтального комплекса, которые ухудшались вследствие ношения шин [7,23].

**Питание** больных с переломом челюсти играет основополагающую роль в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий, влияет на клинические исходы болезни. Рядом авторами выявлено значительная нутритивная недостаточность у пострадавших с травмой челюстно-лицевой области и доказано влияние питания на показатели общего и местного статуса, качество жизни, трудоспособность и выздоровление [8,32,33,44,49,53,55,57,58]. У пациентов с переломами челюстей формируется состояние недостаточного питания из-за посттравматического стрессорного катаболизма, которое увеличивает потребности организма в питательных веществах [19,54]. На ответную реакцию влияет голодание, которые наблюдается вследствие иммобилизации челюстей. Блокирование жевательной функции челюсти, болезненность процедуры кормления за счет локализации травмы в течение 1-2-х недель и другие факторы становятся причиной алиментарного голодания, вследствие чего происходит ряд катаболических изменений. Коррекция белкового, жирового, углеводного обмена и других показателей метаболических процессов при переломах костей человека особенно важна, поскольку непосредственно с этими

параметрами связано восстановление целостности кости [51,52,57,61]. Больные с переломами челюстей не способны принимать обычную пищу из-за нарушения функции жевания, иногда глотания. Больному с переломом челюсти следует назначить физиологически полноценный рацион. Полноценное сбалансированное питание гарантирует достаточную защитную ответную реакцию организма. Оказывая всестороннее влияние на обмен веществ и общее состояние организма, играет оно решающую роль в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий. При назначении лечебного питания необходимо учитывать характер и степень нарушений обмена веществ больного, пища должна быть механически и химически щадящей. Особое внимание следует уделять калорийности, содержанию белка, а также углеводов, жиров, витаминов, минеральных веществ [27,32,33].

В первой фазе раневого процесса с преобладанием в ране явлений воспаления, ацидоза, развития в ране ферментативных процессов, аутолиза, отторжения некротических тканей питание должно повышать сил организма и, с другой стороны, снижать ацидоз. На этом этапе назначается противовоспалительная – ощелачивающая диета с ограничением углеводов и соли. Во второй фазе раневого процесса с преобладанием процессов регенерации тканей и при отсутствии инфекционных осложнений назначают ацидотическую – окисляющую диету. Ощелачивающим действием обладают в рационе овощи, фрукты, сильно окисляющим действием – белки (мясо, рыба, сельдь, сыр, творог), а также хлеб, злаки, какао. Путем изменения состава продуктов в рационах достигается изменение кислотно-щелочного равновесия и межклеточного обмена. Меняя направление межклеточного обмена, воздействуют на утилизацию продуктов питания, а следовательно, и на органы, выделяющие продукты распада и расщепления [19].

Потребность травмированного организма в энергетических компонентах питания превышает величину основного обмена здорового человека и равна примерно 30-40 ккал на 1 кг массы тела (норма для здоровых людей 25-35

ккал/кг) [19,54]. В подавляющем большинстве случаев для покрытия дополнительных энергозатрат, возникающих в связи с лихорадочным состоянием, вынужденным напряжением мышц (например, вытяжение при переломах костей), занятиями лечебной гимнастикой, гидропроцедурами и т.д., требуется дополнительное количество энергии. Таким образом, калорийность лечебных рационов превышает 3000 ккал. Потребление белков не должно быть ниже 1,0-1,5 г/кг, так как протеин играет важную роль в заживлении костей и ран [19,52].

Для больных с челюстно-лицевой травмой разработано 3 диеты (стола), сопоставимые по химическому составу одинаковы и различающиеся лишь консистенцией. При первой челюстной (зондовая, трубочная) диете пища имеет консистенцию сливок. Ее назначают на весь период лечения, когда наложены шины с зацепными петлями, и осуществляется межчелюстное скрепление резиновыми кольцами. У этих больных утрачена функция жевания и неполноценна функция глотания. Суточная энергетическая ценность первого челюстного стола составляет 3000-4000 калорий. Вторая челюстная диета характеризуется пищей консистенции густой сметаны. Показана больным, у которых нарушена функция жевания, но сохранена функция глотания. Назначают ее на определенном этапе лечения, после снятия межчелюстной фиксации или после остеосинтеза отломков. После консолидации отломков больным назначают общий стол (№15).

Парентеральное питание назначают больным, длительное время находящимся в бессознательном состоянии, а также как дополнение к энтеральному. Питательные вещества могут быть введены внутривенно, подкожно, внутримышечно, Чаще используют внутривенный путь, техника которого мало чем отличается от внутривенного капельного введения лекарственных веществ. Белки вводят в организм в виде готовых смесей полипептидов и аминокислот (аминопептид, гидролизат казеина ЦОЛИПК, гидролизин Л-103, аминокровин), жиры – в виде готовых жировых эмульсий (интралипид и др.), углеводы – в виде гипертонических растворов глюкозы,

фруктозы или их смеси, сорбита. Особенностью программы питания является сбалансированность между макронутриентами: белками (15-20%), жирами (40-45%) и углеводами (40-55%), что определяет лучшую усвояемость и меньшее число осложнений. Кроме того, вводят витамины (С, В, А, К), минеральные вещества – соли натрия, калия, кальция. Белковые гидролизаты и жировые эмульсии можно вводить внутривенно со скоростью 30-40 капель в минуту, растворы глюкозы и солей [27,39].

Энтеральное питание – вид искусственного питания, при котором при невозможности адекватного питания через рот питательные вещества (смеси) вводятся через зонд в желудок или тонкую кишку. Вспомогательное питание или нутритивная поддержка – дополнительный прием введения через рот энтеральной смеси для удовлетворения физиологических потребностей больного с переломами челюстей при нежелании или невозможности принятия пищи в необходимом количестве [32,33,49].

При правильном питании благодаря его общеукрепляющему воздействию на организм в целом происходит стимулирование раневого процесса, в результате чего значительно быстрее наступает улучшение самочувствия пациента, нормализация формулы крови, а уменьшение сроков пребывания в стационаре приводит к экономии средств [32,49,57,58,60].

**Обучение больных** – составной компонент практически всех комплексных реабилитационных программ. Обучающий процесс направлен на обеспечение пациента и членов его семьи информацией о заболевании и методах лечения; благодаря полученным знаниям больной принимает активное участие в процессе лечения, у него формируются навыки самоведения и приверженность терапии. Это помогает пациенту и членам его семьи лучше справляться с болезнью [4]. Образовательный процесс в рамках комплексной реабилитационной программы способствует внедрению в повседневную деятельность адаптивных навыков, приобретенных в процессе реабилитации, обеспечивает долгосрочную приверженность физическим тренировкам и здоровому образу жизни.

Обучение обычно проводится в небольших группах или индивидуально [39]. Уровень информированности пациентов оценивается перед началом занятий, исходя из чего формируется необходимый объем образовательной программы, корректируемый в процессе обучения. Обсуждение врачебных рекомендаций также служит важным компонентом реабилитационной программы. Обычно для изучения рекомендуются следующие темы: анатомия и физиология челюстно-лицевой области, гимнастика – основные принципы физических тренировок, гигиена и уход за полостью рта, самоконтроль и самоуправление симптомами, питание в течении иммобилизации, роль правильного питания, психосоциальные проблемы, этические проблемы и перспективы [4,46].

Обучение необходимо включать практически во все комплексные реабилитационные программы, но только некоторые авторы изолированно изучали эффективность обучения, положительное влияние его на общий статус здоровья и сокращение использования ресурсов здравоохранения [4,38].

**Психологический статус.** Большинство пострадавших с травмой челюстно-лицевой области – физически полноценные люди, которые тяжело страдают от сознания того, что они обезображены. Они становятся раздражительными, обидчивыми, подавленными, угнетенными, заторможенными, апатичными, сонливыми и адинамичными. На процесс адаптации оказывают влияние различные медицинские, личные, социальные и психологические факторы влияют, поэтому во многих случаях трудно предсказать ход адаптации [19,57]. В этом состоянии у больных с травмами челюстно-лицевой области отмечается выраженные астенические, волевые, тревожные, расстройства, психопатоподобная симптоматика (в виде конфликтности, злобности, вспыльчивости, грубости по отношению к родным), фобические переживания (страх за исход оперативного вмешательства и стойких изменений во внешности, страх перед приемом

пищи, страх неприятных ощущений в животе от еды), а также депрессия, различные навязчивости, связанные с пищевым поведением [43,56].

Виновниками травмы пострадавшие обычно считают себя либо других людей. Изучая пациентов с травмами лица и связь их психологического состояния с обстоятельствами, при которых эти травмы были получены, S. Islam и соавт. (2012) пришли к выводу, что обвиняющие себя пациенты более склонны к тревожным и депрессивным проявлениям. Особенно это актуально для тех, кто пострадал в результате противоправных действий. Кроме того, у пострадавших в результате противоправных действий нередко существует страх повторного нападения, в ряде случаев не обосновательный [18]. У больных с хронической алкогольной интоксикацией уровень реактивной тревожности ниже, чем у других пациентов. Высокая вероятность наличия синдрома вегетативной дисфункции отмечалась у 62,2% больных с травмой челюсти [29].

В этом случае важно, чтобы врачи по пластической хирургии осознавали, что конечная цель их работы, улучшающая качество жизни пациента, определяется не только их хирургическими навыками, но и рядом социальных и психологических факторов. Более пристальное внимание врачей к межличностному поведению пациентов может помочь в раннем выявлении пациентов с челюстно-лицевой травмой, которые могут испытывать долгосрочные социальные проблемы, связанные с изменением внешнего вида лица. Самый важный шаг, который пластические хирурги могут сделать, чтобы их пациенты достигли наивысшего уровня психосоциальной реабилитации, – это разработать последовательные и доверительные отношения с профессионалом в области психического здоровья, к которому можно уверенно отсылать своих пациентов. Участие психолога может быть полезным на всех этапах лечения. В острый период травмы, как правило, необходима работа с родственниками пострадавшего, после стабилизации соматического состояния актуальной работа становится с ним самим [43,56].

Чаще всего применяются специальные обучающие занятия или группы поддержки, которые фокусируются на рекомендациях относительно тактики общения и поведения в стрессовых ситуациях. Образовательные мероприятия могут также улучшить навыки общения. Целесообразно участие в группах поддержки членов семьи пациента или друзей [19]. Неформальное обсуждение наиболее важных симптомов заболевания и общих проблем может обеспечить эмоциональную поддержку пациентов и членов их семей. Для пациентов крайне важно ощущение самоэффективности, которое включает, в первую очередь, расширение физических возможностей, что достигается с помощью регулярных тренировок [4].

**Физиотерапия.** Для ускорения заживления кости, а также для нормализации состояния локальных тканей и всего организма на период реабилитации больным рекомендуется пройти курс физиотерапии. Физиотерапия представляет собой один из методов лечения, который основывается на воздействии физическими факторами (тепло, холод, электромагнитные волны, вибрация и пр.), обладающими противовоспалительным, антибактериальным, регенерационным и иммуномодулирующим действием на организм или поврежденную область. В настоящее время в челюстно-лицевой травматологии широко используются различные физические факторы, такие как гальванизация [39,54], лазеротерапия [9,15,19,42,45,50], ультразвуковая терапия [26,40]. С целью снижения степени воспаления применяются физиотерапевтические воздействия – магнитотерапия. уменьшающая отечность тканей, и магнитолазерное излучение на проекции перелома [12,23,42,51] электрическое поле УВЧ и ультрафиолетовое облучение, электрофорез хлористого кальция и препаратов, предотвращающих развитие соединительной ткани – лидазы, ронидазы [10,30,39]. Гипотермия, уменьшающая ишемию тканей, оказывающая анальгезирующее и противовоспалительное действие; соллюкс, микроволновая терапия [16,20,40,41], чрескожная нейроэлектростимуляция, электростимуляция

жевательных мышц экспоненциальным током и диадинамическими токами, гидротерапия полости рта, инфракрасное излучение [24,37,39,42,47]; тепловые и холодные аппликации в области жевательных мышц, пеллоидотерапия, массаж лица, шеи, воротниковой области [3,5,13,25,28,48].

Физиотерапию нельзя рассматривать как основной метод лечения перелома челюсти, однако она позволяет значительно ускорить процесс восстановления и заживления. Применение новых физико-фармакологических методов позволяет стимулировать остеорепаративные процессы в костной ткани и значительно сократить общие сроки реабилитации больных.

**Лечебная гимнастика.** Вынужденное ограничение двигательной активности, длительная иммобилизация челюстей, возможность рубцевания поврежденных во время перелома мягких тканей могут привести к таким тяжелым осложнениям, как контрактура нижней челюсти, анкилоз височно-нижнечелюстного сустава и т.д. Степень выраженности этих нарушений зависит от локализации перелома: при переломах мышечкового отростка дегенеративные изменения в обоих суставах наблюдаются чаще, чем при внесуставных переломах. Вначале эти нарушения имеют характер функциональной недостаточности, которая через 2-7 лет может перерасти в дегенеративные изменения. Односторонние артрозы развиваются на стороне повреждения после одинарных переломов, а двусторонние – после двойных и множественных. Помимо этого, у всех пациентов с переломами нижней челюсти отмечаются выраженные изменения в жевательных мышцах. Конечная цель лечения переломов челюстей заключается не только в восстановлении непрерывности и анатомической формы поврежденных костей, но и в полноценной нормализации как можно скорее функции жевания [48,61].

Лечебная физкультура способствует значительному улучшению общего состояния больного, предупреждает развитие осложнений связанных с гиподинамией и иммобилизацией височно-нижнечелюстного сустава,

ускоряет консолидацию костных обломков, обеспечивает скорейшее восстановление функции этой челюстей и сокращает сроки нетрудоспособности больного. Выполнение указанных задач во многом зависит от того, насколько своевременно начато функциональное лечение и правильно ли оно проводится [34].

Как правило, в первые 3-4 суток больным с переломами челюстей рекомендуется полупостельный режим (палатный), а в дальнейшем – свободный двигательный режим. В первые дни лечения в поликлинике с участием больного вырабатывают программу функциональной реабилитации. После ее усвоения больной занимается лечебной физкультурой в домашних условиях, посещая поликлинику раз в неделю для определения эффективности занятий и внесения корректировок в программу. Через 3-4 дня после иммобилизации можно назначать лечебную гимнастику по методике первого периода занятий. Общее тяжелое состояние больного, повышение температуры тела, обморок или наличие острого воспалительного процесса в области перелома или опасность кровотечения считаются временными противопоказаниями к применению лечебной физкультуры [39].

Методика лечебной гимнастики при переломах челюсти зависит от периода заживления кости, особенностей иммобилизации (одно или двухчелюстное шинирование, остеосинтез) и клинического состояния больного. Каждое занятие лечебной гимнастикой нужно дополнять общеразвивающими (общеукрепляющие), дыхательными и специальными упражнениями в такой последовательности и дозировке, чтобы обеспечить общее действие на организм и добиться улучшения местных процессов в поврежденных тканях. Характер общеразвивающих и дыхательных упражнений зависит от режима движений и функционального состояния органов дыхания и кровообращения больного.

Основным требованием к методике занятий лечебной физкультурой при переломах челюстей является необходимость строгого соблюдения условий

иммобилизации до момента формирования первичной костной мозоли (первый период применения ЛФК). Нарушение условий надежной фиксации костных обломков является причиной возникновения различных осложнений и увеличения сроков лечения. Избежать осложнений, создать наиболее благоприятные условия для сращения переломов можно только при правильном использовании покоя (иммобилизации) и функциональной нагрузки (ЛФК).

Использование специальных упражнений для мимических и жевательных мышц зависит от метода иммобилизации. Содействие восстановлению координированной работы мышц, участвующих в актах глотания, жевания и речи, – основная задача гимнастики первого периода [35].

В случае двухчелюстного шинирования упражнения для жевательных мышц не применяются из-за невозможности открывать рот и опасности смещения костных обломков иммобилизированной челюсти. Можно посылать импульсы для сокращения собственно жевательных мышц при сомкнутых зубах в медленном темпе (интервал 1-2 с) без больших усилий.

В связи с повышением тонуса жевательных мышц на стороне перелома и усилением его под влиянием иммобилизации надо всячески способствовать расслаблению мимических мышц. С этой целью широко используют упражнения в виде поглаживания, растирания и разминания для мимических мышц, а также мышц языка и шеи, которые способствуют улучшению кровоснабжения и лимфотока тканей в области перелома. Если нет острых воспалительных явлений в зоне повреждения исследований, то на 7-8-й день можно приступить к массажу лица и шеи.

Следует отметить, что в мышцах, связках находятся собственные рецепторы, которые реагируют на сокращение: повышается их возбудимость, активизируется кровообращение в мышечных волокнах, что существенно влияет на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, быстро купируется боль и уплотняется мышцы [39].

Результаты миотонометрии свидетельствуют, что функциональная активность жевательных мышц восстанавливается быстрее при включении в лечение переломов нижней челюсти упражнений лечебной физической культуры [1].

При одночелюстном шинировании или остеосинтезе без межчелюстной фиксации больным уже на 2-3-й день разрешают осторожные движения нижней челюстью в различных направлениях, широко применяют упражнения для мимической мускулатуры, мышц языка и шеи, которые способствуют улучшению местного кровоснабжения и снижению тонуса жевательной мускулатуры в течение 10-15 минут.

В позднем послеоперационном периоде (7-10-й день) процедура лечебной гимнастики состоит также из общеукрепляющих упражнений, преимущественно дыхательных, затрагивающих мышцы плечевого пояса, жевательные и мимические мышцы, чтобы восстановить их симметричность и координацию движений нижней челюсти. Упражнения для жевательных мышц выполняются больными не только для того, чтобы открывать рот, но и для того, чтобы восстановить боковые движения челюсти и движения вперед. Процедура лечебной гимнастики по времени увеличивается до 20 минут. В эти занятия обязательно включаются упражнения с целью усиления подвижности височно-нижнечелюстного сустава во всех направлениях, с постепенным увеличением амплитуды движения [35].

Функциональную нагрузку для височно-нижнечелюстного сустава усиливают, назначая больному индивидуальные задания, состоящие из нескольких специальных упражнений, выполняемых больным самостоятельно 7-10 раз в течение дня. При двухчелюстном шинировании механотерапию и пассивные движения нижней челюсти не применяют, так как это может привести к образованию ложного сустава.

После завершения иммобилизации (т.е. к моменту формирования полноценной костной ткани) переходят к третьему периоду лечения переломов. Это завершающий этап восстановительного лечения,

предусматривающий полную медицинскую реабилитацию больного и возвращение его к трудовой деятельности. Широкий подбор специальных упражнений для жевательной мускулатуры (активных, активно-пассивных и с сопротивлением, применение механотерапии), выполняемых с максимальной амплитудой движений (даже на фоне умеренно выраженной боли), позволяет устранить имеющиеся ограничения в функции височно-нижнечелюстного сустава.

Функциональная нагрузка должна также проводиться с большой осторожностью и подкрепляться назначением соответствующей диеты.

Общеукрепляющие и дыхательные упражнения назначают в дозировке, обеспечивающей усиление деятельности кардиореспираторной системы, соответствующее функциональным возможностям организма больного. На фоне регулярной двигательной активности у больных изменяется соматический статус: улучшается микроциркуляция, состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем. Методика занятий лечебной гимнастикой предусматривает индивидуальный подбор общеукрепляющих, дыхательных и специальных упражнений на фоне двигательного режима, адекватного состоянию больного [19,35]. Рекомендуется чередование общеразвивающих упражнений со специальными в соотношении 2:3.

К занятиям лечебной гимнастикой включают дыхательные и общеразвивающие упражнения для всех групп мышц в количестве, что не вызывает ускорение пульса более чем на 20-30% по сравнению с состоянием покоя. Уже на 4-5-й день большинство больных переходят из постельного режима на свободный. На начальном этапе общеразвивающие упражнения выполняются с гимнастическими палками, гантелями, в дальнейшем постепенно добавляются прыжки со скакалкой, обручем, выпады, отжимания, приседания, скручивания, утренние пробежки т.д. Вначале при выполнении гимнастических упражнений больные могут испытывать чувство утомления, затем под влиянием регулярных физических нагрузок

появляются легкость в движениях, прилив сил, повышенное настроение, улучшение выносливости и двигательной активности [38,39]. Регулярные физические нагрузки в более щадящем режиме и при соблюдении диеты улучшают как физическое состояние, так и психопатологические проявления заболевания у больных. Вследствие физических нагрузок большинство больных с травмой челюстно-лицевой области могут испытывать эмоциональный подъем, увеличение самооценку, что является свидетельством эффективности проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий, определяемое улучшением и физического, и психического состояния больных [38].

**Таким образом,** лечебная гимнастика улучшает общее состояние больного, стимулирует репаративные процессы в поврежденных костях и мягких тканях, предупреждает осложнения, связанные с иммобилизацией (остеомиелит, ложный сустав, контрактура) и повышает функциональную эффективность операций или ортопедического лечения [4,19,34,35,38,39].

**Выводы:** реабилитационные мероприятия улучшают физическую активность и функциональное состояние, улучшают общий статус пациента, уменьшают выраженность местных симптомов основного заболевания и, возможно, положительно влияет на прогрессирование заболевания. Своевременное лечение и постоянная забота помогут пережить этот неприятный эпизод без существенных потерь.

#### **Список литературы**

1. Абдаллах А. Клиническая картина и лечение переломов нижней челюсти у взрослых людей в различные возрастные периоды.: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб, 2013. – 27 с.
2. Агасян В.А. Механизмы формирования стрессорного иммунодефицита при переломах нижней челюсти и методы их коррекции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – 2012. – 24 с.

3. Алексеев С.Б. Реабилитация пострадавших с переломами нижней челюсти с применением пелоидотерапии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Полтава, 2003. – 22 с.
4. Белевский А.С. Реабилитация больных с патологией легких // Пульмонолог. и аллергол. – 2007. – №4. – С. 14-17.
5. Богатов В.В., Курицин В.М. Ультразвук и экондральный остеогенез в эксперименте // Стоматология. – 2004. – №2. – С. 4.
6. Боймуратов Ш.А. Совершенствование диагностики и лечения больных с сочетанными травмами костей лицевого скелета: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ташкент, 2012. – 24 с.
7. Боймуратов Ш.А., Бобамуратова Д.Т. Condition of the paradontium in patients with jaw fracture // Sromatologiya. – 2016. – №2. – С. 75-79.
8. Боймуратов Ш.А., Бобамуратова Д.Т., Курбонов Ё.Х. Пастки жағ синиши бўлган беморлар тана вазнининг йил фаслларига мувофиқ ўзгариши // Стоматология. – 2016. – №2. – С. 69-74.
9. Васильева Е.В. Лазерная терапия и фотофорез в комплексном лечении темпоромандибулярного болевого дисфункционального синдрома: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2002. – 152 с.
10. Герасименко М.Ю. Физические факторы в комплексной реабилитации детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1996. – 354 с.
11. Герасименко М.Ю. Особенности физиотерапии в стоматологии // Альманах клин. медицины. – 2000. – Т. 2. – С. 436-444.
12. Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Никитин А.А. и др. Новые аспекты реабилитации больных с посттравматическими дефектами и деформациями челюстно-лицевой области // Вопр. курортол. – 2000. – №6. – С. 27-29.
13. Дацко А.А., Тетюхин Д.В. Реализация современных принципов лечения повреждения челюстно-лицевой области // Стоматология. – 2003. – №1. – С. 17-19.

14. Долгова И.В., Ефимов Ю.В., Афанасьева О.Ю. и др. Инновационные технологии в реабилитации больных с переломами нижней челюсти // Волгоградский науч.-мед. журн. – 2011. – №1. – С. 46-48.
15. Дурнова Е.А. Сравнительный анализ функциональной активности нейтрофилов крови и ротовой полости у больных с гнойно-воспалительным процессом в полости рта // Стоматология. – 2005. – №3. – С. 32.
16. Ерокина Н.Л. Современные методы обследования и обоснование патогенетического лечения воспалительных заболеваний пародонта у больных с переломами нижней челюсти: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 2008. – 22 с.
17. Железная Ю.К., Железный С.П. Комплексная реабилитация больных после костно-реконструктивных операций в челюстно-лицевой области // Сибирск.мед.науки – 2015. – №1. – С. 2-6
18. Захарченко Д.А., Дозорцева Е.Г. Психологические реакции и предрасположенные факторы у больных с сочетанной и множественной соматической травмой, пострадавших в результате противоправных действий // Психология и право. – 2013. – №3. – С. 1-11.
19. Кабаков Б.Д., Руденко А.Т. Питание больных с травмой лица и челюстей и уход за ними. – Л.: Медицина, 1977. – 135 с.
20. Караев Р.Н. Восстановительная микроразностная физиотерапия мягких тканей шейно-лицевой области: Автореф. дис. ... канд. мед наук. – М., 1997. – 25 с.
21. Кужонов Ж.Т. Стоматологический статус больных с переломами нижней челюсти и его влияние на развитие воспалительных осложнений: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Нальчик, 2005. – 22 с.
22. Куценко Р.В. Состояние краевого пародонта пациентов при лечении переломов нижней челюсти с применением ортопедических и хирургических методов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 24 с.

23. Лаврищева Г.И., Горохова Г.П. Вопросы репаративной регенерации костной ткани // Стоматология. – 2003. – №3. – С. 65-66.
24. Макаренков В.В., Райнаули Л.В. Использование ИК-лазерного излучения в профилактике воспалительных осложнений при переломах нижней челюсти // Материалы 1-й Международной конференции челюстно-лицевых хирургов. – СПб, 1996. – С. 67-68.
25. Малыченко Н.В., Никитин А.А., Савицкая К.И., Филатова Е.В. Колетекс в лечении одонтогенных флегмон // Современные вопросы физиотерапии и курортологии. – М., 2004. – С. 63.
26. Мубаракова Л.Н. Патогенетическое обоснование нового подхода в комплексном лечении гнойных процессов челюстно-лицевой области: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2008. – 25 с.
27. Перелом нижней челюсти [Электронный ресурс] [https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/perelom-nizhnej-chelyusti\\_14165](https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/perelom-nizhnej-chelyusti_14165)
28. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Балашов А.Н. и др. Лазерная физиотерапия стоматологических заболеваний // Стоматология. – 1995. – №6. – С. 23-31.
29. Пудов А.Н., Спиридонова Е.А., Дробышев А.Ю. и др. Психологический статус у пациентов с острой травмой нижней челюсти // Общ. реаниматол. – 2012. – №8. – С. 31-36.
30. Робустова Т.Г., Губин М.А., Царев В.Н. Пути профилактики и лечения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и их осложнений // Стоматология. – 1995. – №1. – С. 31-32.
31. Тарчокова Э.М. Клинико-иммунологическая оценка эффективности комплексного лечения больных с одонтогенными флегмонами и переломами нижней челюсти с применением локальной иммуноцитокинотерапии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва.- 2011. – 24 с.
32. Тегза Н.В. Медико-экономическое обоснование применения сухих питательных смесей в питании военнослужащих с травмами и заболеваниями

челюстно-лицевой области в лечебных учреждениях МО РФ: Дис. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург.- 2008. – 32 с.

33. Тельных Р.Ю. Применение биологически активных пищевых добавок в комплексном лечении открытых травматических переломов нижней челюсти: Дис. ... канд. мед. наук. –Москва, 2008. – 30 с.

34. Физическая реабилитация при переломах челюстей и костей лицевого скелета [Электронный ресурс] [http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/fiz\\_reabil/classes\\_stud/ru/stomat/p tn/Физическая%20реабилитация/](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/fiz_reabil/classes_stud/ru/stomat/p tn/Физическая%20реабилитация/)

35. Физическая реабилитация при челюстно-лицевых травмах [Электронный ресурс] <http://travelexpress.lt/fizicheska-ja-reabilitatsija-v-travmatologii-i-ortopedii/fizicheskaya-reabilitatsiya-pri-chelyustno-litseyvkh-travmakh>

36. Хамитова Г.С. Ультрафонофорез и фотофорез остеорегенераторных препаратов при травматических повреждениях лицевого скелета: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 25 с.

37. Хасанов А.И., Абдуллаев Ш.Ю. Значение уровня продуктов перекисного окисления липидов для прогнозирования травматического остеомиелита нижней челюсти // Стоматология. – 2002. – №2. – С. 27-29.

38. Церябина В.В. Применение комплекса реабилитационных мероприятий для больных с черепно-мозговой травмой в системе "стационар – долечивание в домашних условиях": Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2009. – 25 с.

39. Шаров Д.С. Иванюк А.С. Реабилитация после переломов и травм [Электронная книга]. <https://www.e-reading.club/book.php?book=87224>

40. Яблонская Н.И. Морфофункциональная характеристика пелоидотерапии в комплексном лечении переломов нижней челюсти: Дис. ... канд. мед. наук. – Симферополь, 1990. – 170 с.

41. Ярошкевич А.В. Динамические изменения регионарного мышечного кровотока и интенсивности минерализации образующейся

костной мозоли при разных способах лечения переломов нижней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1990. – 19 с.

42. Al-Shawi A. Open-packing method for the severely comminuted fractured mandible due to missile injury // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 1995. – Vol. 33, №1. – P. 36-39.

43. Auerbach S.M., Laskin D.M., Kiesler D.J. et al. Psychological factors associated with response to maxillofacial injury and its treatment // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2008. – Vol. 4. – P. 755-61.

44. Christiansen B. The effect of mandibular fracture treatment on nutritional status // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2016. – Vol. 74 (Issue 9). – P. 30.

45. Dederich D.N., Bushick R.D. Lasers in dentistry: separating science from hype // J. Amer. Dent. Assoc. – 2004. – Vol. 135, №2. – P. 204-212.

46. Di Maria-Ghalili R.A., Mirtallo J.M., Tobin B.W. et al. Challenges and opportunities for nutrition education and training in the health care professions: Intraprofessional and interprofessional call to action // Amer. J. Clin. Nutr. – 2014. – Vol. 5. – P. 1184-1193.

47. Dohmann R.I., Laskin D.M. An evaluation of electromyographic biofeedback in the treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome // J. Amer. Dent. Assoc. – 1996. – Vol. 45. – P. 656-662.

48. El Khatib K., Gradel J., Danino A. et al. Enteral feeding by nasogastric tube in mandibular fracture osteosynthesis // Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. – 2005. – Vol. 106, №1. – P. 3-5.

49. Elamin Nimir. Some physiological changes following intermaxillary fixation. A thesis submitted in partial fulfillment for the requirements of the degree of MSc // Sudan. – 2006. – P. 10-15.

50. Gordon P.E., Lawler M.E., Kaban L.B. et al. Mandibular fracture severity and patient health status are associated with postoperative inflammatory complications // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2011. – Vol. 69, №8. – P. 2191-2197.

51. Hamid H.E., Azlina A, The role of protein deficiency in the healing of mandibular fractures in rabbit model // *Int. J. Pharm. Pharmac. Sci.* – 2014. – Vol. 6 (Issue 2). – P. 352-357.
52. Infante C.P. et al. Mandibular fractures in children. A retrospective study of 98 fractures in 59 patients // *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 1994. – Vol. 23, №6 (part I). – P. 329-331.
53. Kayani S.G., Ahmed W., Farooq M. et al. Weight loss due to maxillomandibular fixation in mandibular fractures // *Pak. Oral. Dent. J.* – 2015. – Vol. 35. – P. 374-376.
54. Ono S., Ishimaru M. et al. Impact of Body Mass Index on the Outcomes of open reduction for mandibular fractures // *J. Maxillofacial. Surg.* – 2016. – Vol. 01. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2016.01.008>
55. Pitak-Arnnop P., Hervé C., Coffin J.C. et al. Psychological care for maxillofacial trauma patients: a preliminary survey of oral and maxillofacial surgeons // *J. Craniomaxillofacial. Surg.* – 2011. – Vol. 7. – P. 515-518.
56. Raymond J., Dexter Fonseca H. Book *Oral and Maxillofacial trauma*. – 4<sup>th</sup> edition. – 2013. P. 33, 752.
57. Santinon C.D., Oliveira H.F., Batista V.E. et al. Influence of low-level laser therapy on the healing of human bone maxillofacial defects: A systematic review // *J. Photochem. Photobiol.* – 2017. – Vol. 169. – P. 83-89.
58. Sen P., Ross N., Rogers S. Recovering maxillofacial trauma patients: the hidden problems // *J. Wound Care.* – 2001. – Vol. 10. – P. 53-57.
59. Tappenden K.A., Quatrara B., Parkhurst M.L. et al. Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition // *J. Acad. Nutr. Diet.* – 2013. – Vol. 9. – P. 1219-1237.
60. Walley J., Andrus J. et al. Effect of nutrition, diet and suture material on long term wound healing // *J. Ann. Surg.* – 1975. – Vol. 182, №2. – P. 93-97.
61. Yazdani J., Hajizadeh S. et al. Evaluation of changes in anthropometric indexes due to intermaxillary fixation following facial fractures // *J. Dent. Res., Dent. Clin., Dent. Prosp.* – 2016. – Vol. 10, №4. – P. 247-251.

