

обеспечиваться путем использования оперативной связи в масштабе реального времени между всеми пунктами клинической и производственной трансфузиологии регионов.

В условиях масштабного распространения СПИДа, сывороточных гепатитов и других инфекций, не входящих в спектр обязательного обследования доноров, медики все чаще встречаются с отказом пациентов от переливания компонентов крови. В этих случаях необходимо использовать клинический опыт (а заодно нарабатывать и свой) центров бескровной медицины, которые рекомендуют результаты успешных разработок по патогенетическому применению гемопоэтинов, кровесберегающих хирургических методик, а также бескровные алгоритмы интенсивной терапии геморрагического шока.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

А.А. Никитин, В.А. Стучиков

Клиника челюстно-лицевой хирургии МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского была организована в 1959 году как стоматологическое отделение на 30 коек лауреатом Государственной премии СССР, заслуженным деятелем науки Р Ф, профессором Н.А. Плотниковым.

Основные научные исследования в то время имели монотематическую направленность и заключались в разработке методов замещения различных дефектов нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава ортотопическими костными аллотрансплантатами. В качестве костного аллотрансплантата использовалась лиофилизированная нижняя челюсть или её фрагменты, точно подобранные по антропометрическим параметрам замещаемого дефекта (Н.А. Плотников, 1967 г.).

В последующем были разработаны методики забора, консервации и ортотопической аллотрансплантации полного височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) при анкилозах, деформирующих артрозах, травматических повреждениях и опухолях (А.А. Никитин, 1979-1987 гг.). Эти исследования привели к созданию целого научного направления в челюстно-лицевой хирургии — ортотопической аллотрансплантации в костно-реконструктивной и восстановительной хирургии челюстно-лицевой области и завершилась присуждением Государственной премии СССР «За разработку методов реконструктивной хирургии дефектов нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава с целью восстановления анатомической целостности и функции жевательного аппарата» профессору Н.А. Плотникову, старшему научному сотруднику А.А. Никитину и ряду других ученых, работающих в области костно-пластической хирургии.

В 1991 году отделение было переименовано в отделение челюстно-лицевой хирургии, руководителем избран лауреат Государственной премии СССР, профессор А.А. Никитин, и научные исследования стали значительно расширяться в соответствии с теми задачами, которые ставили перед ними специальности — челюстно-лицевая хирургия и хирургическая стоматология.

Так, в 1992 году выполнялась тема: «Разработка методов лечения больных с дефектами и деформациями лица с применением сложных алло-аутоотрансплантатов, а также имплантатов из различных материалов. Разработка патогенетического лечения доброкачественных опухолей челюстных костей».

В 1993 — 1995 гг. проведены дальнейшие исследования по теме: «Разработка методов лечения больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области и заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава с применением сложных алло-аутоотрансплантатов и усовершенствование методов хирургического лечения больных с доброкачественными опухолями челюстно-лицевой области».

На указанном этапе задачами исследования являлись: разработка вопросов дифференциальной диагностики кист и гормонозависимых поражений челюстей; разработка методов костной реконструкции нижней зоны лица при его недоразвитии; разработка методов замещения костных дефектов и деформаций комбинированными композиционными материалами.

С 1996 по 2000 гг. продолжались исследования по теме: «Разработка нового поколения биокomпозиционных материалов на основе гидроксиапатита для челюстно-лицевой области, разработка методов лечения и реабилитации больных с дефектами и деформациями челюстно-лицевой области, заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава, тяжёлыми формами пародонтита, атрофией альвеолярного отростка».

В настоящее время проводятся исследования по теме: «Разработка новых хирургических методов лечения и реабилитации больных с использованием дистракционного остеогенеза, биоактивных остеопластических материалов нового поколения для устранения дефектов, деформаций лицевого черепа на основе компьютерных и лазерных технологий».

Дентальная имплантация. С 1990 по 2003 гг. в клинике проводились медицинские испытания различных биоактивных имплантационных материалов на основе ГАП для нужд дентальной имплантации и челюстно-лицевой хирургии. В частности, определены медицинские показания и методики использования порошкообразной и гранулообразной формы ГА (КП-1-2-3) и пластинок из коллагена с ГАП (колапол) фирмы «Полистом» (г. Москва), а также гранул и порошка с ГАП, с коллагеном и остеотропными антибиотиками широкого спектра действия (линкомицин, гентамицин) фирмы «Интермедапатит» (г. Москва). Совместно с этой фирмой создана и шприцевал (гелевая) форма препарата «колапан».

Продолжена разработка методов эндоссальной имплантации при костно-реконструктивных операциях. Выявлена возможность проведения дентальной имплантации при недостаточном объёме костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти: 39 больным (14 мужчин и 25 женщин), у которых расстояние от вершины альвеолярного отростка до дна верхнечелюстной пазухи не превышало 4 мм, были выполнены операции непосредственной дентальной имплантации со щадящим синус-лифтингом и костной пластикой. Использовали пластинчатые титановые имплантаты, разработанные в клинике. Синус-лифтинг выполняли также по разработанной в клинике методике. При этом увеличение объёма костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти осуществляли без вскрытия передней стенки гайморовой пазухи. В качестве биопластических материа-

лов для восполнения и восстановления костной ткани использовали отечественные препараты: колапол, гидроксипол на основе гидроксиапатита. Осложнений в послеоперационном периоде не было. Во всех случаях при рентгенологическом контроле уже через 3-4 месяца наблюдали схожие признаки репаративной регенерации костной ткани как вокруг имплантатов, так и в области замещающего биокомпозиционного материала.

Разработанные методы эндоссальной имплантации (ЭИ) успешно использовались у больных после сложных реконструктивных и восстановительных операций на челюстях. На кафедре и в клинике челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ) МОНИКИ закончили лечение и в данное время наблюдаются 28 больных, которым проведена костная аутопластика нижней челюсти различных объемов с дополнительным внедрением эндоссальных имплантатов остеointегрированного типа. В 15 клинических случаях применялись дентальные имплантаты собственной конструкции: комбинация пластиночного и двух цилиндрических имплантатов, адаптированная для целей челюстно-лицевой хирургии.

Использовали несколько подходов костной пластики нижней челюсти с использованием аутогенного материала и эндоссальных имплантатов. Первый — отсроченная имплантация через 10-12 месяцев после трансплантации фрагмента гребешка подвздошной кости с внедрением дентальных имплантатов в сформировавшийся костный регенерат. Через 6 месяцев после вживления имплантатов приступали к ортопедическому лечению (5 больных). Разновидностью отсроченной имплантации являлось первоначальное внедрение ЭИ в гребешок подвздошной кости на период 6 месяцев с последующим перемещением комбинированного блока аутотрансплантата с имплантатами на место дефекта нижней челюсти (4 больных). Ортопедическое лечение осуществлялось через 10-12 месяцев. Второй — ранняя имплантация неэффективна и приводила к осложнениям в виде воспалительного процесса в области имплантата и последующего отторжения трансплантата (2 больных). Третий — немедленная имплантация предполагала одновременную пересадку трансплантата с внедрением ЭИ, что позволило провести ортопедическое лечение уже через 10-12 месяцев (17 больных).

При хирургическом лечении описываемой группы больных предпочтение отдаем третьему варианту — немедленной имплантации с одномоментным получением аутотрансплантата и введением ЭИ собственной конструкции. В настоящее время проводится перспективная научно-исследовательская разработка по возможному использованию для этих целей синтетических аллотрансплантатов из композиционного биоактивного материала на основе ГАП. Совместно с учеными Московского химико-технологического Университета им. Д.И. Менделеева разработана блочная, пористая биостеклокерамика, представляющая собой стекловидный алюмосиликатный каркас, диспергированный кристаллами ГАП. Блоки имплантационного материала имеют форму различных сегментов нижней челюсти и обладают рядом положительных практических свойств, в частности, достаточной прочностью, что позволяет им выдерживать естественную функциональную нагрузку, и хорошей обрабатываемостью, что делает удобным индивидуальную адаптацию блоков к костным дефектам нижней челюсти с помощью обычных хирургических фрез.

В ряде клинических случаев (8 больных) мы использовали блоки данного материала с внедренными цилиндрическими имплантатами из корундовой керамики окиси алюминия (ККОА). Представленную комбинацию материалов можно считать наиболее приемлемой с точки зрения биосовместимости и биомеханических свойств, однако клинические результаты лечения требуют дальнейшего исследования и обоснования.

Таким образом, вопросы комплексного применения различных биокомпозиционных материалов на основе ГАП при костно-реконструктивных пластических операциях на нижней челюсти в сочетании с аллотрансплантатами из пористой биостеклокерамики чрезвычайно перспективны и требуют дальнейшего изучения в научно-исследовательском и практическом плане. Альтернативным и эффективным методом хирургического лечения при дефектах нижней челюсти являлось применение аутоотрансплантатов с ЭИ, что позволяет создать оптимальные условия для ортопедической реабилитации тяжелых челюстно-лицевых больных.

Проведена оценка клинико-рентгенологических результатов лечения больных при эндоссальной имплантации с применением препаратов на основе гидроксиапатита (ГАП), когда имеются атрофия или дефект альвеолярного отростка верхней челюсти в области анатомического расположения гайморовых пазух. В этих случаях проводили одновременно с введением дентального имплантата коррекцию дна гайморовой пазухи с использованием остеопластических материалов (гидроксиапол, колапол).

Достаточно полную информацию получали после рентгенологического исследования (ортопантограмма), в сложных случаях проводили компьютерную томографию. Однако следует учитывать то искажение, которое дает рентгенограмма. Дополнительные данные мы получали при осмотре операционной области — обращали внимание на цвет и толщину слизистой оболочки, толщину кости (пальпация, перкуссия, надавливание), степень атрофии альвеолярного отростка.

В нашем исследовании была поставлена задача — оценить возможность применения пластиночных ЭИ в случаях лечения этой группы больных при синус-лифтинге. Объективной основой для постановки такой задачи стали современные разработки совместно с фирмами «Волтайрмент» (г. Волжский Волгоградской обл.) и «Конмет» (г. Москва) и освоение серийного выпуска пластиночных имплантатов со съемной головкой для двухэтажной операции. Положительными характеристиками данной конструкции пластиночных ЭИ мы считаем их высокие биофункциональные свойства. К примеру, благодаря значительной мезиодистальной протяженности внутрикостной части пластиночного имплантата благоприятно распределяются контактные давления от жевательной нагрузки, и в особенности боковые; вторичная стабильность ЭИ обеспечивается активным заполнением сквозных отверстий тела имплантата; площадь внутрикостной поверхности пластиночных имплантатов превосходит по величине площадь поверхности цилиндрических имплантатов известных конструкций и площадь корней естественных зубов, что также очень важно для эффективного распределения функциональной нагрузки на ткани, окружающие имплантат. Необходимо отметить, что специальная обработка поверхности тела пластиночного имплантата с целью создания микронеровностей, кратеров и

т.п. повышает биологически активную площадь имплантата в 6-10 раз. Именно поэтому имплантаты «Волга-М» подвергаются предварительной обработке в пескоструйном аппарате с помощью порошка Al_2O_3 , а затем ионному травлению поверхности в тлеющем разряде — пассивации. В имплантатах «Конмет» этих же целей добиваются, проводя так называемое «продвинутое плазменное покрытие» поверхности тела имплантата.

Использовались пластинчатые разборные имплантаты (со съёмными головками) нашей конструкции совместно с клиникой «Волтайрдент» (г. Волжский), типа «Волга-М». Они утверждены Комитетом по новой технике МЗ РФ, имеют сертификат и начали выпускаться серийно в г. Волжском и на заводе «Металлист» в г. Серпухов (Московская область).

Операция синус-лифтинг, разработанная в нашей клинике, заключалась в щадящем введении имплантата в область атрофированного альвеолярного отростка. При этом, верхний край костной раны, являющийся дном верхнечелюстной пазухи, надламывали и приподнимали специальным долотом. Затем в это пространство вводили гидроксиапол или колапол (КП-2) с титановым имплантатом. Чтобы предотвратить осложнения при выполнении этих операций дополнительно применяли метод эндоскопии для контроля состояния слизистой оболочки гайморовой пазухи и количества введенного биоконпозиционного материала.

Клинико-рентгенологическое наблюдение больных после эндоссальной имплантации с применением препаратов ГАП в ранние и отдаленные сроки лечения позволило отметить следующие особенности течения реабилитационного периода: в ранние сроки (до 2 недель) воспалительных явлений слизистой оболочки в зоне операции не отмечали, именно поэтому общую антибактериальную терапию не проводили. Анализ контрольных ортопантомограмм челюстей показал, что в отдалённые сроки (6 месяцев — 2 года) клиновидная резорбция костной ткани в области шейки имплантата была в пределах нормы, а дополнительные очаги деструкции костной ткани отсутствовали. Ранние осложнения на хирургическом этапе лечения при использовании этих препаратов отсутствовали, а в поздний период число осложнений после эндоссальной имплантации составило только 7,2% случаев (11 пациентов), причем у 9 из них причиной являлась неудовлетворительная гигиена полости рта и нарушение реабилитационного режима самими пациентами, в 2 случаях — неправильное определение показаний к эндоссальной имплантации.

Таким образом, положительные результаты стоматологической имплантации в большой степени зависели от применения на практике предложенных имплантатов и гидроксиапатитосодержащих препаратов гидроксиапола и колапола.

Приводим объем выполненной работы с применением гидроксиапола и колапола (1558 случаев):

* Костно-реконструктивные операции —	96
* Замещение дефекта альвеолярного отростка верхней челюсти при одонтогенном гайморите —	472
* Эндоссальная имплантация —	450
* Лоскутные операции при пародонтите —	261
* Операция синус-лифтинга	

(пластика дна гайморовой пазухи) —	18
* Увеличение альвеолярного отростка челюстей —	7
* Цистэктомия и резекция верхушки корня —	129
* Удаление зубов (заполнение лунки) —	28
* Остановка кровотечения (заполнение лунки) —	17

Разработка биокomпозиционных материалов. Выполнена работа по разработке и внедрению нового остеопроводящего биокomпозиционного ячеистого материала «БАК-1000» (разрешение на серийный выпуск — выписка из протокола №2 КТ по НТ МЗ от 28.06. 1996 г.). Составлен проект: «Подготовка и освоение серийного производства наборов имплантатов стеклоapatiновых, рентгеноконтрастных для замещения костных дефектов и деформаций лицевого скелета «НИС-Р». Исполнители: МОНИКИ, Российский химико-технологический университет, Экспериментальный керамический завод (ЭКЗ МО РФ). Цель проекта — удовлетворение потребностей медицины в изделиях для реконструктивной, заместительной и восстановительной хирургии при проведении операций в челюстно-лицевой области (ЧЛО). Настоящий проект является частью программы «Разработка, освоение производства, поставок медицинской техники, технологий, средств и препаратов для нужд здравоохранения региона на 1997 — 2005 гг.».

В клинике проведено экспериментальное и клиническое испытание комплекта биокomпозиционного материала — коллапан, состоящего из гидроксиапатита с коллагеном и лекарственными средствами в двух исполнениях: коллапан-Г и коллапан-Л, используемых для заполнения костных полостей в ЧЛО и хирургического лечения пародонтитов. Материал разработан фирмой «Интермедапатит», медицинским соисполнителем которого является клиника ЧЛХ МОНИКИ. Результаты данных исследований и клинического внедрения были доложены на 1-й республиканской конференции (1997г.), организованной клиникой ЧЛХ МОНИКИ.

По указанной тематике составлены и опубликованы методические рекомендации.

Изучение микроциркуляции тканей. Проведено изучение васкуляризации тканей челюстно-лицевой области у больных с врождёнными расщелинами верхней губы и нёба. Под наблюдением находились 100 больных (контрольная группа составляла 40 человек). Проведённые спектробиофотометрия и реография позволили выявить снижение артериального притока с повышением сопротивления сосудистой стенки, нарушением венозного оттока и изменением структуры капилляров с наличием микроаневризм (8-10%) и кровотока по типу «сплошного бусиночного». Также выявлено, что в группе контроля к 14-м суткам после уранопластики резкие нарушения микроциркуляции, по сравнению с дооперационными, преимущественно усугубляются за счёт венозно-лимфатического застоя и не восстанавливаются до исходных цифр к 6-ти месяцам. На основании анализа всех данных методов функциональной диагностики целенаправленно использовали физиотерапевтическое воздействие. В результате купировались нарушения микроциркуляции, реографический индекс повысился до 0,7 (в контроле — 0,5) уменьшилась цианотическая окраска поля при биомикроскопии, повыси-

лось количество микрососудов на единицу площади. Уменьшились явления асептического процесса и склонность к келоидобразованию, стимулировалась репарация тканей в зоне оперативного вмешательства. При этом выявились наиболее адекватные сроки и длительность проведения физиотерапевтических процедур (время воздействия подбирали индивидуально, курс продолжался 6–8 дней и начинался на 2-е сутки после операции).

Продолжено изучение процессов микроциркуляции, воспалительного компонента и костной регенерации в комплексном лечении больных со средней и тяжёлой формами пародонтита до и после хирургического лечения. Под наблюдением находились 48 больных в возрасте от 32 до 45 лет с выраженными воспалительными явлениями, нарушенной микроциркуляцией и подвижностью зубов, с наличием вертикальной и горизонтальной резорбции альвеолярного гребня. Методами контроля результатов лечения являлись ортопантограмма, фотоплетизмография, лазерная флюоресцентная спектрометрия, прижизненная биомикроскопия. После тщательной санации полости рта, включая кюретаж с физиотерапевтическим воздействием, проводили лоскутную операцию с заполнением костных дефектов челюстей биокomпозиционным материалом на основе гидроксиапатита и антибиотиков — «коллапан», обладающего выраженным остеointеграционным и пролонгированным противовоспалительным действием. Со вторых суток после операции назначали лазерную терапию.

Проведённые исследования позволяют считать целесообразным включение данного комплекса лечения до и после операции у больных со средней и тяжёлой степенью пародонтита.

Методы обследования и лечения больных с патологией височно-нижнечелюстного сустава. Разработка дифференцированного подхода к лечению синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) занимают особое место среди стоматологических заболеваний ввиду трудностей в диагностике и лечении, чрезвычайно разнообразных клинических проявлений, входящих в компетенцию врачей разного профиля: оториноларингологов, стоматоневрологов, невропатологов и психиатров.

Несмотря на широкую распространенность, заболевания ВНЧС в настоящее время представляют один из сложных и малоразработанных разделов патологии человека. Особую проблему составляют так называемые «дисфункции ВНЧС», которые уже у детей и подростков встречаются в 14–20%, а с возрастом число их значительно увеличивается. Ранняя симптоматика этих заболеваний сводится, в основном, к патологическим изменениям, развивающимся в суставном диске, капсульно-связочном аппарате, а в последующем — и в костных структурах сустава. Эти заболевания, патогенез развития которых во многом еще не ясен, характеризуются полиморфностью клинической симптоматики, большими трудностями диагностики развивающихся структурных нарушений, особенно в мягкотканых элементах сустава.

Диагностика заболеваний ВНЧС трудна по многим причинам. Суставная позиция ниже основания черепа осложняет клинические и радиографические исследования. Более того, тесные взаимоотношения между мышцами, прикрепляющимися к нижней челюсти, и суставными структурами

затрудняют распознавание симптомов, вызванных мышечной гиперактивностью и органическими суставными заболеваниями.

Нашедшие широкое применение в клинической практике традиционные методы лучевой диагностики, основанные на рентгеновской томо- и зонографии ВНЧС, обеспечивают визуализацию костных структур и остаются малоинформативными при характеристике мягкотканых элементов сустава.

Методики компьютерной артротомографии, особенно в сочетании с артрографией, магнитно-резонансной томографией, значительно расширили диагностические возможности патологии ВНЧС (П.Г. Сысолятин, А.А. Ильин, И.Ю. Паутов). Несовершенство используемых рентгенологических методик исследования указывает на необходимость поиска новых путей диагностики патологических изменений ВНЧС. В настоящее время активно используются методы эндоскопического исследования суставов, в частности — артроскопия.

Артроскопия обладает рядом преимуществ: она не связана с применением ионизирующего излучения, не дает лучевой нагрузки на пациента, позволяет визуализировать внутрисуставные элементы. Хотя артроскопия стала стандартной методикой диагностики и лечения в области ортопедии, известных по исследовательским работам Такаги еще в 1918 г., артроскопия человеческого ВНЧС была впервые описана Охниши только в 1975 г. Артроскопия ВНЧС подразделяется на диагностическую и хирургическую. Артроскопия включает прямое визуальное исследование суставных структур и возможность для биопсии. Для проведения артроскопии нами использовались специальные инструменты, артроскопическая аппаратура и система оборудования фирмы «STORZ», компьютерный комплекс «CAM5 — 200», камера-насадка «СТУ — I», специальный адаптер камеры к артроскопу «FLEXM — S».

Клиническими показаниями к проведению артроскопии являются:

- повреждения суставного диска ВНЧС; определяли складки и синовиит заднего места прикрепления диска, что соответствовало дисфункции диска с синовитом;
- остеоартрозы; определяли локальное повреждение височного хряща, отчетливые фибрилляции диска и повреждение височного хряща, край перфорации диска, повреждение хряща головки мышелкового отростка нижней челюсти, сращение (тяжи) между диском и височным хрящом;
- посттравматические повреждения; отрыв части хряща и капиллярная гиперемия заднего места прикрепления диска.

Противопоказаниями к артроскопии являлись инфекции суставной области и сильные нарушения суставной подвижности (как при анкилозе).

Диагностическую артроскопию проводили под местной анестезией у 4 больных, общим наркозом (в случае трансартроскопической хирургии) — у 10. Пальпируют латеральную часть суставной ямки, выбирают точки пункции и отмечают красителем на коже. Указанная линия от задней средней точки козелка до латерального угла глазной щели может быть полезной. Точки пункции всегда должны быть ниже линии на 10-20 мм (вдоль нее). Верхняя суставная ямка наполняется физиологическим раствором или раствором Рингера. Обычно сопротивление чувствуется после введения 3 мл, делают ма-

ленький вертикальный разрез кожи, через который проводят пункцию в медиальном и немного передневерхнем направлении. Важно, чтобы у больного рот был открыт во время пункции — для того, чтобы создать пространство в задней части сустава. Легкое сопротивление обычно чувствуется спереди латеральной части капсулы. Острый трокар меняется на тупой и проводится дальше в сустав, затем тупой трокар меняется на артроскоп. Вторая точка пункции проводится на 10 мм кпереди и на 5 мм ниже первой.

Артроскопическое исследование лучше всего проводить телескопом с углом обзора в 30 градусов, который позволяет осмотреть большую часть суставной ямки. Задняя часть нижнего этажа сустава может быть также осмотрена, если изменить направление телескопа. Данное направление трокара труднее и менее информативно, однако оно позволяет тщательно обследовать нижний этаж сустава. Затем суставную полость тщательно промывают, чтобы очистить ее от сгустков крови. Канюли извлекают, разрезы ушивают и накладывают асептическую повязку. При артроскопии выполнялись следующие хирургические процедуры:

* Биопсия. Внутрисуставные биопсии проводили маленькими щипцами, проведенными через вторую точку, у 4 больных. Взятый материал должен быть достаточного объема, поэтому щипцы не должны быть слишком маленькими и должны иметь определенную форму.

* Лаваж. Орошение суставной полости изотоническим раствором или раствором Рингера — простая и эффективная процедура, особенно в суставах с остеоартрозами и ревматоидными артритами. Удаление инородных тел, продуктов воспаления может объяснить различия клиники, встречающиеся у многих пациентов. Также возможна комбинация с другим лечением, таким, как инсталляции лидазы, кортикостероидов (гидрокортизон, дипроспан), синвиск.

* Устранение внутрисуставных контрактур. В суставах с остеоартрозами и различными артритами формирование измененной ткани встречается часто, что ведет к нарушению нормальной функции сустава. В подобных случаях так называемый «лизис» фиброзной ткани ведет к повышению подвижности в суставе и улучшению клинической картины, особенно когда сочетается сразу с физиотерапией в послеоперационном периоде. Эта процедура может проводиться с полуслепой техникой, но лучше под контролем зрения. Сращения разрезают парой маленьких ножниц, скальпелем и затем суставные поверхности обрабатывают гольмиевым лазером.

* Нивелировка. Суставы с остеоартрозами и различными артритами часто представлены изменениями хрящевой ткани. У 3 больных при помощи шевера и минилезвий удаляли патологическую ткань и разглаживали суставную поверхность, тем самым увеличивая подвижность сустава. Если шевер используется под контролем зрения, манипуляция более эффективна.

Хирургическое лечение в комплексной терапии заболеваний и повреждений ВНЧС значительно повышает эффективность лечения и процент выздоровления артрологических больных. Однако хирургические методы лечения патологии ВНЧС, в основном, сводятся к проведению артротомии, что неблагоприятно сказывается на состоянии суставного диска, капсульно-связочного аппарата и, по нашим наблюдениям, нередко приводят к развитию деформирующего артроза или фиброзного анкилоза ВНЧС.

Одним из тяжелых видов патологии ВНЧС являются остеоартрозы. Оперативное лечение остеоартрозов показано когда консервативное лечение перестает быть действенным, то есть при артрозах с постоянным и выраженным болевым синдромом, контрактурой сустава, выраженной деструкцией костной ткани, определяемой рентгенологически, смещением челюсти в здоровую сторону.

При артрозах ВНЧС у 20 больных применяли ряд следующих операций: кондилэктомия, эминэктомия, нивелировку или моделировку суставной головки, которая сейчас широко применяется в нашей клинике.

При помощи шевера и минилезвий, а также гольмиевого лазера, патологическую ткань удаляют, и суставная поверхность разглаживается, тем самым увеличивается подвижность сустава. При вывихах и подвывихах ВНЧС, часто сопровождающих артрозы, операции должны быть направлены на ограничение чрезмерных экскурсий головок нижней челюсти: создание механического препятствия, уменьшение объема суставного пространства, укрепление капсулы сустава, создание нового мышечного баланса, динамическое подвешивание сустава.

Показанием к ушиванию суставной капсулы является растяжение при высоком суставном бугорке. При низком суставном бугорке показано увеличение его высоты: под основание суставного бугорка вводят пластинку из ауто- или аллотрансплантата. В настоящее время применяется кардинально новый метод лечения вывиха нижней челюсти — артроскопический лазерный «шринкейдж».

При обширных новообразованиях нижней челюсти с вовлечением в процесс ВНЧС проводили резекцию соответствующей части челюсти с экзартикуляцией и восстановлением возникшего костного дефекта нижней челюсти различными титановыми эндопротезами нижней челюсти с суставом. В нашей клинике широко используется набор реконструктивных титановых пластин, имплантатов мышечковых отростков и инструментов для эндопротезирования нижней челюсти ЗАО «Конмет» (Россия, г. Москва).

Разработка методов хирургического лечения гемифациальной микросомии, посттравматического дефекта нижней челюсти, недоразвития нижней челюсти, микроретрогении. Разработаны способы устранения врождённых и приобретённых деформаций и дефектов нижней челюсти методом дистракционного остеогенеза (проведены у 18 больных). Предварительно проводили компьютерную томографию костей лицевого черепа больного с последующим изготовлением стереолитографической модели черепа. Совместно с фирмой «Конмет» разработаны и внедрены в клиническую практику индивидуальные компрессионно-дистракционные аппараты (заявки на патент № 2001133049, № 2001133050,). Приведены методики хирургического лечения больных — дистракционный остеогенез при восстановлении дефекта нижней челюсти значительной протяжённости.

Основа метода состоит в активизации остеогенеза путём кратковременного сдавливания двух свежих костных раневых поверхностей и последующего длительного поддержания этого процесса на высоком уровне с помощью дозированного растяжения возникшей костной мозоли до образования регенерата необходимой величины.

Дистракционный остеогенез при сочетанной дистракции верхней и нижней челюстей осуществляется для устранения деформаций челюстно-лицевой области при врождённых и приобретённых патологиях, в том числе при гемифациальной микросомии, при необходимости проведения коррекции лицевой асимметрии без нарушения существующего прикуса.

Дистракционный остеогенез при сочетанной дистракции тела нижней челюсти и подбородочного отдела — может проводиться для устранения недоразвития ветви и (или) тела нижней челюсти, микроретрогении, деформации нижней челюсти врождённой и приобретённой этиологии. Сущность метода заключается в одномоментном проведении дистракции тела нижней челюсти и подбородочного отдела с помощью оригинального компрессионно-дистракционного аппарата. С использованием данного метода проведено хирургическое лечение 15 больных с различными дефектами и деформациями нижней зоны лица.

Для повышения эффективности лечения и диагностики целесообразно сочетание метода дистракционного остеогенеза с методом лазерной стереолитографии, что и было осуществлено при замещении и устранении дефектов и деформаций лицевого черепа: гемифациальной микросомии, посттравматического дефекта нижней челюсти, недоразвитии тела и (или) ветви нижней челюсти, микроретрогении.

Разработка и внедрение в клиническую практику эндоскопических методов диагностики и лечения заболеваний гайморовой пазухи. Лечение одонтогенных гайморитов проводилось на основе комплексного подхода, включающего как хирургические (прооперирован 171 больной с диагнозом одонтогенный гайморит с оро-антральным соустьем, наибольшее число больных было в возрасте от 30 до 50 лет), так и терапевтические методы.

Эти методы включают три составляющих:

1. Применение современных остеопластических материалов и биорезорбируемых мембран для направленной регенерации костной ткани, а также новых методик выкраивания и перемещения слизисто-надкостничного лоскута, используемого для оперативного закрытия соустья с гайморовой пазухой.

Нами использовались биокомпозиционные материалы и мембраны, сделанные на основе гидроксиапатита и коллагена, разнообразные по своим физико-химическим параметрам и лечебным эффектам. Все эти материалы изготовлены ЗАО «Полистом» (г. Москва).

Отмечено, что благодаря бикомпозиционным материалам в области костного дефекта происходит остеогенез, что способствует более надёжному закрытию перфорации гайморовой пазухи. Биорезорбируемые мембраны «Пародонкол» полностью перекрывают костный дефект и способствуют заживлению раны даже при частичном расхождении швов в области дефекта.

2. Разработка и применение эффективных, атравматичных, щадящих методов эндоскопического предоперационного обследования, что позволяет точно определить объём и метод хирургического лечения.

Эндоскопическое исследование пазухи позволило правильно диагностировать и выбрать оптимальный способ лечения. Вследствие обнаружения значительного полипозного изменения синуса 17 больным проведена традиционная радикальная гайморотомия с пластикой свища.

3. Нами разработан комплекс мероприятий, основанный на использовании антибактериальной, антисептической, ферментативной, противовоспалительной терапии, физиолечения с целью купирования воспалительного процесса и профилактики осложнений в пред- и послеоперационном периоде.

Разработка методов комплексной диагностики кистозных образований челюстей. Среди больных с кистозными поражениями челюстей выявлены 37 человек с локальными и системными явлениями остеопороза и гиперпаратиреоза. Известно, что остеопороз — это гетерогенное заболевание полиэтиологичной природы, медленно развивающееся, с длительным латентным периодом, являющееся частым метаболическим заболеванием скелета.

Локальные и системные изменения в кости сопровождают ряд заболеваний не только челюстно-лицевой области, но и других отделов костной системы. Большинство таких заболеваний протекают в начальных стадиях без видимых клинических проявлений. В связи с этим в клинике челюстно-лицевой хирургии МОНИКИ проводили диагностику остеопороза, гиперпаратиреоза. Лабораторные исследования включали биохимический анализ крови, гормонов щитовидной железы. Рентгенологическая диагностика включала: исследование кистей и стоп, позвоночника, УЗИ органов шеи и денситометрию. У 7 больных отмечено повышенное содержание ионизированного кальция и кистозные разрежения в области кистей и стоп, что свидетельствовало о наличии гиперпаратиреоза и было подтверждено УЗИ. Явления остеопороза выявлены у 16 больных. Определялось повышенное содержание щелочной фосфатазы, рентгенологически отмечено истончение кортикального слоя фаланг области кистей и стоп, картина «рыбьих» позвонков. Снижение костной плотности подтверждено денситометрией.

Разработка комплексного лечения детей с врождёнными расщелинами верхней губы и нёба. Наряду с хирургическими вмешательствами, в обязательном порядке применяется целый комплекс вспомогательного лечения, в котором принимают участие ортодонт, логопед, физиотерапевт.

Ежегодно в нашем отделении лечатся от 200 и более детей с данной патологией, среди них и те, кому выполнены операции по поводу расщелин верхней губы альвеолярного отростка твердого и мягкого неба. Хирургическое вмешательство является наиболее важным в комплексном лечении этих детей.

Оптимальные сроки хирургической операции, согласно мировой практике, принятой и в нашем отделении, считается период до 1-го года. При этом, операция при односторонней расщелине проводится в сроки от 1 до 5 мес., в зависимости от физического состояния ребенка, операции по поводу неполной расщелины неба — в возрасте 3-6 мес., а полной — в сроки до 12 мес., в зависимости от тяжести патологии.

Наряду со стандартными методами хирургического вмешательства (Миро, Милларда, Обуховой), в отделении широко используются их модификации, а также методики, разработанные в клинике.

Операции по поводу неполных расщелин твердого неба в последние годы проводятся нередко с использованием биокомпозиционных материалов (КП-2 или биомембраны) для закрытия костного дефекта и направленной костной регенерации.

Наряду с хирургическими вмешательствами, в обязательном порядке применяется целый комплекс вспомогательного лечения.

Важное значение придается целому ряду физиотерапевтических методов лечения. Прежде всего, это относится к ИК-лазеру. Его применение начинают до операции, а после неё осуществляют наряду с магнитотерапией. Это способствует восстановлению трофики тканей, заживлению раны на нёбе, образованию пластичного рубца. Положительную роль оказывает и не прямое воздействие ИК-лазерного излучения, активируя микроциркуляцию и процессы репарации в зоне операции. Электростимуляция как один из вспомогательных методов физиотерапевтического воздействия начинается со второго дня после операции. Описанный комплекс физиотерапевтических процедур разработан сотрудниками отделений ЧЛХ и физиотерапии. Важная роль на этапе послеоперационной реабилитации принадлежит логопеду (подготовка артикулярного аппарата к операции, активация небно-глоточного замыкания и расторможенности мягкого нёба, устранение носового оттенка речи, полная автоматизация навыков). Электростимуляция мышц нёба, языка, губ, крыльев носа, лба повышает эффективность логопедического лечения и сокращает сроки речевой реабилитации до 4–5 месяцев.

Характер, объём и сроки коррекции указанных дефектов определяется сугубо индивидуально. Используются следующие методики: корригирующая рино-хейлопластика, различные варианты остеотомии верхней челюсти и костей носа.

Применение современных перевязочных материалов в комплексном лечении больных с воспалительными процессами челюстно-лицевой области (ЧЛО). Местное применение лекарственных веществ на мазевой основе является одним из основных методов лечения гнойных ран наряду с хирургическими. Общий недостаток применения различных мазей связан с гидрофобностью их основы, вследствие чего ухудшаются возможности очищения раны. Каждый второй больной поступает с фоновой патологией (сахарный диабет, заболевания сердца, сосудов, почек, печени, ХНЗЛ, туберкулез), в анамнезе у большинства больных — хронический алкоголизм, наркомания, токсикомания. Перед поступлением в стационар, больные, как правило, переносят острые вирусные инфекции.

Программа исследования, проводимая до и после лечения, включала как ряд общепринятых методов обследования: (клинические анализы крови, мочи, биохимические исследования крови, электрокардиограмма, рентгенография органов грудной клетки, стандартные — по показаниям — рентгенограммы костей лицевого черепа и шеи), так и применение современных диагностических методик (компьютерная томография головы, проточная цитометрия различных клеточных популяций периферической крови, иммунологические и микробиологические исследования отделяемого из раны и периферической крови, а также гистологическая оценка биоптатов в области очага поражения). Дополнительно группе больных (57 чел.) проводили электрофорез с использованием перевязочного материала на гелевой основе и иммобилизованными лекарственными препаратами после хирургического лечения.

Проточная цитометрия использовалась для анализа различных клеточных популяций с учетом морфометрических, стереологических и фотометрических

ких характеристик клеток. Исследование проводилось при помощи системы «Гистоцитоскан-1», представляющий собой автоматизированное рабочее место цитолога и врача-патологоанатома, выполняющего гистологическую диагностику с использованием данных компьютерного микротелефотометрического анализа срезов тканей и цитотологических препаратов.

Многочисленными и длительными исследованиями были изучены такие важные механизмы лечебного действия излучения гелий-неонового лазера, как стимуляция микроциркуляции, противоотечное действие, понижение проницаемости стенок сосудов, тромболитическое действие, повышение уровня напряжения кислорода, стимуляция тканевого обмена и регенерации тканей, повышение резистентности клеток к патогенным агентам, стимуляция общих и местных механизмов иммунологической защиты, десенсибилизирующее действие, понижение патогенности (агрессивности) микрофлоры полости рта и раневого экссудата, повышение чувствительности к антибиотикам, анальгезирующий эффект. Возможность контролировать выполнение лазерной терапии позволяет не только управлять лечебным процессом, но также своевременно корректировать режим лечения.

Лазерное излучение также способствует раннему созреванию грануляционной ткани, ускорению эпителизации и более полному восстановлению органоспецифичности регенерированной кожи. Отложение иммуноглобулинов в эпителии наружного корневого влагалища волосных фолликулов является подтверждением регенераторного процесса, так как не исключается блокада иммуноглобулинами регенерирующего эпителия от повреждения иммунокомпетентных клеток. Следовательно, выявление его в определенные сроки может служить критерием как начала, так и степени его выраженности. Лучший результат лечения воспалительных заболеваний ЧЛО получен при комплексной лазерной терапии с использованием ГНЛ (длина волны 0,63 мкм) и гелий-кадмиевых лазеров (длина волны 0,44 мкм). Высокий терапевтический эффект дает и комплексная терапия, включающая лекарственные препараты и комбинированное облучение лазерным излучением с различной длиной волны.

Ткани полости рта и челюстно-лицевой области характеризуются высоким уровнем и плотностью васкуляризации и нервной рецепции, что необходимо учитывать при лазерной терапии. Поскольку излучение обычно применяемого при лечении инфицированных ран гелий-неонового лазера не оказывает прямого бактерицидного и протеолитического действия, показано применение антисептиков, антибиотиков и протеолитических ферментов (для лизиса некротизированных тканей). Целесообразно комплексное сочетание этих препаратов методом фотофореза.

Начаты клинические испытания по изучению взаимодействующего влияния на репаративные процессы у больных с гнойно-некротическими заболеваниями ЧЛО лазерного излучения, подаваемого через салфетки с мексидолом, метронидозолом, димексидом, иммобилизованные в геле альгината натрия на текстильную основу, применяемые после хирургического вскрытия воспалительного очага.

В современной хирургии уже недостаточно применения традиционных перевязочных материалов и повязок из-за их ограниченной способности влиять на заживление ран. Поэтому способы введения лекарственных ве-

ществ, а также создание местного пролонгированного воздействия на раны с учетом различных стадий ее заживления в ЧЛО привело к использованию сочетанного применения современных перевязочных средств — салфеток «Колетекс» и лазерного света. Известно, что применение лучей лазера интенсивностью излучения до 1 мВт/см^2 при лечении острых воспалительных заболеваний околочелюстных тканей имеет преимущество перед другими физическими методами лечения.

Именно широкий диапазон мощного биологического воздействия на клетки тканей, и особенно органеллы (митохондрии, рибосомы, лизосомы), обеспечивает резкое (в 2-5 раз) повышение функциональной, в том числе пролиферативной, активности клеток тканей.

Нами было использовано благоприятное действие лазерного излучения не только на местном уровне в области воспалительного очага, но и на весь организм в целом, влияние на изменения в системе иммунитета путем восстановления абсолютных и относительных показателей нарушенной резистентности, в частности — лазерное воздействие на каротидные синусы. Это влияние реализуется в результате непосредственного действия света на протекающую по сонным артериям кровь, что обеспечивалось применением комплекса параметров низкоэнергетических лазеров, обладающих противотромботическим действием. Лазерную терапию проводили по разработанной схеме: светом низкоэнергетических импульсных лазеров с длиной волны $0,89 \text{ мкм}$ облучали оба каротидных синуса при мощности $0,5 - 1,0 \text{ Вт}$, частоте $1,5 - 2,5 \text{ кГц}$, экспозицией до 5 мин на поле, курсом до 5 процедур; местное облучение послеоперационной раны проводили непосредственно через повязку «Колетекс» с мексидолом, метронидазолом и димексидом светом импульсного лазера с длиной волны $0,89 \text{ мкм}$, с мощностью $2 - 4 \text{ Вт}$, частотой $100-300 \text{ Гц}$ по 2 мин. на поле с учетом размеров раны, курс лечения составляет 5-7 процедур.

Лазерная терапия проводилась всем больным со второго дня после вскрытия и дренирования очага воспаления с предварительной обработкой раны растворами антисептика и наложением на рану салфетки «Колетекс» с иммобилизированным в гель полимера альгината натрия мексидола, метронидазола и димексида на текстильную основу. Отмечено не только прохождение лазерного света через толщу салфетки, но и длительное воздействие лекарственного вещества за счет пролонгированного его освобождения, а следовательно, — и круглосуточного очищения раны в первой фазе воспаления и более раннего развития грануляционной ткани в последующие этапы при заживлении ран.

Сочетанное применение действия лазерного света и современных повязок салфеток «Колетекс» обладает мощным противовоспалительным и регенерирующим воздействием, что значительно улучшает качественные и количественные показатели при лечении больных с воспалительными повреждениями ЧЛО, уменьшая дополнительные методы воздействия, в том числе и сроки проведения антибактериальной терапии. Нами получены предварительные положительные результаты, позволяющие продолжать исследования в этом направлении.

Травматические повреждения средней зоны лица характеризуются смещением комплексов мягких и костных тканей, смещением и ограничением

подвижности глазных яблок, косоглазием, птозом, псевдоптозом, смещением кантальных связок внутреннего и наружного угла глазной щели, углублением верхней орбито-пальпебральной складки, нарушением функций глазодвигательных, мимических и жевательных мышц. Кроме поверхностных рубцовых деформаций в указанных областях (кожно-подкожно-мышечно-фасциальные), у пострадавших отмечаются глубокие рубцовые деформации в ретробульбарном пространстве с дислокацией глазодвигательных мышц, зрительного нерва, жировой клетчатки, появившиеся вследствие нарушения целостности стенок глазницы, а также лобной, гайморовой пазух и развития кровоизлияний в передних и задних отделах орбиты.

Изучение повреждений глазницы в раннем, промежуточном и отдалённом периодах после травмы, сопровождающихся поражением опорно-мышечного аппарата глаза и глазницы, имеет большое клиническое и прогностическое значение. Известно, что травма глазницы приводит к изменению её объема вследствие смещения и разрушения костных стенок, возникновению атрофии и фиброза жировой клетчатки на месте кровоизлияний, нарушению взаимоотношения мягкотканых и костных структур, что влечёт к дисбалансу функции опорно-мышечного аппарата глаза и глазницы (ОМАГГ). Указанные повреждения приводят к появлению эно-гипофтальма, а также ограничению вертикальной и горизонтальной подвижности глазного яблока с возникновением диплопии.

Проблема диагностики травматических повреждений глазницы на современном этапе по-прежнему остаётся актуальной. В ранние сроки после травмы обследование пациентов часто осложняется наличием кровоизлияний, отеков в области глазницы, что является причиной снижения подвижности глазного яблока. Все эти факторы маскируют эно-гипофтальм, который может проявиться позднее, с нарушением функции глазодвигательных мышц. При рентгенологической диагностике и планировании лечения таких пострадавших наиболее информативное значение в каждом индивидуальном случае имеет получение точного трехмерного представления об изменении костной и мягкотканной структуры лица. С этой целью у больных с данной патологией используется компьютеризированное осевое томографическое исследование.

При анализе компьютерных томограмм (КТ) задачей исследования является определение степени смещения глазного яблока, направления смещения жировой ткани вместе с костными фрагментами, состояния ОМАГГ, объёма разрушения нижней, внутренней или одновременно обеих стенок, характерных как для «взрывных», то есть изолированных переломов глазницы, так и всей средней зоны лица.

Множественные повреждения средней зоны лица характеризуются разрушением прилежащих к глазнице комплексов (скуло-верхнечелюстного, носолобно-решетчатого). Сочетание этих переломов со «взрывными», даже с небольшим смещением фрагментов, в значительной мере осложняет состояние ОМАГГ.

На основании разработанных компьютерных и лазерных технологий с использованием компьютерной томографии в клинической практике отделения ЧЛХ МОНИКИ применяется метод лазерной стереолитографии. Разработки последних лет показали достоинства и высокую точность дан-

ного способа, создающего качественно новую основу для определения программы хирургического лечения. При травматических повреждениях средней зоны лица программирование лечения может осуществляться непосредственно на прецизионных, трёхмерных пластиковых копиях черепа больного.

Учитывая актуальность использования компьютеризированного осевого томографического исследования и внедрения метода лазерной стереолитографии, мы использовали их основные возможности при диагностике и лечении травм средней зоны лица. Было обследовано 37 больных с различными дефектами и деформациями средней зоны лица, поступивших на лечение в сроки от 1 до 47 суток после травмы. Из них: с повреждением глазницы и одного прилежащего к ней комплекса (скуло-верхнечелюстного) — 13; глазницы и двух прилежащих комплексов (скуло-верхнечелюстного и носолобного) — 8; глазницы и трёх прилежащих комплексов (скуло-верхнечелюстного, носолобного и носорешетчатого) — 10; с «взрывными» переломами глазницы — 6 (из них — переломы дна орбиты у 4 больных; внутренней стенки — у 2).

Проведены КТ-исследования на спиральном компьютерном томографе, анализ аксиальных срезов ретробульбарной области на уровне наружной и прямой внутренней мышцы глаза и зрительного нерва при взгляде больного в центральном положении взора и максимальном отведении глаза внутрь и кнаружи.

Реконструкция трехмерного изображения лицевого черепа и его анализ значительно расширили информацию о повреждениях глазницы и прилежащих к ней областей. Формирование энтофтальма начинается через 4-6 недель после травмы и обусловлено, главным образом, увеличением объема орбиты с сочетанием нарушения её связочного аппарата. Образование фиброза жировой ткани и её атрофия не играет существенной роли в этом процессе. В то же время, особенно при «взрывных» глазничных переломах, нарушается тонкая структура соединительнотканной системы, связывающей все мягкие ткани ретробульбарной области. Поэтому мы определяли объем жировой клетчатки и мышечного аппарата (ОМАГТ), а также локализацию и размеры дефекта костных стенок, так как ущемление любой части этой системы приводит ограничению подвижности глаз. Объем данной области вычислялся на основе специальной компьютерной программы путем суммирования площади исследуемых тканей глазницы на всех КТ-срезах и умножения на толщину среза. Измерение орбитального объема проводили ретроспективно и при принятии решения о проведении оперативного вмешательства.

Лазерная стереолитография, используемая как прецизионная технология, позволяла оперативно изготавливать пластиковые копии черепа больных. Данные копии выполнялись на установке лазерной стереолитографии ЛС-250/Э в Институте проблем лазерных и информационных технологий РАН (ИПЛИТ РАН), г.Шатура Московской области, по результатам исследования больных на компьютерном рентгеновском томографе «HiSpeed CT GEMS IDEN 01» фирмы «GE MEDICAL SYSTEMS». Для преобразования КТ в трехмерную компьютерную модель использовали разработанный в ИПЛИТ РАН пакет программ «3Dview».

Использование метода лазерной стереолитографии при хирургическом лечении травм средней зоны лица позволило нам разработать следующие основные клинические направления:

* замещение дефектов и устранение деформаций с помощью индивидуальных имплантатов, полученных путём зеркального копирования неповреждённой стороны и изготовления объёмной пластиковой пресс-формы для имплантата. Последний формировался из биокomпозиционного материала «БАК-1000» или «Palamed G40».

* составление программы хирургического лечения больных с повреждениями средней зоны лица на основе моделей, полученных методом лазерной стереолитографии. На объёмной пластиковой модели вычисляли размеры дефекта и деформации, вектор направления distraction, обозначали основные ориентиры установки компрессионно-distractionного аппарата, позволяющего не только провести репозицию скуловой кости, верхней челюсти, но и восстановить костную ткань в области дефектов стенок глазницы и верхнечелюстной пазухи.

Все пациенты были обследованы до операции, в ближайшем послеоперационном периоде и через три месяца после операции. Проведено также офтальмологическое обследование — оценка движений глазных яблок, острота зрения, выявление кровоизлияний на разных уровнях в области глаза и глазницы. Энофтальм измерялся с помощью экзофтальмометра Гертеля. В случаях, когда имелись смещения костных структур, составляющих передние границы орбиты, определение величины смещения глазного яблока у больных осуществлялось в переднезаднем, вертикальном (верхне-нижнее) боковом (поперечное смещение) направлении. Для этой цели использовали устройство для определения патологического смещения глазного яблока (а.с. № 1431730), высчитывали величину смещения глаз по трём осям координат.

Необходимым этапом подготовки больных к оперативным вмешательствам с повреждениями ОМАГГ и с целью более быстрой адаптации к новым условиям костно-мышечных взаимоотношений в глазнице, а также предотвращения развития дегенеративных процессов в её нервно-мышечном аппарате, применяли комплексную методику ИК-лазерного излучения и электростимуляции. Данный метод лечения больных с приобретенными дефектами и деформациями средней зоны лица и повреждениями ОМАГГ включает физиотерапию путем лазерного воздействия на точки выхода лицевого нерва. Причём, первоначально проводили ИК-лазерное облучение области проекции нижней трети прецентральной извилины по 3 мин. с двух сторон, затем осуществляли облучение точки выхода лицевого нерва с двух сторон и точек выхода ветвей тройничного нерва по 1 мин. на каждую точку. После этого проводили электростимуляцию кожной проекции точек выхода лицевого нерва и I и III ветвей тройничного нерва с двух сторон точечным электродом, по сегментарной методике. Импульсный ток менялся по частоте в курсе лечения от 1 до 150 Гц, сила тока — до появления сокращения круговой мышцы глаза, курс — 10-12 ежедневных процедур (патент № 2156147 от 20 сентября 2000 г.).

Изучение результатов применения методики лазерного излучения и электростимуляции в лечении больных с дефектами и деформациями средней

зоны лица показало его достаточную терапевтическую эффективность в восстановлении нервно-мышечного аппарата при травматических переломах, функциональное восстановление V и VII пары черепных нервов в ранние сроки после операции. При неосложненных травматических повреждениях восстановление нервно-мышечного аппарата достигнуто у 86% больных.

У больных со сложными сочетанными травматическими повреждениями применение данных методик способствует более быстрой адаптации к новым условиям костно-мышечных взаимоотношений, препятствует развитию дегенеративных процессов в нервно-мышечном аппарате ЧЛО. Сочетанное применение предлагаемой комплексной методики ИК-лазерного излучения и электростимуляции в восстановительном периоде после реконструктивных операций в ЧЛО оказывает положительное влияние на нормализацию функций нервно-мышечного аппарата на разных уровнях, способствует более полному восстановлению функций не только мышц ЧЛО, но и состояния центральной нервной системы. Это подтверждается положительной динамикой изменения данных электроэнцефалограммы, определения мигательного рефлекса, электровозбудимости мышц ЧЛО, восстановлением тактильной и дискриминационной чувствительности, формированием мягкого эластичного рубца. Многоуровневая методика воздействия на проводящие пути и область проекции моторных зон ЧЛО в коре головного мозга позволяет оказывать лечебное воздействие не только на мышцы, расположенные в области проведения оперативного вмешательства, но и на интактные мышечные группы, в которых вследствие перераспределения мышечной нагрузки могут развиваться дегенеративные изменения. Отсутствие двигательной реакции мышц делает возможным применение данной методики начиная со 2-х суток после операции, что препятствует развитию дегенеративно-атрофических процессов в мышечной ткани и способствует более быстрому восстановлению функции мышц ЧЛО. Восстановление двигательной активности и показателей электровозбудимости мимических и жевательных мышц продолжается и после окончания курса реабилитационных процедур до 6-8 месяцев.

Результаты научных исследований отделения ЧЛХ — это разработка и внедрение в практику медицинских учреждений Московской области свыше 40 уникальных хирургических методик, многие из которых не имеют аналогов в мировой практике, 46 авторских свидетельств, 38 патентов, более 60 рацпредложений, 2 золотые, 2 серебряные, 4 бронзовых медалей ВДНХ, 5 докторских и 9 кандидатских диссертаций. В настоящее время выполняются 1 докторская и 4 кандидатских диссертации.

Кроме того, издано 2 монографии, руководство по челюстно-лицевой хирургии, глава в руководстве по аллопластике ВНЧС, глава в справочнике по стоматологии, более 700 журнальных статей, 6 сборников научных трудов, 45 методических рекомендаций. Сотрудники клиники являются постоянными участниками выставок, конференций, симпозиумов, семинаров, съездов, конгрессов по вопросам стоматологии, челюстно-лицевой, эстетической, пластической хирургии и косметологии как в нашей стране, так и за рубежом (Англии, Австрии, Германии, Швейцарии, Франции, Финляндии, Зап. Африки и др.).