

НИИ МЕДИЦИНСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ИМПЛАНТАТОВ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ
Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете

МАТЕРИАЛЫ
С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ
И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В МЕДИЦИНЕ



Томск
2007

Аурикуломеатотимпаноластику без коллумеллизации провели 3 детям. Аурикуломеатотимпаноластику с укладкой тимпанального лоскута на головку стремени осуществили у 22 больных, из них у 10 применяли никелид титана.

Проводили разрез кожи за рудиментом ушной раковины, отсепааровывали мягкие ткани, выкраивали надкостничный лоскут, обнажали сосцевидный отросток в области треугольника Шипо, стамесками и ложками снимали кортикальный слой сосцевидного отростка и создавали наружный слуховой проход, через *aditus and antrum* вскрывали барабанную полость. Проводили ревизию элементов барабанной полости, мобилизовывали рудиментарную наковальню, на тело наковальни укладывали надкостничный лоскут, а затем круглую пластинку никелида титана. Для закрытия стенки вновь созданного наружного слухового прохода проводили выстилку кожным лоскутом на ножке, выкроенным из заушной области. Рудимент ушной раковины мобилизовывали и переносили в физиологическое положение. Тампонада наружного слухового прохода. Накладывалась асептическая повязка.

Аудиологическое обследование детей и подростков проводили на 10–14-й день к моменту выписки из стационара и наблюдали в течение 1 года.

При создании неотимпанальной полости с применением никелида титана улучшение слуховой функции возрастало на 40–50 дБ.

При анализе проведенных слухоулучшающих операций следует подчеркнуть, что ни в одном наблюдении до оперативного вмешательства не отмечалось тугоухости I степени, в 7% случаев имела место II степень тугоухости, в 45% была III степень и в 48% была выявлена IV степень тугоухости. После проведения слухоулучшающей операции I степень кондуктивной тугоухости отмечалась у 24 детей (29%). Вторая степень тугоухости отмечалась у 30 пациентов (36%). Третья степень кондуктивной тугоухости у 16 детей (19,5%), четвертая степень тугоухости после операции наблюдалась у 12 больных (15,5%).

Использование новых технологий с использованием материалов с памятью формы, никелида титана – в хирургии врожденных пороков развития органа слуха позволяет обеспечить формирование архитектоники нового слухового прохода приближенной к норме и достичь существенного улучшения слуха за счет применения пористо-проницаемых пластин никелида титана для формирования новой барабанной перепонки.

ЭНДОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОДОНТОГЕННЫХ И ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ СИНУИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХЭЛАСТИЧНОЙ ТКАНИ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Радкевич А.А., Вахрушев С.Г.

Пациенты с одонтогенными и травматическими верхнечелюстными синуитами составляют от 4 до 8% среди пациентов с хирургическими воспалительными заболеваниями челюстно-лицевых стационаров. Несмотря на значительное число публикаций, посвященных устранению данных патологических состояний, проблема реабилитации больных этой категории сохраняет свою актуальность. Существующие методы лечения зачастую несовершенны, травматичны и недостаточно эффективны.

В целях повышения эффективности лечения больных с одонтогенными и травматическими верхнечелюстными синуитами разработана эндохирургическая технология [патенты РФ № 2170554, № 2171639, № 2171640] с использованием сверхэластичной ткани из никелида титана.

Техника операции. Под контролем эндоскопа с торцевой оптикой со стороны полости носа в нижней трети пересекали крючковидный отросток решетчатой кости, который надламывали и отводили на слизистом лоскуте вниз. Естественное соустье с верхнечелюстным синусом резецировали до 8–10 мм в задненижнем направлении. Удаляли патологически измененную слизистую оболочку решетчатых пазух. После удаления причинного зуба, в случаях невозможности использовать его корни для протезирования, через образовавшееся соустье осмотр и устранение патологических тканей верхнечелюстного синуса проводили под контролем 70° и 110° оптики. Костный дефект замещали тканью из никелида титана, изготовленной из нити диаметром 60 мкм с размером ячеек 200–250 мкм, которую устанавливали с учетом его перекрытия на 3–5 мм по периметру и фиксировали к мягким тканям через их толщу узловыми швами в области переднего, верхнего и заднего краев, а нижний край помещали под надкостницу альвеолярного отростка и/или костной части твердого неба. Слизисто-надкостничный изъян устраняли языкообразным небным или вестибулярным лоскутом. При наличии показаний для сохранения причинного зуба, после пломбирования его корневых каналов, проводили вертикальный разрез слизистой оболочки и надкостницы длиной до 10 мм в проекции впереди стоящего зуба отступая вверх от шейки на 8–10 мм. Слизистую оболочку и надкостницу мобилизовали вперед и назад. Трепанировали стенку верхнечелюстной пазухи до 10 мм в диаметре. С помощью бормашины или долота с изменяемой геометрией рабочей части резецировали верхушки корней причинного зуба, которые удаляли под эндоскопическим контролем. Изъян восстанавливали никелид-титановой тканью, фиксированной по вышеописанной методике с отличием лишь в том, что нижний край имплантата помещали под надкостницу альвеолярного отростка выше десневого края на 1–2 мм. Рану в полости рта ушивали наглухо. У пациентов



Рис. 1. Ороантральный верхнечелюстной свищ



Рис. 2. Замещение костного изъяна передненааружной стенки верхнечелюстного синуса тканевым имплантатом из никелида титана

с наличием свища в области альвеолярного отростка верхней челюсти проводили его иссечение. Через слизистый изъяз под эндоскопическим контролем через расширенное естественное соустье отслаивали слизистую оболочку и надкостницу в проекции костного дефекта, который замещали указанной тканью из никелида титана (рис. 1, 2). Рану со стороны полости рта ушивали наглухо. В случаях значительного разрушения костных структур альвеолярного отростка пластику проводили остеогенной тканью, полученной в толще гребня подвздошной кости с помощью пористого никелида титана, представляющей собой структуру между гиалиновым хрящом и грубоволокнистой костной тканью (патент РФ № 2180812). Крючковидный отросток фиксировали в естественное положение при помощи тампонады среднего носового хода, который удаляли через 12 ч после операции. Санацию верхнечелюстного синуса проводили на 4-е сутки. Швы в полости рта снимали через 10 суток.

Согласно разработанной технологии проведено лечение 37 больных. Осмотр на 14-е сутки после операции показал отсутствие признаков воспаления оболочки полости носа, геморрагических корок в области крючковидного отростка решетчатой кости. Нарушений носового дыхания не определялось. Через 6–18 месяцев рецидивов заболевания не выявлено. При эндоскопическом контрольном осмотре отделяемого в полость носа у пациентов не отмечалось, соустье верхнечелюстной пазухи до 10 мм в диаметре, крючковидный отросток в естественном положении. Функциональных нарушений со стороны околоносовых пазух, связанных с оперативным вмешательством, не выявлено.

Предлагаемая технология хирургического лечения одонтогенных и травматических воспалительных заболеваний околоносовых пазух позволяет сохранить причинный зуб, адекватно санировать все отделы верхнечелюстной пазухи, уменьшить операционную травму за счет сохранения целостности передненааружной стенки пазухи и латеральной стенки полости носа. Сохранение анатомии крючковидного отростка обеспечивает нормальную аэрацию околоносовых пазух. Ткань из никелида титана ввиду сверхэластичности и биосовместимости с тканями организма после помещения под слизисто-надкостничные лоскуты в проекции дефекта создавала дополнительный каркас в области дефекта стенок верхнечелюстного синуса, за счет мелкой ячеистости структуры предупреждала проникновение сквозь нее содержимого ротовой полости в верхнечелюстной синус в случаях расхождения мягкотканых швов.

ИНТРАОКУЛЯРНЫЙ ОФТАЛЬМОАППЛИКАТОР НА ОСНОВЕ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Мартусевич М.А., Жуйков С.А., Березовская А.А., Запскалов И.В., Ходоренко В.Н.

Во многих отраслях современной медицины отмечается неуклонный интерес к сплавам из никелида титана. Офтальмология не является исключением. Удивительные свойства материала позволяют применять его в разных направлениях, в том числе и в лучевой терапии. Инертность к тканям глаза, стойкость к ионизирующему β -излучению и хорошая фиксирующая способность позволили использовать никелид титана в качестве носителя для создания интраокулярного радиоактивного офтальмоаппликатора.

Источник β -излучения интраокулярного офтальмоаппликатора создан коллективом разработчиков "Научно-исследовательского института ядерной физики при Томском политехническом университете" совместно с сотрудниками кафедры офтальмологии СибГМУ и лабораторией "Радионуклидные методы исследования" при НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН города Томска. Офтальмоаппликатор представляет собой кусочек никелид-титановой проволоки толщиной 0,3 и длиной 4–5 мм, на конце которой располагается радиоактивный источник β -излучения. В качестве источника излучения использовался изотоп иттрий-90, который был полу-