

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

МАТЕРИАЛЫ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ И НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Под редакцией
заслуженного деятеля науки РФ, профессора
Виктора Эдуардовича Гюнтера*



ТОМСК
2010

УСТРАНЕНИЕ ОПУЩЕНИЯ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ

А.А. Радкевич, Б.В. Игумнов, Т.Л. Чекалкин

Опушение глазного яблока является результатом врожденных и приобретенных дефектов и деформаций нижней стенки орбиты, сопровождающихся увеличением объема глазницы за счет нижнего расположения последней, а также частичного или полного ее отсутствия. При этом возникают косметические неудобства, нарушается зрение, функция глазных мышц и изменяется их структура. Описанные явления постепенно прогрессируют, что в еще большей степени усугубляет данную ситуацию.

Устранение указанного изъяна требует реконструкции нижней стенки орбиты с применением различного рода трансплантационных и имплантационных материалов. Известные замещающие материалы после установки в зону дефекта резорбируются либо ведут себя подобно инородным телам, что, несомненно, отрицательно сказывается на результате операции.

В целях коррекции положения глазного яблока в подобных ситуациях разработана технология применения сверхэластичных имплантатов на основе никелида титана, обладающих эффектом памяти формы.

Техника операции. В случаях нижнего положения нижней стенки орбиты проводят разрез мягких тканей в области основания нижнего века длиной до 2 см, обнажают переднюю часть нижней стенки орбиты. Мобилизуют и смещают вверх глазное яблоко с окружающими тканями на необходимую высоту путем препарирования тканей, находящихся между последним и нижней стенкой орбиты. В образованное пространство помещают цилиндрически скрученный тканевой никелид-титановый имплантат, разработанный в НИИ медицинских материалов (г. Томск) соответствующий длине и ширине препаровки тканей орбиты, по высоте – величине перемещения (рис. 1), после максимального сжатия в вертикальном направлении. Рану ушивают, дренируют. У лиц с дефектами или отсутствием нижней стенки орбиты оперативное вмешательство выполняют со стороны верхнечелюстного синуса, верхнюю стенку которого замещают путем ее формирования из сверхэластичного тонкопрофильного тканевого имплантата на основе никелида титана, который фиксируют к костным краям вокруг изъяна или используют путем самофиксации, предварительно подготовив ложе между мягкими тканями и оставшейся костной частью нижней стенки орбиты.

Под наблюдением находилось 6 больных с травматическими и врожденными изъянами нижней стенки орбиты, сопровождающимися опущением глазного яблока, которым были выполнены реконструктивные операции с применением вышеуказанных имплантатов согласно разработанной технологии.

Результаты проведенных операций показали их высокую эффективность. Во всех случаях определялось первичное заживление ран. По мере устранения воспалительных явлений и отечности тканей в зоне вмешательства (14–18 сут) восстанавливались функции глазного яблока, каких-либо отрицательных ощущений, связанных с операцией, не отмечено.

При осмотре спустя 12–36 мес после операции больные жалоб не предъявляли, положение и движения глазного яблока сохранялись в полном объеме, функциональных нарушений со стороны последнего не выявлено.

Больная С., 17 лет, обратилась в клинику с жалобами на опущение левого глазного яблока, явления интропии. Из анамнеза: ранее оперирована по поводу левосторонней косой расщелины лица, неоднократно были выполнены реконструктивные операции, направленные на устранение деформации лица, попытка нормализации положения левого глазного яблока с помощью губчатого костного ауто-трансплантата не эффективна. Объективно: деформация лица вследствие косой левосторонней расщелины и ранее выполненных операций, левое глазное яблоко смещено вниз, повернуто внутрь за счет недоразвития левой верхнечелюстной кости и нарушения функции прямых мышц глаза, движения последнего ограничены (рис. 2). Диагноз: левосторонняя косая расщелина лица, состояние после оперативного лечения, смещение левого глазного яблока вниз, интропия. Лечение: выполнено оперативное вмешательство, заключающееся в установке циркулярного вязаного сетчатого никелид-титанового имплантата под левое глазное яблоко согласно разработанной технологии. Послеоперационный период – без осложнений, заживление раны первичное. При осмотре через 2 года положение левого глазного яблока и его функции удовлетворительны (рис. 3).



Рис. 1. Циркулярный вязаный сетчатый никелид-титановый имплантат



Рис. 2. Больная с опущением левого глазного яблока



Рис. 3. Больная с опущением левого глазного яблока после оперативного лечения

Таким образом, применение имплантатов на основе никелида титана с эффектом памяти формы вышеописанной конструкции для поднятия глазного яблока при опущении позволяет с высокой эффективностью проводить коррекцию его положения в орбите. Цилиндрически скрученный тканевой имплантат, помещенный между нижней прямой мышцей глаза и искусственно созданной или естественной нижней стенкой орбиты, в условиях максимального вертикального сжатия не препятствует верхнему перемещению глаза на заданную величину даже в случаях грубых фиброзных рубцовых изменений тканей орбиты, в силу постепенного восстановления исходной формы. Данные имплантаты благодаря биосовместимости с тканями организма не отторгаются, ткани со стороны реципиентных областей прорастают сквозь их ячеистую структуру, при этом не образуя гипертрофической рубцовой деформации, что дает возможность сохранять заданное положение глазного яблока в отдаленном послеоперационном периоде без нарушения функции.

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПРИ ИХ ОТБЕЛИВАНИИ

Ж.Е. Кравцова, В.Н. Ходоренко, М.А. Звигинцев

В последние годы, многие торговые предприятия продают жевательные резинки, зубные пасты, отбеливающие полоски и т.д. Испытав это всё на себе, отчаявшиеся пациенты обращаются к стоматологу за консультацией, который и рекомендует профессиональное отбеливание зубов. Несмотря на большое разнообразие экспериментальных работ по морфологическому изучению твёрдых тканей зубов (Rodrigues J A., 2005; Da Costa J.B., 2007; Faraoni-Romano J.J., 2007; Lewinstein I., 2004; Basting R.T., 2004; Freitas P.M., 2004), вопрос о морфологической перестройке твёрдых тканей зубов при применении отбеливающих систем для зубов остается окончательно не решенным.

Несмотря на большое количество литературы по методам отбеливания зубов и возможных изменений в твёрдых тканях зуба (Комнов Д.В., 1996; Ронкин К., 1998; Шварцман И., 1998; Макеева И.М., 1998; Максимовский Ю.М., 1998; Иоффе Е., 1998), многие вопросы клиники остаются не до конца решенными. Анализ литературы показал, что в настоящее время применяемые отбеливающие системы и способы защиты отбеленных зубов не имеют должного теоретического обоснования.

Для выявления реакции твердых тканей зубов на отбеливание нами проведен эксперимент на интактных зубах людей, удалённых по ортодонтическим и ортопедическим показаниям с выявлением морфологических изменений при их отбеливании. В эксперименте нами были применены наиболее распространенные в клинической практике отбеливающие системы, такие как «Bleach'n Smile», «Opalescence Extra Boost», «Rembrandt extra comfort», десенситайзеры «Super Seal», «Bis Block», «Ultra EZ», а также адгезив «Optic Bond Solo Plus» и универсальный адгезив «One Step».

Интактные зубы были обработаны отбеливающими системами согласно инструкциям фирм-изготовителей и покрыты защитными системами. После проведения эксперимента изготавливали шлифы зубов с последующим изучением их на электронно-растровом микроскопе Philips SEM 515.

При проведении электронно-растровой микроскопии наружной поверхности коронковой части зуба наблюдается слегка бугристая поверхность эмали. При этом чётко просматриваются линии склеивания эмалевых призм. Иногда на поверхности эмали могут находиться микротрещины, идущие