

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

Таким образом, пластику пострезекционных костных дефектов применяли при различных типах органосохраняющих операций пациентам с первичными опухолями костей. Резекции выполняли преимущественно в условно-радикальном объеме. Использование в качестве пластического материала пористого никелида титана не мешало проведению интраоперационного облучения, не утяжеляло ход операции, не нужен был забор аутокости, соответственно не было необходимости в дополнительном доступе, снижалась операционная травма, сокращалось время операции, не требовалось дренирование, так как ткани прилипали к пористому имплантату, в результате чего остаточная полость отсутствовала или была минимальной. В результате применения эндопротезов, пластин, гранул из пористого никелида титана каких-либо особенностей и последствий, препятствующих одномоментной реконструкции пострезекционных костных дефектов, выявлено не было. Применение пористых имплантатов не влияет на безрецидивную выживаемость, не мешает проведению комбинированного лечения.

#### Литература

1. Гюнтер В.Э. Сплавы и конструкции с памятью формы: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. Томск, 1989.
2. Имплантаты с памятью формы в травматологии и ортопедии / В.А. Ланшаков и др. Томск: ИПФ; Изд-во НТЛ, 2004. С. 7–17, 21–25, 140–143, 163–176, 189–200, 212–221.
3. Ланцман Ю.В., Анисеня И.И. Сохранные операции при опухолях костей // Органосохраняющие и реконструктивные операции в онкологии: Сборник. Томск, 1991. С. 97–98.
4. Радкевич А.А., Ходоренко В.Н., Гюнтер В.Э. Репаративный остеогенез в костных дефектах после замещения мелкопористым никелидом титана // Имплантаты с памятью формы. Томск, 2005. № 1–2. С. 30–35.
5. Bergam M., Naugen G.S. Complementary treatment for chemotherapy-induced nausea and vomiting // Материалы 19-го конгресса Европейского общества по изучению костей мягких тканей, г. Москва, 24–26 мая, 2006. С. 33–34.
6. Sobolevskiy V., Egorov Yu., Kropotov M., Aliev M. Different reconstructive methods in musculoskeletal oncology // Матер. 19-го конгресса Европейского общества по изучению костей мягких тканей, г. Москва, 24–26 мая, 2006. С. 8.

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ОПУХОЛЯМИ СУБКРАНИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

**Новиков В.А., Штин В.И., Фролова И.Г., Трухачёва Н.Г., Шилова О.Г., Никитчук А.В., Кучерова Т.Я.**

Опухоли околоносовых пазух составляют 8–10% всех опухолей головы и шеи и представляют серьезную проблему для хирургов-онкологов, занимающихся лечением этой сложной патологии. Комбинированный метод лечения, включающий в себя хирургическое вмешательство и лучевую терапию, остается основным и наиболее эффективным. Объем хирургического вмешательства зависит от исходной локализации, преимущественного направления роста опухоли, её объёма. Поражение нескольких анатомических зон, распространение опухоли на соседние структуры, вовлечение в процесс черепно-мозговых нервов, магистральных сосудов, глазницы, полости черепа затрудняют выполнение адекватных хирургических вмешательств с удалением пораженных тканей в едином блоке и ведут к образованию после оперативных вмешательств обширных дефектов, нередко не совместимых с жизнью.

В 15% случаев опухоли придаточных пазух и полости носа распространяются на основание и в полость черепа, преимущественно в области передней черепной ямки. Радикально удалить подобные опухоли в едином блоке удастся только при использовании комбинированного краниофациального доступа с резекцией костных структур основания черепа. В 60% случаев опухоли придаточных пазух и полости носа вызывают деструкцию стенок орбиты, чаще нижней и медиальной. Сохранение глазного яблока без нарушения его функции возможно в тех случаях, когда отсутствует инфильтрация интраорбитальной клетчатки.

Данные оперативные вмешательства заставляют искать способы одномоментного замещения утраченных костных структур с целью предотвращения серьезных осложнений и максимальной реабилитации пациентов. С 1993 года в НИИ онкологии совместно с сотрудниками НИИ медицинских материалов проводится изучение проблемы восстановления резецированных структур субкраниальной области. На первом этапе данного исследования для восстановления костных структур средней зоны лица были разработаны эндопротезы из пористого никелида титана, изготавливаемые на основе типового шаблона с учетом антропометрических данных пациента. Методика позволила решить проблему восстановления опоронесущих структур орбиты, средней зоны лица, а также основания черепа после комбинированных резекций верхней челюсти. Это дало возможность предотвратить осложнения, связанные с резекцией костных структур основания черепа, добиться удовлетворительного косметического эффекта при восстановлении лицевого скелета и значительно повысить качество жизни большинства больных.

В результате многолетних наблюдений были выявлены особенности поведения имплантатов из пористого никелида титана у пациентов, получавших комбинированное лечение по поводу опухолей придаточных пазух носа, которым производилось восстановление костных структур в областях, имеющих непосредственный

контакт с полостью рта. Первичная инфицированность, снижение местного иммунитета на фоне предоперационной лучевой терапии, нарушение микроциркуляции и реологических свойств крови как реакция на операционную травму способствуют увеличению длительности процессов репарации и эпителизации стенок послеоперационной полости. Это приводило к развитию воспаления в зонах с недостаточностью процессов интеграции имплантатов с окружающими тканями и заставляло искать новые способы решения проблем эндопротезирования данной области. Необходимо было сократить сроки заживления послеоперационной раны, добиться максимально возможной конгруэнтности имплантата с протезируемым участком. Подойти к решению этих задач позволило, с одной стороны, внедрение новой технологии изготовления индивидуальных эндопротезов, когда шаблоном для имплантата служит пластиковая модель черепа пациента, изготавливаемая на основании данных компьютерной томографии. С другой стороны, применение принципиально нового материала для изготовления имплантатов – ткани из никелид-титановой нити. Толщина и структура используемого материала дает возможность устанавливать имплантаты соответственно протезируемой области, что способствует увеличению точности выполнения операции, а также исключает необходимость длительного прорастания эндопротеза тканями организма. Помимо этого с целью сокращения сроков репаративных процессов разрабатывается методика воздействия на раневую поверхность, для чего применяется магнитно-лазерная терапия с использованием инфракрасного лазерного излучения и постоянного магнитного поля аппаратов "Милта-Ф" и "Мустанг-2000".

С 2005 г. в отделении ОГШ 12 пациентам проводилось лечение с использованием описанного комплекса реабилитационных мероприятий. 5 пациентам выполнялось протезирование с использованием индивидуальных имплантатов, изготовленных из пористого никелида титана на основании пластиковой модели. В 7 случаях для изготовления эндопротезов использовался сетчатый материал из никелид-титановой нити. Наблюдение за пациентами данной группы позволило установить сокращение сроков заживления послеоперационной раны в 2 раза. Во всех случаях удалось добиться удовлетворительного функционального и косметического эффекта и избежать осложнений, зачастую сводящих все усилия хирургов на нет.

Имея в своем арсенале различные по структуре имплантаты и используя комплексный подход к реабилитации больных опухолями полости носа и придаточных пазух, позволяет максимально индивидуализировать подход к каждому конкретному случаю. Это повышает уровень реабилитации и качество жизни пациентов без ухудшения показателей выживаемости.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОРИСТОГО НИКЕЛИДА ТИТАНА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Шинкарев С.А., Мухамедов М.Р., Агузаров В.А., Подольский В.Н., Корнев А.А.**

Несмотря на определенные успехи, достигнутые при использовании лучевого, лекарственного и гормонального воздействий, основным радикальным средством лечения больных раком щитовидной железы остается своевременное хирургическое вмешательство. Поэтому хирургические методы продолжают быть ведущими, развиваясь и совершенствуясь. В то же время сейчас большое значение придается функциональным последствиям и качеству жизни больных после завершения лечебных мероприятий. Большое значение уделяется развитию органосохраняющих и функционально-щадящих методов хирургического лечения с использованием различных протезов. В настоящее время в различных областях медицины находят широкое применение имплантаты на основе никелида титана, в том числе в онкологии. Наличие у данного материала свойств – высокой коррозионной стойкости, сверхэластичности, электрохимической устойчивости, биомеханической и биохимической инертности, отсутствия проявлений канцерогенности и т.д. позволяют отнести никелид титана к биологически адаптированным материалам нового поколения.

**Больная Д., 44 лет.** Обратилась в поликлинику Липецкого областного онкологического диспансера 25.11.2004 г. с жалобами на чувство давления в области шеи, ком в горле. Болеет около полугода. Из анамнеза: в 1995 году выполнена расширенная экстирпация матки с придатками по поводу рака шейки матки, беременность 11 недель.

Больной проведено комплексное обследование. Локальный статус: область шеи визуально не изменена. Пальпаторно – в области левой доли узел – 2,5 см, плотноэластичный. УЗИ щитовидной железы от 6.12.2004 г. Левая доля 5,0х2,0х2,5 см, правая 4,5х1,5х1,8 см, объем 19,47 см<sup>3</sup>. В паренхиме обеих долей образования с ровным контуром, неоднородной структуры до 1,2 см с кальцинатами внутри. Кровоток преимущественно по периферии образований. В нижнем полюсе правой доли образование 1,5 см неоднородной гетерогенной структуры с участками дегенерации и мелкими кальцинатами. Под кивательной мышцей шеи слева в нижней трети определяются лимфоузлы до 1,2 см.

Заключение: УЗИ признаки узлового зоба, опухоли щитовидной железы, метастазы в лимфатические узлы шеи слева. Выполнена сцинтиграфия Tc-99m пертехнетатом. Заключение: изображение железы увеличено