

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ЭКСПЛАНТАТОВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ
БОЛЬНЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ГРУДИНЫ И РЕБЕР

Г.Ц. Дамбаев, Е.Г. Соколович, С.Г. Филиппов, А.В. Дорошенко

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Среди структуры гнойных заболеваний остеомиелиты и хондриты рёбер и грудины составляют от 1,2% до 2,6% всех остеомиелитов и хондритов различной локализации. Частота рецидивов заболевания после проведённого, казалось бы, радикального оперативного лечения составляет в среднем 7,3%, что вынуждает к выполнению повторных резекций ещё более обширных участков костно-хрящевого каркаса грудной клетки. Неизбежным последствием таких операций является грубые нарушения биомеханики дыхания, приводящие к нарушению оксигенации тканей и замедлению репаративных процессов, что в сочетании с косметическим дефектом грудной клетки затрудняет медицинскую и социальную реабилитацию данной категории больных.

Появление и широкое внедрение в практическую медицину нового класса эксплантатов из никелида титана, характеризующегося высокой прочностью, адгезивностью, коррозионной стойкостью, биологической и биомеханической совместимостью, позволила нам внести свой вклад в решение этой проблемы. Для этого нами разработана конструкция искусственного ребра, которая представляет собой три расположенные последовательно одна под другой пластины. Средняя пластина выполнена из никелида титана марки ТН-10 с эффектом сверхэластичности, а крайние - из пористого никелида титана. Пластины скреплены между собой проволокой из никелида титана марки ТН-10, спирально оплетающей все три пластины.

В качестве экспериментальных животных были использованы взрослые беспородные собаки обоего пола массой тела 10-15 кг. Всем животным под общей анестезией выполнялась поднадкостничная резекция ребра. После удаления резецированного участка конструкция помещалась в образованное ложе, операционная рана ушивалась.

Рентгенологические исследования проводились в сроки через 1, 2, 3 и 15 месяцев после операции. В течение первых месяцев наблюдения отмечались отчетливые рентгенологические признаки образования костной мозоли, более выраженные у проксимального конца эксплантата. Через 15 месяцев вдоль всего эксплантата определялось облако затемнения, по плотности соотносимое с костными частями неоперированных ребер.

Морфологические исследования проводили через 1, 3, 6 и 15 месяцев после операции методом шлифования. Через 1 месяц отмечено заполнение пор структурами, характерными для незрелой соединительной ткани. К 3 месяцам поры заполнялись костной тканью. Структурный рисунок ткани в порах, начиная с 6 месяцев, практически не менялся со временем, а структура ткани в порах и вокруг эксплантата были практически идентичны.

Для компрессионного остеосинтеза грудины, пораженной остеомиелитом, развившегося после продольной стернотомии, предложена и успешно применена в клинической практике оригинальная конструкция из никелида титана с памятью формы, представляющая собой скобу S-образной формы. Применение этих компактных устройств позволяет добиться надежной фиксации костных фрагментов, что способствует их консолидации в сроки до 8 недель, а так же коррекции дыхательной недостаточности, связанной с нарушением целостности грудного каркаса.