

# АНАЛИЗ ДАННЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ БИОИНТЕГРАЦИОННЫХ СВОЙСТВ НЕКОТОРЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОССИКУЛОПЛАСТИКИ

*Новоселецкий В.А., Хоров О.Г., Зубрицкий М.Г.*

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
УЗ «Гродненское областное патологоанатомическое бюро»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

Для реабилитации больных с деструкцией звукопроводящей системы одним из основных методов хирургического лечения данной патологии является оссикулопластика. Основными требованиями к протезу цепи слуховых косточек являются хорошие биоинтеграционные характеристики, которые позволили бы обеспечить устойчивое положение имплантата в тканях. Кроме того, материал из которого изготовлен протез, не должен вызывать патологических реакций со стороны организма. Немаловажное значение в настоящее время имеет себестоимость такого изделия. Поиск более дешевых материалов для протезирования цепи слуховых косточек является одной из приоритетных задач отечественной отохирургии. Учитывая вышеизложенное, возникла идея разработки отечественных конструкций протезов среднего уха на основе модифицированного сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности (СВМПЭ), который уже используется в некоторых других областях медицины.

Для того чтобы оценить биоинтеграционные свойства исследуемого материала и возможность его безопасного использования в отохирургии, одной из поставленных нами задач было исследование гистоморфологических процессов в среднем ухе в сравнении с уже зарекомендовавшим себя титаном, а также данными, полученными в контрольной группе.

Цель исследования – провести сравнительную оценку влияния титана и СВМПЭ на морфологию тканей в эксперименте на лабораторных животных и сравнить полученные результаты с контрольной группой.

## Материалы и методы исследования

Для проведения эксперимента использовались кролики обоего пола массой 1,5-2 кг в количестве 35 особей. При выполнении исследования придерживались «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». Все животные были разделены на 3 группы. Группы №1 и №2 состояли из 3-х серий и включали по 15 животных (по 5 в каждой серии), группа №3 являлась контрольной и состояла из 5 кроликов. В группе №1 материалом для исследования послужили имплантаты из СВМПЭ, в группе №2 для имплантации использовался титан.

Операции выполняли путем односторонней или двусторонней мiringотомии и имплантации образцов исследуемого материала в буллу среднего уха кролика. Животные выводились из эксперимента на 15-е (1-я серия), 60-е (2-я серия) и 90-е (3-я серия) сутки после операции. В группе

№3 оперативные вмешательства не проводились, осуществлялся только забор материала. Производили забор блока тканей (булла среднего уха) с имплантатом. После декальцинации из различных участков мягких тканей, выстилающих полость буллы, для гистологического исследования бралось по 3 кусочка, материал фиксировался. После заливки в парафин, изготавливались срезы толщиной 5 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином. Материал изучался микроскопически. Основные морфологические изменения оценивались полуколичественно, в баллах.

#### Результаты исследований

Результаты сравнения первой серии группы №1 (СВМПЭ, 15-е сутки) и первой серии группы №2 (титан, 15-е сутки): лимфоидноклеточная инфильтрация умеренно выражена в 20% случаев в первой группе и в 30% во второй, слабо выражена в 30% случаев в первой группе и в 50% во второй, отсутствует в 50% и 20% случаев соответственно; активность воспаления умеренно выражена в 10% случаев во второй группе, слабо выраженная в 20% случаев в первой группе и в 30% случаев в группе №2, признак отсутствует в 80% и 60% случаев соответственно; периваскулярное воспаление умеренно выражено в 10% случаев во второй группе, слабо выражено в 20% случаев в первой группе и в 40% во второй, отсутствует в 80% и 50% случаев соответственно; количество фибробластов незначительное в 30% и 50% образцов групп №1 и 2, фибробласты отсутствуют в 70% и 50% случаев соответственно.

При сравнении второй серии группы №1 (СВМПЭ, 60-е сутки) и второй серии группы №2 (титан, 60-е сутки) были получены следующие результаты: лимфоидноклеточная инфильтрация умеренно выражена в 50% случаев в обеих группах, слабо выражена в 25% и 50% случаев соответственно, отсутствует – в 25% случаев второй серии группы №1; активность воспаления умеренная в 37,5% и 12,5% случаев соответственно, слабо выраженная в 12,5% и 62,5% случаев, признак отсутствует в 50% и 25% случаев соответственно; периваскулярное воспаление умеренно выражено в 25% и 12,5% случаев соответственно, слабо выражено в 25% и 62,5% образцов, отсутствует в 50% и 25% случаев соответственно; количество фибробластов умеренное в 0% и 25% случаев соответственно, незначительное - в 62,5% и 25% образцов, фибробласты отсутствуют в 37,5% и 50% случаев соответственно.

Результаты сравнения третьей серии группы №1 (СВМПЭ, 90-е сутки) и третьей серии группы №2 (титан, 90-е сутки): лимфоидноклеточная инфильтрация умеренно выражена в 25% случаев во второй группе, слабо выражена в 25% случаев в первой и второй группе, отсутствует в 75% и 50% случаев соответственно; активность воспаления слабо выражена в 12,5% случаев в третьей серии группы №1, признак отсутствует в 25% случаев в первой и второй группах; периваскулярное воспаление слабо выражено в 25% случаев в обеих группах, отсутствует в 75% случаев в первой и второй группе; количество фибробластов умеренное в 12,5% случаев

в группе №2, незначительное - в 37,5% и 50% образцов, фибробласты отсутствуют в 62,5% и 37,5% случаев соответственно.

Результаты, полученные в контрольной группе: лимфоидноклеточная инфильтрация умеренно выражена в 50% случаев, слабо выражена – в 30% и отсутствует – в 20% случаев; активность воспаления умеренно выражена в 20% случаев, слабо выраженная и отсутствует в 40% случаев соответственно; периваскулярное воспаление умеренно выражено в 10% случаев, слабо выражено – в 70% случаев и отсутствует в 20% случаев; количество фибробластов незначительное - в 30% образцов, фибробласты отсутствуют в 60% случаев.

#### Выводы

1. На 15-е, 60-е и 90-е сутки после операции морфологические изменения в тканях в обеих группах минимальны.

2. Сравнение полученных результатов с данными контрольной группы позволяет сделать вывод о том, что модифицированный сверхвысокомолекулярный полиэтилен высокой плотности, также как и титан обладает хорошими биointegrационными свойствами и может использоваться в качестве материала для изготовления протезов для оссикулопластики.

#### Литература.

1. Мельников М.Н. Оценка эффективности применения имплантов при стапедопластике.//Вестник оториноларингологии. - 2007.- № 6.- С. 40-43.
2. Плужников М. С., Дискаленко В. В., Курмашова Л. М. Современное состояние проблемы хирургической реабилитации больных с хроническими воспалительными заболеваниями среднего уха.//Вестник оториноларингологии. – 2006. - № 5. – С. 31-34.
3. Ситников В.П., Аникин И. А., Чернушевич И.И., Заварзин Б.А. Использование аутотрансплантатов и имплантов при оссикулопластике.//Вестник оториноларингологии. - 2006.- № 2.- С. 38-41.
4. Чернушевич И.И., Александров И.Н. Сравнительная характеристика протезов, используемых при оссикулопластике.//Российская оториноларингология. - 2004. - № 1. -С.113-115.

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ДУГИ АОРТЫ И ЕЁ ВЕТВЕЙ**

*Околокулак Е.С., Волчкевич Д.А., Гаджиева Ф.Г.*

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

Сосудистая система человеческого организма отличается повышенной склонностью к изменчивости. В настоящее время вариантная анатомия сосудов является востребованным направлением морфологической науки.