

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РЕГЕНЕРАТА, ФОРМИРУЮЩЕГОСЯ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВУЮ КОСТЬ ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО СЕЛЕНОМ

Бахиллов К.В., Лузин В.И., Ивченко Д.В.

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет», г. Луганск, Украина

Цель: изучить в динамике гистологическое строение костно-керамического регенерата, формирующегося при имплантации в большеберцовые кости (ББК) биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015, насыщенного селеном.

Материал и методы исследования. Эксперимент проведен на 252 белых крысах-самцах с исходной массой 135-145 г, распределенных на 6 групп: 1 группа – интактные животные, 2 группа – крысы, которым наносили сквозной дефект в ББК диаметром 2,2 мм. В 3 группе в дефект имплантировали материал ОК-015. В 4-6 группах дефект заполняли блоками ОК-015, насыщенного селеном в концентрациях соответственно 0,15%, 0,30% и 0,50%. По окончании эксперимента животных декапитировали под эфирным наркозом и выделяли ББК. На гистологических срезах толщиной 6-8 мкм, окрашенных гематоксилин-эозином, исследовали индекс остеоинтеграции и площадь, занятую имплантируемым материалом. Также, рассчитывали площадь, занятую трабекулами в реактивной зоне метафиза и количество клеток на поверхности трабекул.

Результаты и их обсуждение. Индекс остеоинтеграции в 4-6-й группах С-1-С-3 был больше значений 3-й группы с 15 дня наблюдения, наиболее значимо с 15 по 30 день. Так, в 4-й и 6-й группах, индекс остеоинтеграции был больше показателей 3-й группы с 15 по 90 день на 17,08%, 17,17%, 10,03% и 9,05% и на 11,48%, 20,33%, 14,20%, 10,26% та 4,01%. В 5-й группе (содержание селена в имплантате 0,30%) был больше показателей 3-й группы с 15 по 180 день на 11,48%, 20,33%, 14,20%, 10,26% и 4,01%. В 4-й группе площадь, занятая имплантатом, была меньше контрольной на 15 и 90 день на 6,26% и 9,90%. При насыщении ОК-015 селеном в концентрации 0,30% площадь, занятая имплантатом была меньше показателей 3-й группы в период с 15 по 90 день – на 8,65%, 8,44%, 13,63% и 16,07%. Увеличение содержания селена в имплантате до 0,50% сопровождалось снижением площади, занятой ОК-015 в период с 7 по 90 день наблюдения – на 8,65%, 13,85%, 7,68%, 9,85% и 11,64% соответственно. Условия эксперимента (насыщение имплантируемого материала селеном) влияло и на морфо-функциональное состояние костной ткани прилежащих к области имплантации отделов ББК. Исследование площади костных трабекул в реактивной зоне ББК показало, что в 4-й группе этот показатель достоверно превышал значения 3-й группы К-3 на 15 день - на 12,51%. Увеличение концентрации селена в имплантате до 0,30% и 0,50% (5-6-я группы) приводило к тому, что объемное содержание костного вещества в метафизе ББК превышало показатели 3-й группы на 30 и 60 день эксперимента – соответственно на 11,15% и 10,25% и на 8,15% и 8,81%. Наконец, в 4-й группе количество клеток на поверхности костных трабекул превышала показатели 3-й группы в период с 15 по 30 день – соответственн на 6,57% и 4,74%, в 5-й группе с 7 по 90день – на 6,82%, 9,63%, 9,44%, 4,20% и 4,28%, а в 6-й группе с 7 по 30 день – на 6,78%, 11,71% и 10,82%.

Вывод. Насыщение гидроксилапатитного материала ОК-015 селеном сопровождается оптимизацией гистологической структуры костно-керамического регенерата, а также ускорением биологической резорбции самого имплантата. Наиболее оптимальной, по нашим данным, является насыщение имплантируемого материала селеном в концентрации 0,30%.

ГИСТОЛОГІЧНА БУДОВА РЕГЕНЕРАТУ, ЩО ФОРМУЄТЬСЯ ПРИ ІМПЛАНТАЦІЇ ДО ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ГІДРОКСИЛАПАТИТА, НАСИЧЕНОГО СЕЛЕНОМ

Бахілов К.В., Лузін В.І., Івченко Д.В.

Доведено, що насичення кістково-пластичного матеріалу на основі біогенного гідроксилапатиту ОК015 селеном супроводжується оптимізацією гістологічної структури та перебудови кістковокерамічного регенерату.

**HYSTOLOGICAL STRUCTURE OF BONE REGENERATE ATER IMPLANTATION
OF SELENIUM ENHANCED HYDROXYAPATITE INTO TIBIA**

Bakhilov K.V., Luzin V.I., Ivchenko D.V.

In the study we proved that enhancing of biogenic hydroxyapatite ОК-015 with selenium results in optimization of histological structure and rebuilding of bone-ceramic regenerate.