

Взаимодействие костной ткани с имплантатами из пористого никелида титана

Ничипорова Екатерина Владимировна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат биологических наук, доцент Китель Валентина Владимировна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

На сегодняшний день эндопротезирование является наиболее перспективным методом замещения дефектов губчатых и трубчатых костей. Имплантаты на основе пористого никелида титана(Ni-Ti) нашли широкое применение благодаря своим специфическим свойствам: эффекту памяти, сверхэластичности, биоинертности, пористости.

Цель исследования

Изучение реакции костной ткани и способности её прорастания в имплантатах из пористого Ni-Ti.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили имеющиеся в современной литературе данные о свойствах пористого Ni-Ti и его способности интегрироваться с костной тканью.

Результаты

После внедрения имплантатов из пористого Ni-Ti в мышелки большеберцовой и бедренной кости кролика через 4 недели между костной тканью и имплантатом наблюдается непосредственная связь. Все сквозные поры заполнены новообразованной костной тканью. В области контакта имплантата с материнским ложем образуются костные трабекулы, на поверхности которых располагаются остеобласты. Межтрабекулярное пространство хорошо васкуляризовано, содержит большое количество малодифференцированных клеток. Через 16 недель после операции сеть костных трабекул становится более плотной, повышается минерализация межклеточного вещества, количество клеточных элементов уменьшается. Через 6 месяцев выделение имплантата из кости невозможно, костная ткань плотно сращена с имплантатом. Через 12 месяцев заполнение пор имплантата костной тканью составляет 60-80%.

Выводы

Пористый Ni-Ti представляет собой биоматериал, который может использоваться в качестве матрицы для направленной костной регенерации, что позволит заместить дефект костной ткани.