

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнение влияния свиной костной ткани, смешанной с мелатонином, и чистой свиной кости на остеоинтеграцию имплантатов.

Исходная статья

Journal of Pineal Research 2010; 48:194-203

Краткий обзор

В нескольких исследованиях было доказано, что мелатонин является важным медиатором, стимулирующим процесс формирования костной ткани; поэтому было высказано предположение о том, что остеогенный эффект мелатонина может представлять клинический интерес. Данное исследование проводилось на собаках породы бигль, и было направлено на оценку эффективности поверхностного нанесения мелатонина в смеси с коллагенизированной свиной костной тканью с целью ускорения процесса остеоинтеграции имплантатов с поверхностью с напылением нанокристаллов фосфата кальция (DCD-поверхность). Оценка результатов проводилась через 3 месяца после имплантации. На подготовительном этапе исследования 12-ти собакам породы бигль были удалены нижние моляры. Каждой собаке была проведена операция имплантации с использованием двух цилиндрических имплантатов с расширенной платформой с DCD-поверхностью диаметром 4 мм и длиной 10 мм. Имплантаты были установлены в области дистальных участков нижней челюсти, промежутки между ними были заполнены лиофилизированной измельченной свиной костной тканью mp3® (OsteoBiol®, TecnoSS®, Coazze, Italy), смешанной с мелатонином, массой 5 мг. Гистоморфометрические исследования, проведенные через 4 недели после имплантации, показали, что мелатонин, смешанный со свиной костью, увеличивает площадь костной ткани, находящейся в контакте с имплантатом ($P < 0,0001$), плотность костной ткани ($P < 0,0001$), а также ускоряет формирование костной ткани ($P < 0,0001$) по сравнению с имплантатами, окруженными чистой свиной костью.

Заключение

Для проведения данного исследования авторами был выбран свиной костный материал благодаря его высокой биосовместимости. В процессе исследования была проверена гипотеза о том, что поверхностное нанесение свиной кости в смеси с мелатонином *in vivo* способствует формированию костной ткани путем усиления дифференцировки и пролиферации остеогенных клеток. Как было продемонстрировано в результате исследования, через 12 недель после операции контакт имплантата с костной тканью при применении свиной кости и мелатонина составил $84,5 \pm 1,5\%$ против $66,17 \pm 1,2\%$ при использовании только свиной кости. Таким образом, авторы заключают, что *«мелатонин в сочетании со свиной костной тканью может выступать как биомиметический агент при эндооссальной дентальной имплантации, который усиливает остеоинтеграцию»*.

Jose Luis Calvo Guirado¹

Gerardo Gomez Moreno²

Laura Lopez Mari¹

Javier Guardia²

José Maria Marínez Gonzalez³

Antonio Barone⁴

Isabel F Tresguerres⁵

Sergio D Paredes⁶

Lorena Fuentes Breto⁶

1. Department of General and Implant Dentistry, Faculty of Medicine and Dentistry, University of Murcia, Murcia, Spain
2. Department of Pharmacological Interactions in Dentistry, Dental School, University of Granada, Granada, Spain
3. Department of Oral Surgery, Dental School, University Complutense, Madrid, Spain
4. Department of Oral Surgery, Faculty of Medicine, University of Genova, Genova, Italy
5. Department of Physiology, Faculty of Medicine, University Complutense of Madrid, Madrid, Spain
6. Department of Cellular and Structural Biology, University of Texas, San Antonio, TX, USA

Использованные материалы

Костнопластический материал

OsteoBiol® mp3®