

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ ПОЛНОМ ЗУБНОМ РЯДЕ И ПРИ ЧАСТИЧНОМ ДЕФЕКТЕ

Митрофанова А.А., Бароян М.А.
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России
Курск, Россия

Актуальность работы: Зубочелюстная система человека является мощным механизмом для совершения приема пищи и образования речи, без которого невозможна жизнедеятельность в целом. В силу индивидуальных особенностей каждого человека, структурная организация костной ткани и состояние зубов имеет различные характеристики, а также гигиенические привычки, ведущие к появлению частичных дефектов в зубном ряду. На примере анализа теоретических и исследовательских данных оценивается организация костных структур при полном зубном ряду и при частичном дефекте, а также регенеративная динамика кости альвеолярного отростка в процессе замещения частичного дефекта костной ткани.

Цель исследования: выявление закономерностей структурной организации зубочелюстного комплекса человека, на основе данных компьютерной томографии, анализа теоретических и исследовательских данных, динамики изменений структурной организации зубочелюстного комплекса у лиц с полным зубным рядом и с частичными дефектами зубных рядов.

Задачи исследования:

1. Изучить структурную организацию зубочелюстного комплекса лиц с полным зубным рядом;
2. Изучить структурную организацию зубочелюстного комплекса лиц с частичными дефектами зубного ряда;
3. Выявить особенности перестройки структурной организации зубочелюстного комплекса человека в момент замещения частичных дефектов зубного ряда.

Организация костной ткани челюстей при полном зубном ряде без наличия частичных дефектов является целостной структурой с богатой системой капилляров и сосудов и физиологически детерминированными обменными процессами. Костная ткань зубочелюстной системы представляет собой единство белковой основы и минерального субстрата, связывающихся друг с другом.

Основная масса белковых структур представлена — 30 % от общей массы костной ткани, минеральная субстанция — 60 %, вода — 10 %. Минеральный компонент костной ткани включает 1050–1200 г кальция, 450–500 г фосфора, 5–8 г магния. В костной ткани содержится 85 % фосфата кальция, 10 % карбоната кальция, 1,5 % фосфата магния, 0,3 % фторида кальция, 0,001 % различных микроэлементов играющих основную роль в вегетативных процессах костной ткани.

Однако при потере уже одной зубной единицы и возникновении частичного дефекта независимо от исходного состояния альвеолярного отростка челюстей с первых минут после экстракции зуба и отсутствия должной жевательной нагрузки происходят необратимые реакции, ведущие к потере костной структуры.

По данным анализа теоретических источников, у 25 - 60% обследуемых отсутствие зубов характеризуется выраженной атрофией альвеолярной кости. Преобладающими характеристиками дефицита костной ткани являются вестибулярно-оральный в переднем отделе и вертикальный в боковом отделе верхней челюсти, вертикальный или горизонтальный на нижней челюсти. Толщина кости челюстей в течение 1 года уменьшается на 4-8 мм, что равняется 50% от его изначальной структуры.

По литературным данным, процессы атрофии костной ткани в области лунок удаленных зубов продолжаются в течение 12 месяцев. В первый год после экстирпации зуба убыль костного вещества наиболее значительная,

примерно в 10 раз больше чем за все последующие периоды. Дистальные сегменты нижней челюсти подвергаются резорбции быстрее чем медиальные, а степень атрофии альвеолярного отростка к 6 месяцу после удаления зубов на верхней челюсти достигает в среднем 4,5 мм, для нижней – 2,3 мм.

Атрофия дистальных сегментов челюстей связана напрямую с отсутствием должной жевательной нагрузки, ведь само строение альвеолярных отростков в области жевательной группы зубов из губчатого вещества указывает на способность к опорной функции.

Наряду с атрофическими изменениями незамещенного имплантатами частичного дефекта ввиду отсутствия жевательной нагрузки медленно формируется очаг локального остеогенеза заполняя остеобластами и остеоцитами пространство, лишенное костной структуры. Процесс репарации костной ткани на верхней челюсти занимает более длительный срок и завершение формирования кости происходит к 1,5 годам после имплантации, так как структура костной ткани пористая и тонкая. На нижней челюсти репаративные процессы длятся 3-4 месяца так как структура костной ткани хорошо кровоснабжается, кость толще, плотнее. Нагрузка на нижнюю челюсть по сравнению с верхней увеличена и это способствует более быстрым регенеративным процессам.

Результаты исследования: На основании данных различных исследований и литературных источников отслежена динамика атрофических изменений костных структур с различным временным промежутком от момента возникновения частичного дефекта костной ткани челюстей до момента его замещения. Наши результаты показывают, что костная ткань в области частичного дефекта претерпевает атрофические и дистрофические изменения альвеолярного отростка вследствие костной резорбции и уменьшения высоты и ширины альвеолярного гребня что требует хирургического вмешательства и восполнения функциональной активности зубочелюстного сегмента с наличием частичного дефекта.