

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАФОНОФОРЕЗА АСКОРБИНОВОЙ
КИСЛОТЫ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ У ВЗРОСЛЫХ**

Остапович А.А.

Кафедра ортопедической стоматологии, БГМУ, Минск, Беларусь

Для достижения хорошего эффекта при ортодонтическом лечении пациентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями в сформированном прикусе целесообразно снижать плотность и повышать пластичность костной ткани в области перемещаемых зубов [1, 3].

Одним из перспективных методов локальной реструктуризации и деминерализации костной ткани является применение низкочастотного импульсного ультрафонофореза 15%-ной мази аскорбиновой кислоты [2]. Однако, данных о способности костной ткани к восстановлению после примененного воздействия недостаточно.

Поэтому целью работы явилось изучение состояния костной ткани в отдалённые сроки после воздействия на неё низкочастотным импульсным ультрафонофорезом 15%-ной мази аскорбиновой кислоты.

Материал и методы исследования. Эксперимент проведен на 14 кроликах породы шиншилла, самцах одинакового веса и возраста (9 – опытных и 5 – контрольных). Опытным животным проводили 10 процедур низкочастотного импульсного ультрафонофореза 15%-ной мази аскорбиновой кислоты в области нижней челюсти. Восстановление костной ткани альвеолярного отростка нижней челюсти после примененных воздействий изучали через 30, 60 и 90 суток.

После окончания эксперимента животных выводили из опыта под наркозом. Для гистологического исследования брали озвученный фрагмент нижней челюсти опытных и контрольных животных, фиксировали в 10%-ном растворе формалина. В течение 72 часов декальцинировали в 7%-ном растворе азотной кислоты. Материал проводили через спирты восходящей концентрации (30 – 96°) и заливали в целлоидин. Срезы приготавливали в достаточном количестве на ультратоме ЛКВ-III, окрашивали гематоксилином и эозином. Изучали препараты на световом микроскопе Leica DMD 110 с выводом изображения на монитор персонального компьютера.

Результаты и обсуждение

Через 30 суток отёчность слизистой оболочки значительно уменьшилась. При этом она оставалась несколько утолщенной, наблюдалась гиперемия некоторых мелких сосудов. Надкостница неравномерно истончена и разрыхлена. Костные балочки истончены с выраженной мозаичностью. Костный мозг гиперемирован. Определялось большое количество базофильных линий склеивания. Большая часть костной ткани замещена волокнистой соединительной тканью.

Через 60 суток морфологическая структура слизистой не отличалась от нормальной. В некоторых полях зрения наблюдалась гиперемия мелких сосудов. Кортикальная пластинка костной ткани оставалась истонченной, но приобрела более чёткие, равномерные очертания. Увеличилось количество линий склеивания с высокой чёткостью и равномерной направленностью, более выраженной базофилией. Эти изменения свидетельствуют о процессах репарации повреждённой костной ткани.

Через 90 суток выявлялись выраженные признаки репаративной перестройки повреждённых тканей. Покровный эпителий, его слои и клеточные элементы имели нормальную структуру. В надкостнице отмечалось умеренное утолщение, базофилия базального слоя и процессы остеобластического костеобразования с её стороны. Остеокластические элементы, резорбция костной ткани отсутствовала. Наблюдалась выраженная компактизация костных балочек с заметным уменьшением межбалочных лакун, появлением большого количества остеобластов, продукцией остеоида и интенсивным костеобразованием. Усилилась базофилия и чёткость контуров линий склеивания, окружающих крупные поля гомогенизированного эозинофильного межклеточного вещества. Изредка определялись сохранившиеся мелкие поля волокнистой соединительной ткани. Выявлялись редкие вакуолизированные крупные остеоциты. Большинство остеоцитов были крупными с гомогенной цитоплазмой и вытянутыми базофильными ядрами. Питательные каналы приобрели преимущественно овальную и

вытянутую форму с выраженной базофилией стенок. Сосуды в отдельных из них полнокровны, с утолщёнными стенками и слабо выраженными признаками пролиферации клеток адвентиции. В фиброзно-жировом костном мозге единичные гиперемированные сосуды.

Выводы:

1) Применение низкочастотного импульсного ультрафонофореза 15%-ной мази аскорбиновой кислоты не угнетает способность костной ткани к её восстановлению.

2) Гистологическая картина костной ткани животных не отличается от нормы через 90 суток.

3) Можно предположить, что при данном воздействии костная ткань остаётся пластичной и податливой на протяжении длительного периода времени, что обеспечит оптимальные условия для перемещения аномально стоящих зубов.\

Литература:

1. Величко, Л. С. Использование физиотерапевтических методов для оптимизации ортодонтического лечения у взрослых пациентов : учеб.-метод. пособие / Л. С. Величко, С. В. Ивашенко, Л. В. Белодед ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Минск : [б. и.], 2006. – 18 с.

2. Экспериментально-клиническое обоснование применения низкочастотного импульсного ультрафонофореза аскорбиновой кислоты при ортодонтическом лечении у взрослых / А. А. Остапович, С. В. Ивашенко, С. Д. Беззубик, В. А. Чекан // Воен. медицина. – 2015. – № 2. – С. 75–79.

3. Acceleration of tooth movement during orthodontic treatment--a frontier in orthodontics / G. Nimeri [et al.] // Prog. in Orthod. – 2013. – Vol. 14. – P. 42.