

**Изменения в костной ткани челюсти
животных после воздействия магнитофореза кальция лактата
И.И. Гунько, Т.И. Гунько
Белорусский государственный медицинский университет.
г. Минск, Беларусь**

В лечении зубочелюстных аномалий и деформаций сформированного прикуса достигнуты определенные результаты [1, 4], однако данная проблема остается актуальной. Так как зубочелюстные аномалии у взрослых сопровождаются значительными эстетическими и функциональными нарушениями, создают условия для развития кариеса, заболеваний периодонта и височно-нижнечелюстного сустава, неблагоприятно влияют на психоневрологический статус, затрудняют протезирование зубов и зубных рядов. Сроки ортодонтического лечения у таких пациентов длительны, нередки рецидивы. В сокращении сроков лечения зубочелюстных аномалий и получения хороших результатов по мнению многих авторов, особое внимание необходимо уделять ретенционному периоду как одному из важных этапов ортодонтического лечения, поскольку он обеспечивает стабильные результаты и положительный прогноз [1, 4]. Для оптимизации процессов перестройки костной ткани в области перемещенных зубов применяются физические и физико-фармакологические методы [2, 3, 4]. На наш взгляд, весьма перспективным в этом отношении будет сочетанное использование магнитного поля и кальция лактата.

Цель работы — изучить влияние магнитофореза кальция лактата на костную ткань челюсти животных в ретенционном периоде моделируемого ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий.

Объекты и методы исследования.

Для решения поставленных задач проведены опыты на 16 кроликах породы «шиншилла» в возрасте 9–11 месяцев с массовой тела 2,8–3,1 кг, которые были распределены на две группы: I — контрольная и II — опытная (по 8 особей в каждой). Всем животным в подготовительный период (предортодонтический) провели 7 процедур магнитофореза с 4%-ным раствором трилона Б в области альвеолярного отростка нижних центральных резцов, используя пульсирующее магнитное поле индукцией 20–25 мТл, аппарата «Градиент-1» по методике, разработанной авторами [5]. Кроликам опытной и контрольной групп по общепринятой методике, в зуботехнической лаборатории были изготовлены ортодонтические аппараты, состоящие из 2 металлических коронок и припаенным к ним раздвижным винтом. Этот аппарат фиксировали висфат-цементом на нижние центральные резцы всем животным на следующие сутки после проведения 7 процедур магнитофореза трилона Б. С помощью ортодонтического аппарата на протяжении 10 дней в обеих группах расширяли челюсть, путем раскручивания

винта, после чего проводили ретенцию путем блокирования винта самотвердеющей пластмассой.

Животным опытной группы по окончании активного периода ортодонтического лечения в области альвеолярного отростка нижних центральных резцов провели магнитофорез 3%-ного раствора кальция лактата по собственной методике [6]. Животных контрольной и опытной групп выводили из опыта на 7, 14, 21 и 28 сутки ретенционного периода. Для гистологического исследования брали фрагмент нижней челюсти с наружной и внутренней компактной пластикой и губчатым веществом. Фиксировали в 10%-ном растворе формалина, декальцинировали в 7%-ном растворе азотной кислоты и заливали в целлоидин. Для световой микроскопии готовили срезы толщиной 10–15 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином и по методу Ван-Гизона.

Результаты и обсуждение.

В контрольной группе ведущим являлась деминерализация костного вещества, усиливающаяся к 21 суткам ретенционного периода. К этому сроку начинались процессы перестройки и костеобразования, но полного восстановления структуры кости к 28 суткам не наступало. Реминерализация происходила вначале на отдельных участках «выборочно», а затем эти процессы нарастали.

В опытной группе были определенные различия в гистологических изменениях костной ткани. Так на 7 сутки ретенционного периода можно было отметить наличие базофильных линий склеивания в губчатом веществе, но они были слабее выражены по сравнению с контролем, также как гиперемия костного мозга и остеобластическое костеобразование. Складывалось впечатление, что магнитофорез 3%-ного раствора кальция лактата вначале как бы тормозил естественный ход рекальцинации и перестройки костной ткани. Однако в последующем происходило усиление гиперемии сосудов костного мозга, надкостницы, нарастала интенсивность окрашиваемости межучасточного костного вещества. Увеличивалось количество и базофилия линий склеивания, усиливалась пролиферация клеток эндоста, интенсивность остеобластического костеобразования. В опыте на 14 сутки изменения становились близки к контролю на 21 сутки. Наибольшая разница в степени реминерализации, выраженности перестройки и новообразования костной ткани наблюдались на 28 сутки ретенционного периода.

Заключение.

Таким образом, применение магнитофореза 3%-ного раствора кальция лактата в ретенционном периоде моделируемого ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий у животных с предварительной физико-фармакологической подготовкой альвеолярного отростка показало, что магнитофорез кальция лактата не оказывал каких-либо повреждающих влияний на костную ткань челюсти, а наоборот, он усиливал и ускорял реминерализацию

межуточного костного вещества в среднем на 7–10 суток по сравнению с контрольной группой.

Литература

1. Арсенина, О.И. Ретенционный период после ортодонтического лечения пациентов с дистальной окклюзией с использованием ортодонтической техники / О.И. Арсенина, Н.В. Гуненкова // Новое в стоматологии. – 1995. – № 3. – С. 7–10.
2. Гунько, И.И. Влияние магнитофореза с кальция хлоридом на костную ткань / И.И. Гунько, Г.А. Берлов // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 37–40.
3. Ивашенко, С.В. Обоснование применения фонофореза и индуктотермоэлектрофореза кальций содержащих лекарственных веществ для восстановления костной ткани в ретенционном периоде ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий / С.В. Ивашенко // Мед. журн. – 2011. – № 3. – С. 143–146.
4. Наумович, С.А. Диагностика и комплексное лечение вертикальных аномалий зубочелюстной системы / С.А. Наумович, И.И. Гунько, Г.А. Берлов. – Минск: БГЭУ, 2001. – 118 с.
5. Пат. РБ № 3904. Способ лечения зубочелюстных аномалий и деформаций / И.И. Гунько, В.С. Улащик, Л.С. Величко, А.В. Козел, С.В. Ивашенко // Афіцыйны бюлетэнь. – 2001. – № 2(29). – С. 96.
6. Пат. РБ № 8572. Способ исправления зубочелюстных аномалий / И.И. Гунько, В.С. Улащик, Т.И. Гунько // Афіцыйны бюлетэнь. – 2006. – № 5. – С. 35.

