

Гунько И.И., Гунько Т.И.
**ВЛИЯНИЕ МАГНИТОФОРЕЗА КАЛЬЦИЯ ЛАКТАТА НА ОСТЕОГЕНЕЗ
ЖИВОТНЫХ**

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В лечении зубочелюстных аномалий и деформаций сформированного прикуса достигнуты определенные результаты, однако данная проблема остается актуальной [2, 3]. 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, нередко 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 [2, 3]. Для оптимизации процессов перестройки костной ткани в области перемещенных зубов применяются физические и физико-фармакологические методы [1, 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 серии: I – контрольная и II – опытная (по 8 особей в каждой). Всем животным в подготовительный период (предортодонтический) провели 7 процедур магнитофореза с 4% раствором препарата «Трилон Б» в области альвеолярного отростка нижних центральных резцов, используя пульсирующее магнитное поле индукцией 20–25 мТл, аппарата «Градиент-1» по методике, разработанной авторами [1]. Кроликам опытной и контрольной серий 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 с «Трилон Б». С помощью ортодонтического аппарата на протяжении 10 дней в обеих сериях расширяли челюсть, путем раскручивания винта, после чего проводили ретенцию путем блокирования винта самотвердеющей пластмассой.

Животным опытной серии по окончании активного периода ортодонтического лечения в области альвеолярного отростка нижних центральных резцов провели

магнитофорез 3% раствора кальция лактата по собственной методике [1]. Животных контрольной и опытной серий 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% растворе формалина, декальцинировали в 7% растворе азотной кислоты и заливали в целлоидин. Для световой микроскопии готовили срезы толщиной 10–15 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Ван-Гизон.

Результаты. В контрольной серии 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 серии 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% 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 межуточного 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% 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 серией.

Литература

1. Гунько, Т.И. Магнитотерапия в экспериментальной и клинической ортодонтии / Т.И. Гунько, И.И. Гунько. – Минск : БГЭУ, 2012. – 275 с.
2. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий и деформаций : учебник / Л.С. Персин [и др.]. М. : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 640 с.
3. Проффит, У. Современная ортодонтия : пер. с англ. // Под ред. Л.С. Персина. – Москва : МЕДпресс-информ, 2015. – 560 с.
4. Улащик, В.С. Магнитотерапия : теоретические основы и практическое применение / В.С. Улащик. – Минск : Бел. наука, 2015. – 379 с

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»
Министерство здравоохранения Белгородской области
Стоматологическая ассоциация России
БРОО «Стоматологическая ассоциация»

СТОМАТОЛОГИЯ СЛАВЯНСКИХ ГОСУДАРСТВ

Сборник трудов
XV Международной научно-практической конференции,
посвященной 30-летию компании «ВладМиВа»



Белгород 2022