

**ФИЗИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ
РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ**

Ивашенко С. В.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
кафедра ортопедической стоматологии, г. Минск, Беларусь*

Введение. Ортодонтическое лечение у взрослых затруднено в связи с увеличением плотности компактной пластинки и губчатого вещества

костной ткани, снижением ее пластичности, ослаблением обменных процессов [1, 2, 3]. Разработано много различных методов инвазивного и неинвазивного воздействия на костную ткань с целью оптимизации ортодонтического лечения [2, 3]. Ни у кого не вызывает сомнения, что хорошего результата ортодонтического лечения у взрослых можно добиться только при комплексном подходе. Получены хорошие результаты и сокращение сроков активного периода ортодонтического лечения за счет применения индуктотермоэлектрофореза 1%-ного раствора «Трилон Б» на альвеолярный отросток в области подлежащих перемещению зубов [1]. Однако ретенционный период ортодонтического лечения у этой категории пациентов занимает значительно больший период времени, чем активный, что диктует необходимость поиска средств, ускоряющих восстановительные процессы в костной ткани.

Цель работы – исследование в эксперименте состояния костной ткани при оптимизации комплексного ортодонтического лечения, как в активном, так и в ретенционном периодах. Основываясь на полученных данных [1], согласно которым индуктотермия в малых дозах (10 Вт) усиливает регенерацию костной ткани, для стимуляции восстановительных процессов был использован индуктотермоэлектрофорез с 2%-ным раствором CaCl_2 в ретенционном периоде ортодонтического лечения.

Объекты и методы. Эксперимент выполнен на 24 кроликах породы Шиншилла одинакового веса и возраста. Всем животным провели по 7 процедур УВЧ-индуктотермоэлектрофореза 1%-ного раствора «Трилон Б» на область альвеолярного отростка нижней челюсти. После этого на 2 недели наложили ортодонтические аппараты, а затем перевели животных в ретенционный период. Двенадцать животных составили опытную и 12 – контрольную серии. Опытных животных распределили на 4 серии. В первой из них за неделю ретенционного периода провели 7 процедур, во второй серии за 2 недели ретенционного периода – 10, в третьей серии за 3 недели – 15 процедур, в четвертой серии за 4 недели – 20 процедур индуктотермоэлектрофореза 2%-ного CaCl_2 при выходной мощности 10 Вт. Источником ультравысокочастотного магнитного поля служил аппарат УВЧ-70 «Ундатерм» с резонансным индуктором ЭВТ-1 (диаметром 10 сантиметров). В контрольной серии исследовали наступление самостоятельной реминерализации костной ткани без каких-либо воздействий за 1, 2, 3 и 4 недели ретенционного периода. После окончания опыта для гистологического исследования брали фрагмент нижней челюсти с наружной и внутренней компактной пластинкой и губчатым веществом, фиксировали в 10%-ном растворе формалина, затем декальцинировали в 7%-ном растворе азотной кислоты, заливали в целлоидин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, а также по методу Ван-Гизон.

Результаты. В контрольной серии с увеличением срока наблюдения постепенно нарастает базофилия межучточного костного вещества, его мозаичность. К 21-м суткам появляются очажки компактизации с участками хряща. На 28-е сутки начинается очаговая пролиферация остеобластов еще без интенсивного образования остеоида, но сохраняется заметная rareфикация костной ткани балочек. Начало рекальцинации, вероятнее всего, происходит в области внутренних стенок гаверсовых каналов и линий склеивания, постепенно распространяясь на другие участки костного вещества.

Индуктотермоэлектрофорез с 2%-м раствором CaCl_2 усиливает не только процессы рекальцинации, но одновременно вызывает и перестройку костного вещества с сильной гиперемией, выраженным остеобластическим костеобразованием, остеокластическим рассасыванием (к 14-м суткам). В более поздние сроки появляется очаговая rareфикация и снижение интенсивности этих процессов к 28-м суткам.

По сравнению с контрольной серией, у опытных животных сильнее выражена перестройка кости с образованием остеоида и молодой костной ткани.

Заключение. Таким образом, полученные данные позволяют рекомендовать применение индуктотермоэлектрофореза 2%-ного раствора хлорида кальция для сокращения сроков ретенционного периода комплексного ортодонтического лечения у взрослых.

Литература.

1. Ивашенко, С. В. Изменения в костной ткани при применении УВЧ-индуктотермоэлектрофореза тритона Б / С. В. Ивашенко /Здравоохранение. – 2000. – № 4. – С. 15–16.
2. Ивашенко, С. В. Лечение зубочелюстных аномалий и деформаций в сформированном прикусе с применением физических и физико-фармакологических методов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14 / С. В. Ивашенко; Бел. гос. мед. ун-т. – Минск, 2011. – 43 с.
3. Наумович, С. А. Повышение эффективности комплексного (ортопедохирургического) лечения аномалий и деформаций зубочелюстной системы в сформированном прикусе: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / С. А. Наумович; Бел. гос. мед. ун-т. – Минск, 2001. – 42 с.