



ЛЕЧЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЗУБОАЛЬВЕОЛЯРНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ

Батиров Б.А., Жуманиёзов А.Б., Усмонова М.К.

EMU UNIVERSITY

Резюме. Лечение зубоальвеолярных деформаций у пациентов старшего возраста отличается большей сложностью и длительностью, повышенной частотой рецидивов и нередко неполным завершением курса лечения. Это обусловлено повышенной плотностью компактной пластинки костной ткани, снижением ее пластичности, замедлением обменных процессов, а также ограниченной мотивацией пациентов к длительному ортодонтическому вмешательству. Эффективные результаты коррекции зубочелюстных деформаций у взрослых достигаются при комплексной терапии, направленной на повышение пластичности костной ткани и снижение ее механической прочности путем воздействия на компактное и губчатое вещество кости. В работе предложены инновационные методы с применением низкочастотного ультразвука и низкочастотного ультрафонофореза трилона Б, позволяющие достоверно сократить сроки лечения зубоальвеолярных деформаций.

Ключевые слова: зубоальвеолярные деформации, костная ткань, низкочастотный ультразвук, ультрафонофорез, трилон Б.

Summary. The treatment of dentoalveolar deformities becomes increasingly complex and prolonged with patient age, with a higher incidence of relapses and incomplete treatment courses. These challenges are associated with increased density and reduced plasticity of the compact bone, slowed metabolic processes, and patients' limited willingness to undergo long-term orthodontic therapy. Effective correction of dental system deformities in adults is achieved through comprehensive



treatment aimed at enhancing bone tissue plasticity and reducing its mechanical resistance by targeting both the compact and cancellous bone. Innovative approaches using low-frequency ultrasound and low-frequency Trilon B have been proposed, allowing a significant reduction in the duration of dentoalveolar deformity treatment.

Keywords: dentoalveolar deformities, bone tissue, low-frequency ultrasound, ultraphonophoresis, Trilon B.

Наиболее частыми причинами развития вертикальных зубоальвеолярных деформаций являются несвоевременное протезирование после потери зубов и восстановление анатомической формы и размеров разрушенных коронок зубов. Пациенты с данной патологией, как правило, обращаются за ортопедической или терапевтической помощью с опозданием. К моменту обращения в зубочелюстной системе формируются выраженные морфологические изменения, что делает восстановление дефекта коронки зуба или зубного ряда затруднительным или невозможным. Практикующие стоматологи отмечают, что лечение таких патологий без депульпирования и сошлифовки выдвинувшегося зуба может занимать 7–8 месяцев, плюс время на протезирование, что создает дополнительные трудности для пациентов при обращении за помощью [1–4, 6].

На основании данных о влиянии низкочастотного ультразвука и ультрафонофореза трилона Б на костную ткань была разработана методика повышения эффективности лечения вертикальных зубоальвеолярных деформаций [4, 5, 8, 9]. Для повышения пластичности и снижения минерализации костной ткани перед наложением разобщающих ортопедических конструкций у 19 пациентов проводили до 10 процедур ультразвуковой терапии с частотой 44 или 60 кГц в непрерывном режиме,



интенсивностью 0,4 Вт/см² и временем воздействия до 10 минут в проекции корней зубов, подлежащих перемещению. В более сложных случаях 11 пациентам назначался низкочастотный ультрафонофорез трилона Б.

Разобшение прикуса осуществляли с использованием пластмассовых кап и штампованных мостовидных протезов с открытой жевательной поверхностью. При необходимости на окклюзионной поверхности штампованных коронок формировались ретенционные пункты для фиксации пластмассы. Первое разобшение было минимальным (0,5–1 мм) для лучшей адаптации пациента, далее через 7–10 дней и в последующем оно увеличивалось до 2–3 мм. Повторные посещения проводились каждые 2 недели. После создания необходимого пространства устраняли дефект коронки или зубного ряда с помощью ортопедических конструкций.

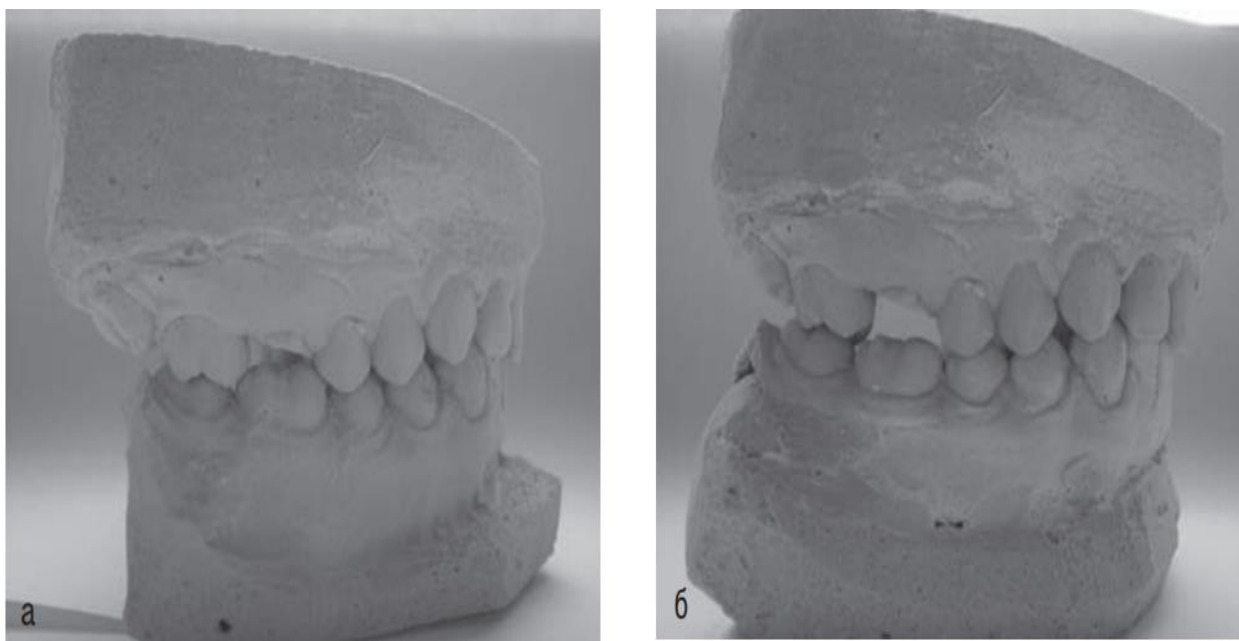


Рис. 1. Модели челюстей пациента С. (стоматологическая амбулаторная карта № 986): а – до лечения; б – после лечения



Зубная формула пациента С.:

з	з	п	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	п	з	о
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
о	з	п	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	п	з	з

В качестве примера приведем историю лечения пациента С., 1990 года рождения, обратившегося на кафедру ортопедической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета (рис. 1). Жалобы пациента касались дефекта коронки зуба 16, разрушенной в результате осложненного кариеса. По месту жительства лечение было невозможно из-за отсутствия пространства для восстановления коронки. При обследовании выявлено: коронка разрушена до уровня десны, корни зуба устойчивы, дефицит места около 5 мм, зубные ряды правильной формы, слизистая оболочка бледно-розового цвета, язык чистый, движения не ограничены. Соотношение зубных рядов — I класс по Энгля. Индексы: ОНI-S = 1,1; КПИ = 1,1; КПУ = 4; GI = 1. Рентгенологически: корни зуба 16 запломбированы до верхушки, периапикальных изменений нет, индекс оптической плотности костной ткани — 93 %. Диагноз: дефект коронки зуба 16, феномен Попова–Годона в области зуба 46, I класс по В.А. Пономаревой. План лечения включал: 8 процедур низкочастотной ультразвуковой терапии в области корней зуба 46, восстановление коронки зуба 16 литой культевой штифтовой вкладкой, изготовление разобщающего мостовидного протеза на зубы 14–17, а после создания пространства — металлокерамическую коронку на зуб 16. Последовательное выполнение физиопроцедур и ортопедических этапов позволило успешно восстановить коронку и создать необходимое разобщение прикуса без осложнений. Контрольный осмотр через год не выявил нарушений, индекс оптической плотности костной ткани составил 90 %.

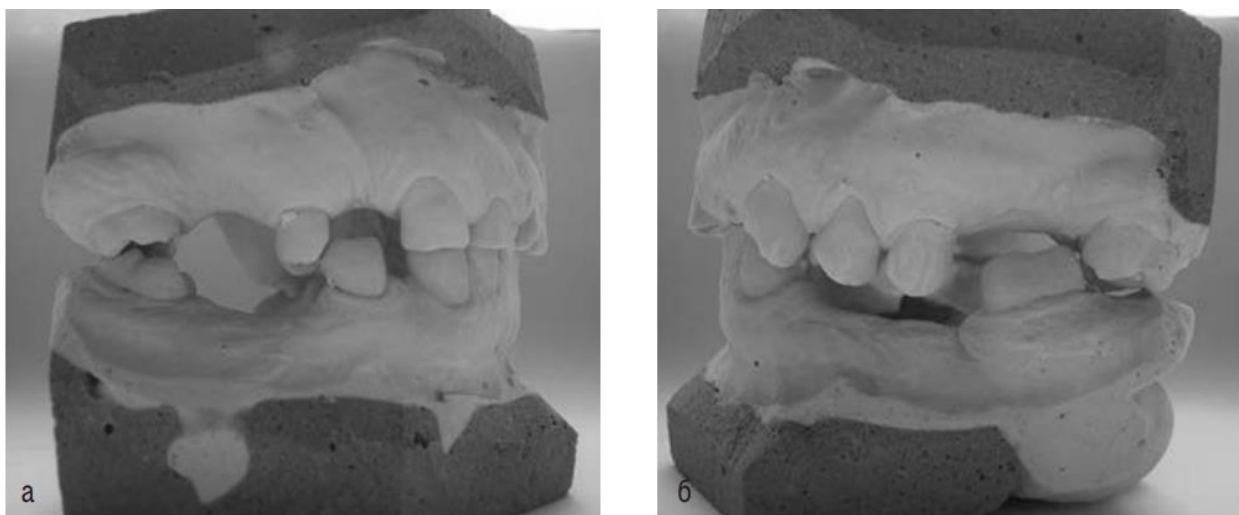


Рис. 2. Модели челюстей пациента Г. до лечения (стоматологическая амбулаторная карта № 8249): а – вид справа; б – вид слева

Зубная формула пациента Г.:

о	з	о	п	о	п	п	п	п	п	п	з	з	о	о	п
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
о	п	о	о	з	з	з	з	з	з	з	о	о	о	п	о

Для иллюстрации лечения вертикальных зубоальвеолярных деформаций вследствие потери антагонизирующих зубов и несвоевременного протезирования приведем историю пациента Г., 1959 года рождения (рис. 2). Пациент обратился с жалобами на отсутствие зубов: удалены зубы 14, 16, 26, 27, 34, 35, 36, 45, 46 около 10 лет назад. Пациент ранее стоматологической помощи не получал. При осмотре выявлена выраженность носогубных и подбородочных складок, снижение высоты нижнего отдела лица на 5 мм. Коронки зубов 12–15 и 21–23 разрушены, зубы устойчивы. Соотношение зубных рядов — I класс по Энгля. Индексы: ОНИ-S = 1,3; КПИ = 1,1; КПУ = 18; GI = 1. Рентгенологически корни зубов 12–15 и 21–23 запломбированы до верхушки, периапикальных изменений нет, индекс оптической плотности костной ткани — 94 %.



Диагноз: частичная вторичная адентия верхней и нижней челюстей (III класс по Кеннеди), дефекты коронок зубов 15, 13, 12, 11, 21, 22, 23, феномен Попова–Годона в области зубов 37 и 45, I класс по В.А. Пономаревой.

План лечения:

1. Проведение 10 процедур низкочастотной ультразвуковой терапии (частота 60 кГц, непрерывный режим, интенсивность 0,4 Вт/см², время воздействия до 10 минут) в проекции корней зубов 37 и 45 для повышения пластичности и снижения минерализации костной ткани.
2. Изготовление разобщающих мостовидных протезов с опорой на зубы 13, 15, 17 и 24, 25, 28.
3. После создания пространства — восстановление дефектов коронок зубов и зубных рядов металлокерамическими протезами с восстановлением высоты нижнего отдела лица и изготовление бюгельного протеза на нижнюю челюсть.

Этапы лечения:

- Получены оттиски для изготовления разобщающих мостовидных протезов.
- После завершения физиопроцедур припасованы и зафиксированы штампованные мостовидные протезы с открытой жевательной поверхностью, высота прикуса увеличена на 0,5 мм.
- В течение 14 недель проводились коррекции протезов с наслоением самотвердеющей пластмассы до достижения разобщения 2 мм.
- После создания нормальных условий для протезирования изготовлены литые культевые штифтовые вкладки на зубы 11, 12, 13, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 37, 43, 44, 47.



- Допрепарированы зубы, получены оттиски для временных мостовидных протезов из пластмассы, припасованы и зафиксированы.
- После контроля и коррекции подготовлены и зафиксированы металлокерамические протезы на верхнюю и нижнюю челюсть.
- Изготовлен цельнолитой бюгельный протез на нижнюю челюсть (рис. 3).

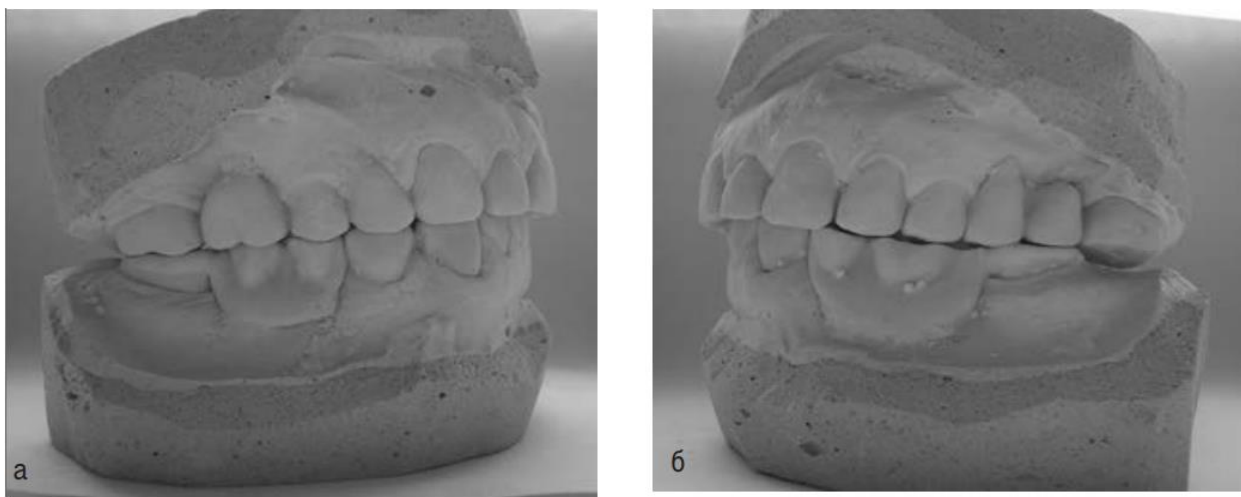


Рис. 3. Модели челюстей пациента Г. после лечения (стоматологическая амбулаторная карта № 8249): а – вид справа; б – вид слева

Таблица Сроки и величина перемещения зубов в активном периоде ортодонтического лечения в опытной и контрольной группах ($M \pm m$)

Группа	Вертикальное перемещение зубов	
	После воздействия ультразвуком	После ультрафонофореза ЭДТА
Сроки ортодонтического лечения		
Опытная	98,0±12,4*	96,0±12,4*
Контрольная	216,0±15,9	
Расстояние, мм/месяц		
Опытная	1,6±0,4*	1,8±0,3*
Контрольная	0,8±0,3	



Примечание: * – статистически достоверные различия показателей по сравнению с таковыми в контрольной группе, $p < 0,01$

Результаты:

- Индекс оптической плотности костной ткани после лечения — 93 %.
- Контрольный осмотр через 2 года показал удовлетворительное состояние протезов, жалоб пациент не предъявлял.

Анализ эффективности метода:

- Применение низкочастотной фонотерапии в преактивном периоде ортодонтического лечения при вертикальном перемещении зубов сократило сроки лечения в 2,2 раза ($p < 0,01$) и увеличило величину перемещения зубов в месяц в 2 раза ($p < 0,01$).
- Использование низкочастотного ультрафонофореза ЭДТА позволило сократить сроки лечения в 2,25 раза ($p < 0,01$) и увеличить скорость вертикального перемещения зубов в 2,25 раза ($p < 0,01$).
- Методы не требуют сложной подготовки или специальных манипуляций, неинвазивны и могут применяться с любой ортодонтической аппаратурой, включая мультибондинг-системы.
- За время лечения и в последующем осложнений не наблюдалось.

Вывод:

Применение низкочастотной ультразвуковой терапии или ультрафонофореза ЭДТА в преактивном периоде ортодонтического лечения позволяет достоверно сократить сроки лечения зубочелюстных аномалий и деформаций, увеличить скорость вертикального перемещения зубов, повысить эффективность ортопедического и ортодонтического лечения, расширить



возрастные рамки пациентов и улучшить доступность современной стоматологической помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Величко, Л.С. Результаты лечения аномалий зубочелюстной системы с применением индуктотермоэлектрофореза трилона Б / Л.С. Величко, С.В. Ивашенко, И.И. Гунько // Материалы III съезда стоматологов Беларуси. – Минск, 1997. – С. 104–105.

2. Белодед, Л.В. Механизм развития вертикальных зубоальвеолярных деформаций и совершенствование методов их лечения с применением индуктотермоэлектрофореза трилона Б: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Л.В. Белодед. – Минск, 2005. – 18 с.

3. Гунько, И.И. Клинико-экспериментальное обоснование применения физиотерапевтических методов в комплексном лечении зубочелюстных аномалий сформированного прикуса: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / И.И. Гунько. – Минск, 2004. – 42 с.

4. Ивашенко, С.В. Лечение зубочелюстных аномалий и деформаций в сформированном прикусе с применением физических и физикофармакологических методов (эксперим.-клин. исслед.): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14 / С.В. Ивашенко. – Минск, 2011. – 43 с.

5. Лечение аномалийного положения фронтальных зубов в сформированном прикусе с применением индуктотермоэлектрофореза трилона Б: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / С.В. Ивашенко. – Минск, 2000. – 20 с.



6. Козел, А.В. Пути оптимизации ортодонтического лечения при сформированном прикусе: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / А.В. Козел. – М., 1985. – 23 с.

7. Наумович, С.А. Повышение эффективности комплексного (ортопедо-хирургического) лечения аномалий и деформаций зубочелюстной системы в сформированном прикусе (клин.-эксперим. исслед.): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / С.А. Наумович. – Минск, 2001. – 42 с. 8. Улащик, В.С. Низкочастотный ультразвук: действие на организм, лечебное применение и перспективы исследования / В.С. Улащик // Вопр. курортологии, физиотерапии и леч. физкультуры. – 2000. – №6. – С.3–8.

9. Harle, J. Effects of ultrasound on the growth and function of bone and periodontal ligament cells in vitro / J. Harle [et al.] // Ultrasound Med. Biol. – 2001. – Vol.27, N4. – P.579–586.