

ЛЕЧЕНИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ II КЛАССА ПО КЛАССИФИКАЦИИ ЭНГЛЯ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В статье представлены результаты лечения ста пациентов с различными разновидностями зубочелюстных аномалий 2-го класса по классификации Энгля. Для лечения применяли различные методики низкочастотной фонотерапии и низкочастотного ультрафонофореза трилона Б. Результаты проведенного лечения с применением предложенных технологий свидетельствуют о том, что сроки ортодонтического лечения пациентов опытных групп были достоверно короче чем в контрольной группе, в которой лечение проводили традиционным способом. Предложенные методы просты в применении, могут широко использоваться в любых медицинских учреждениях, не требуют специальной подготовки и сложных манипуляций, не инвазивны, могут применяться с использованием любой ортодонтической аппаратуры, включая мультибондинг-системы.

Ключевые слова: *зубочелюстная аномалия, Энгль 2, костная ткань, низкочастотный ультразвук, ультрафонофорез, трилон Б.*

S. V. Iwashenko

TREATMENT OF DENTOALVEOLAR ANOMALIES CLASS II IN ENGLE

The article presents the results of treatment of patients with a hundred different species of dentoalveolar anomalies Class 2 classification Engle. For the treatment used different techniques low-frequency

fonoterapii and low-frequency ultraphonophoresis Trilon B. The results of treatment with the use of the proposed technologies suggest that the timing of orthodontic treatment for patients experimental group were significantly shorter than the control group, in which the treatment is carried out in the traditional way. The proposed methods are easy to use, can be widely used in any medical institutions do not require special training or complicated manipulation is not invasive and can be used with any orthodontic apparatus including multibonding system.

Key words: *dentofacial anomalies, Engle2, bone tissue, the low-frequency ultrasound, phonophoresis, Trilon B.*

Аномалии прикуса влияют на состояние периодонта, развитие кариеса, функцию дыхания и речи, изменяется напряжение кислорода в тканях, могут быть одной из причин заболеваний ВНЧС.

Лечение зубочелюстных аномалий у взрослых имеет свои особенности, которые обусловлены рядом следующих факторов: 1) ортодонтическое лечение проводится в период законченного формирования лицевого скелета; 2) костная ткань в этом возрасте менее податлива и труднее перестраивается под влиянием ортодонтического лечения; 3) зубочелюстные деформации усугубляются дефектами и вторичной деформацией зубных рядов; 4) ортодонтическое лечение более продолжительное, чем у детей; 5) после ортодонтического лечения аномалий часто наступают рецидивы; 6) взрослые труднее привыкают к ортодонтическим аппаратам; 7) не все виды зубочелюстных аномалий у взрослых поддаются чисто ортодонтическому лечению; 8) лечение может проводиться на фоне поражённого периодонта.

Поэтому хороших результатов можно добиться только при комплексном подходе [1–4].

Лечение пациентов с зубочелюстными аномалиями второго класса по классификации Энгля имеет определённые трудности. У пациентов с такой патологией в сформированном прикусе встречались 2 варианта аномалий. При первом нижняя челюсть смещена кзади, фронтальные зубы верхней челюсти наклонены вестибулярно, в щечную сторону. Между фронтальными зубами верхней челюсти могут наблюдаться диастемы и тремы. Режуще-бугорковый контакт между резцами отсутствует, и нижние резцы контактируют со слизистой твёрдого неба. Между нижними и верхними резцами имеется сагиттальная щель различной величины. Отмечается зубоальвеолярное удлинение во фронтальном отделе и укорочение – в боковом. Высота нижнего отдела лица снижена.

При втором варианте нижняя челюсть также смещена дистально, но фронтальные зубы наклонены орально.

Лечение зубочелюстных аномалий II класса первого подкласса по Энглю

На лечении с такой патологией находилось 19 человек в возрасте от 18 до 37 лет. Из них 8 мужчин и 11 женщин. Как правило, предъявлялись жалобы на эстетический дефект, травмирование твёрдого неба. При внешнем осмотре отмечалось: носогубные и подбородочная складки хорошо выражены, верхние фронтальные зубы выступают из-под губы, иногда между ними есть промежутки. Высота нижнего отдела лица снижена. Нижние фронтальные резцы контактируют с твёрдым небом, между ними и верхними резцами имеется сагиттальная щель. Верхние клыки располагаются на уровне одноименных нижних или впереди них, медиальные щечные бугры верхних шестых зубов находятся впереди одноименных нижних.

Для повышения пластичности костной ткани и снижения ее минеральной насыщенности 9 пациентам с такой патологией до наложения ортодонтических аппаратов в активном периоде лечения проведено от 8 до 10 процедур ультразвуковой терапии частотой 44 или 60 кГц в непрерывном режиме интенсивностью 0,4–0,6 Вт/см², время воздействия – до 10 мин в области проекции верхушек корней зубов, подлежащих перемещению, а 6 пациентам – с помощью ультрафонофореза ЭДТА [2, 5, 6].

Для иллюстрации приводим выписку из стоматологической амбулаторной карты № 8131 пациента В., 37 лет. Обратился на кафедру ортопедической стоматологии БГМУ с жалобами на отсутствие зубов и эстетический недостаток (рис. 1). Пациент обращался в поликлинику по месту жительства и в различные учреждения здравоохранения частной формы собственности, но везде под различными предложениями в оказании помощи ему было отказано.

Из анамнеза установлено, что ортодонтическое и ортопедическое лечение ранее не проводилось. Зубы 36 и 46 утрачены около 5 лет назад в результате осложненного кариеса. При внешнем осмотре отмечается выраженность носогубных и подбородочной складок, угол нижней челюсти слева и справа – 116°. Высота нижнего отдела лица снижена на 7 мм. Проба Эшлера–Битнера положительная. При осмотре полости рта отмечается: верхний зубной ряд интактный, зубы устойчивы, верхние резцы выступают из-под губы, нижние резцы контактируют со слизистой твёрдого неба. Слизистая незначительно гиперемирована. Язык чистый, движения не ограничены. Дыхание носовое, свободное. Зубная формула:

з	з	п	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	п	з	з
18	17	16	15	14	13	12	11	10	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	40	31	32	33	34	35	36	37	38
о	з	о	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	о	п	о

Соотношение зубных рядов II класса по Энглю.

Сумма ширины коронок зубов 12, 11, 21, 22 равна 31 мм, ширина зубной дуги в области зубов 14 и 24 – 34 мм (норма – 39 мм), а в области зубов 16 и 26 – 44 мм (норма – 48,4 мм). Длина переднего отрезка верхней зубной дуги составляет 20 мм (норма – 18 мм). Длина переднего отрезка нижней зубной дуги составляет 22 мм (норма – 16 мм). Сагиттальная щель – 7,5 мм.

Длина апикального базиса составляет 32 мм (норма – 37 мм), ширина – 33 мм (норма – 41,8 мм). Размеры сегментов зубных дуг по Герлах: левый верхний – 35 мм; передний верхний – 36 мм; правый верхний – 33 мм; левый нижний – 32 мм; передний нижний – 27 мм; правый нижний – 31 мм. Все верхние – 104 мм, все нижние – 90 мм.

Угол наклона фронтальных зубов по отношению к горизонтальной плоскости: 12 = 107°; 11 = 108°; 21 = 102°; 22 = 98°; 42 = 105°; 41 = 108°; 31 = 102°; 32 = 98°.

ОНИ-S = 1,5; КПИ = 1,5; КПУ = 5; GI = 1,5.

Индекс оптической плотности дентального снимка костной ткани равен 92%.



Рис. 1. Модели челюстей пациента В. до лечения (стоматологическая амбулаторная карта № 8131)

□ В помощь практикующему врачу



Рис. 2. Модели челюстей пациента В. после лечения (стоматологическая амбулаторная карта № 8131)

Диагноз: глубокий прогнатический прикус, соотношение зубных рядов II класса первого подкласса по Энглю, частичная вторичная адентия (III класс по Кеннеди), снижение высоты нижнего отдела лица.

План лечения: нормализовать положение аномально стоящих зубов и создать правильную форму и величину зубного ряда верхней челюсти, провести мезиальный сдвиг нижней челюсти до создания режуще-бугоркового контакта между фронтальными зубами с восстановлением высоты нижнего отдела лица, восстановить дефект зубного ряда нижней челюсти металлокерамическими мостовидными протезами.

У пациента получены оттиски с верхней и нижней челюстей для изготовления ортодонтической пластинки с вестибулярной дугой, винтом, 2 кламмерами Адамса. Назначено 10 процедур ультразвуковой терапии частотой 60 кГц в непрерывном режиме интенсивностью 0,4 Вт/см², время воздействия – до 10 мин в области проекции верхушек корней зубов, подлежащих перемещению.

После завершения курса физиопроцедур наложена ортодонтическая пластинка. Активацию аппарата проводили 1 раз в неделю. Силу аппарата дозировали с помощью устройства Л. С. Величко и Н. А. Пучко. Для орального перемещения зубов 11, 12, 21, 22 сила дуги ортодонтического аппарата составила 95 г.

Через три месяца положение зубов и форма зубного ряда верхней челюсти нормализованы, после чего изготовлена пластинка на верхнюю челюсть с наклонной плоскостью и вестибулярной дугой. В течение трёх месяцев проводили контрольные осмотры, пациент жалоб не предъявлял. За это время сформировались устойчивые контакты между фронтальными зубами, между боковыми имелись промежутки на толщину коронок будущих мостовидных протезов. Пациенту изготовлены провизорные мостовидные протезы с последующей заменой на металлокерамические.

Индекс оптической плотности рентгеновского снимка костной ткани равен 90%. Контрольный осмотр через год рецидива патологии не выявил.

Лечение зубочелюстных аномалий II класса второго подкласса по Энглю

На лечении с такой патологией находилось 13 человек в возрасте от 18 до 25 лет. Из них 3 мужчин и 10 женщин. Как правило, предъявлялись жалобы на эстетический дефект, травмирование твердого неба. При внешнем осмотре отмечалось: носогубные и подбородочная складки хорошо выражены, верхняя губа западает. Высота нижнего отдела лица снижена. Нижние фронтальные резцы контактируют с твердым небом. Верхние клыки располагаются на уровне одноименных нижних или впереди них, медиальные щечные бугры верхних первых моляров находятся впереди одноименных нижних.

Для повышения пластичности костной ткани и снижения ее минеральной насыщенности 5 пациентам с такой патологией до наложения ортодонтических аппаратов в активном



Рис. 3. Модели челюстей пациентки А. до лечения (стоматологическая амбулаторная карта № 2137)

периоде лечения проведено от 8 до 10 процедур ультразвуковой терапии частотой 44 или 60 кГц в непрерывном режиме интенсивностью 0,4–0,6 Вт/см², время воздействия – до 10 мин в области проекции верхушек корней зубов, подлежащих перемещению, а 4 пациентам – с помощью ультрафонофореза ЭДТА.

Для иллюстрации приводим выписку из стоматологической амбулаторной карты № 2137 пациентки А, 25 лет (рис. 3).

Пациентка обратилась в РКСП на кафедру ортопедической стоматологии БГМУ с жалобами на эстетический недостаток. Из анамнеза установлено, что ортодонтическое и ортопедическое лечение ранее не проводилось. Зуб 26 утерян около 10 лет назад в результате осложненного кариеса, зубы 27 и 28 сместились на место удаленного, поэтому его отсутствие пациентку не беспокоит. При внешнем осмотре отмечается выраженность носогубных и подбородочной складок, угол нижней челюсти слева и справа – 120°. Верхние центральные резцы расположены отвесно и препятствуют выдвиганию нижней челюсти вперед. Коронки боковых резцов наклонены мезиально и наступают на латеральные поверхности центральных. Высота нижнего отдела лица снижена на 5 мм. При осмотре полости рта отмечается: верхний зубной ряд сужен и имеет форму параболы, зубы устойчивы. Фронтальные зубы на нижней челюсти скучены и наклонены орально, нижние резцы контактируют со слизистой твердого неба. Слизистая незначительно гиперемирована. Язык чистый, движения не ограничены. Дыхание носовое, свободное. Зубная формула:

з	з	п	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	з	о	з	з
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
з	з	п	з	з	з	з	з		з	з	з	з	з	п	п	з

Соотношение зубных рядов II класса по Энглю.

Сумма ширины коронок зубов 12, 11, 21, 22 равна 30 мм, ширина зубной дуги в области зубов 14, 2 – 31 мм (норма – 37,5 мм), а в области зубов 16, 26 – 39 мм (норма – 46,87 мм). Длина переднего отрезка верхней зубной дуги составляет 15,5 мм (норма – 17,5 мм). Длина переднего отрезка нижней зубной дуги составляет 15 мм (норма – 15,5 мм).

Длина апикального базиса – 27 мм (норма – 34,3 мм), ширина – 33 мм (норма – 38,7 мм). Размеры сегментов зубных дуг по Герлах: левый верхний – 32 мм; передний верхний – 32 мм; правый верхний – 28 мм; левый нижний – 31 мм; передний нижний – 25 мм; правый нижний – 30 мм. Все верхние – 90 мм, все нижние – 86 мм.

Углы наклона фронтальных зубов по отношению к горизонтальной плоскости: 12 = 92°; 11 = 83°; 21 = 82°; 22 = 93°; 42 = 85°; 41 = 87°; 31 = 78°; 32 = 79°.

ОИ-S = 1,5; КПИ = 1,5; КПУ = 5; GI = 1,5.

Индекс оптической плотности костной ткани равен 92%.

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



Рис. 4. Модели челюстей пациентки А. после лечения (стоматологическая амбулаторная карта № 2137)

Диагноз: глубокий прикус, соотношение зубных рядов II класса второго подкласса по Энглю, частичная вторичная адентия верхней челюсти – III класс по Кеннеди.

План лечения: нормализовать положение аномально стоящих зубов и создать правильную форму и величину зубных рядов верхней и нижней челюстей, провести мезиальный сдвиг нижней челюсти до создания режуще-бугоркового контакта между фронтальными зубами с восстановлением высоты нижнего отдела лица.

У пациентки получены оттиски с верхней и нижней челюстей для изготовления ортодонтической пластинки с вестибулярной дугой, винтом, змеевидными активаторами на зубы 12, 11, 21, 22, с 2 кламмерами Адамса. Назначено 10 процедур ультразвуковой терапии частотой 60 кГц в непрерывном режиме интенсивностью 0,4 Вт/см², время воздействия – до 10 мин в области проекции верхушек корней зубов, подлежащих перемещению.

После завершения курса физиопроцедур наложена ортодонтическая пластинка. Активацию аппарата проводили 1 раз в неделю. Силу аппарата дозировали с помощью устройства Л. С. Величко и Н. А. Пучко. Для вестибулярного перемещения зубов 11, 21 сила дуги ортодонтического аппарата составила 98 г.

За два месяца положение зубов и форма зубного ряда верхней челюсти нормализованы. Ортодонтическая пластинка переведена в ретенционную, назначено 9 процедур низкочастотной ультразвуковой терапии на альвеолярный отросток в области корней зубов 31, 32, 41, 42.

Изготовлена пластинка на нижнюю челюсть с винтом и протрагирующими пружинами на зубы 31, 32, 41, 42. Активацию аппарата проводили раз в неделю. Через месяц – зубной ряд нижней челюсти правильной формы, положение зубов 31, 32, 41, 42 нормализовано. На верхнюю челюсть припасована и наложена ортодонтическая пластинка с наклонной плоскостью и вестибулярной дугой. В течение шести месяцев пациентку приглашали для наблюдения и контрольного осмотра, жалоб не было. За это время зафиксированы устойчивые окклюзионные контакты между фронтальными и боковыми зубами. Индекс оптической плотности рентгеновского снимка костной ткани равен 93 %. Контрольный осмотр через 1,5 года рецидива патологии не выявил (рис. 4).

Результаты лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями приведены в таблице.

Как видно из приведенных данных, сроки лечения в активном периоде ортодонтического лечения с предварительной подготовкой альвеолярного отростка челюсти достоверно короче, чем при лечении по обычной технологии. Так, при применении низкочастотной фототерапии в преактивном периоде ортодонтического лечения при вестибуло-оральном перемещении зубов сроки лечения сокращаются в 2,39 раза ($P < 0,01$), при медио-дистальном перемещении – в 2,2 раза

Группа	Направление перемещения зубов			
	вестибуло-оральное		медио-дистальное	
	после воздействия ультразвуком	после ультрафонофореза ЭДТА	после воздействия ультразвуком	после ультрафонофореза ЭДТА
Сроки ортодонтического лечения				
Опытная	78,0 ± 6,2*	76,0 ± 5,2*	91,3 ± 9,3*	90,3 ± 8,3*
Контроль	187,0 ± 8,4		201,0 ± 11,2	
Расстояние, мм/мес.				
Опытная	2,4 ± 0,5*	2,6 ± 0,6*	2,1 ± 0,6*	2,2 ± 0,6*
Контроль	1,1 ± 0,3		1,0 ± 0,4	

* Статистически достоверные различия ($P < 0,01$) при сравнении с группой контроля.

($P < 0,01$). Одновременно увеличивается величина перемещения зубов в месяц при перемещении в вестибуло-оральном направлении – в 2,18 раза ($P < 0,01$), в медио-дистальном направлении – в 2,1 раза ($P < 0,001$).

При использовании низкочастотного ультрафонофореза ЭДТА в преактивном периоде ортодонтического лечения при вестибуло-оральном перемещении зубов сроки лечения сокращаются в 2,46 раза ($P < 0,01$), при медио-дистальном перемещении – в 2,23 ($P < 0,01$) раза. Одновременно увеличивается расстояние перемещения зубов в месяц при перемещении в вестибуло-оральном направлении в 2,36 раза ($P < 0,01$), в медио-дистальном направлении – в 2,2 раза ($P < 0,01$).

Таким образом, анализ результатов лечения зубочелюстных аномалий и деформаций у пациентов с применением в активном периоде низкочастотной ультразвуковой терапии или ультрафонофореза ЭДТА и без предварительной подготовки костной ткани альвеолярного отростка свидетельствует о том, что применение предложенной технологии позволяет достоверно сократить сроки лечения и ускорить перемещение зубов.

Литература

1. 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; Беларус. гос. мед. ун-т. – Минск, 2004. – 42 с.
2. Ивашенко, С. В. Лечение зубочелюстных аномалий и деформаций в сформированном прикусе с применением физических и физико-фармакологических методов (эксперим.-клин. исслед.): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14 / С. В. Ивашенко; Беларус. гос. мед. ун-т. – Минск, 2011. – 43 с.
3. Лечение аномального положения фронтальных зубов в сформированном прикусе с применением индуктотермоэлектрофореза трилона Б: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / С. В. Ивашенко; Минский гос. мед. ин-т. – Минск, 2000. – 20 с.
4. 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; Беларус. гос. мед. ун-т. – Минск, 2001. – 42 с.
5. 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.
6. Effect of low intensity ultrasounds on the growth of osteoblasts / S. H. Chen [et al.] // Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc. – 2007. – Vol. 1. – P. 5834–5837.

Поступила 8.07.2015 г.