

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-131-137

УДК 616.31

## ЛЕЧЕНИЕ ДИСТОПИИ КЛЫКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО МИКРОИМПЛАНТА И БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Березкина Т. Н., Фищев С. Б., Севастьянов А. В., Рожкова М. Г.,  
Павлова С. Г., Пузырева М. Н., Шторина А. А., Васильева Н. А.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

### Аннотация

Дистопия зуба — челюстно-лицевая аномалия, характеризующаяся неправильным положением зуба в зубной дуге либо прорезыванием его вне зубной дуги. Наиболее часто встречается дистопия клыков верхней челюсти. По разным научным данным развитие дистопии связано с влиянием негативных факторов на процесс закладки и развития зачатка зуба. К таким факторам относятся: филогенетические (размеры челюстей в процессе эволюции уменьшились, а размер и количество зубов практически не поменялись); внутриутробные (связаны с инфекциями и нарушением обмена веществ); местные факторы (периодонтит временного зуба, задержка прорезывания временного зуба, раннее выпадение временного зуба, вытеснение зубного фолликула опухолью — остеомой, одонтомой, цементомой и т. д.); глубокая закладка зубного фолликула в теле челюсти). Клыки играют ведущую роль при боковых движениях нижней челюсти, нарушение биомеханики нижней челюсти может привести к функциональным и морфологическим нарушениям зубочелюстной системы. В статье представлен клинический случай пациентки С., 14 лет с дистопией зуба 1.3. была проведена ортодонтическая диагностика: оттиски, фотопротокол, КЛКТ с захватом ВНЧС в естественной окклюзии, расчет проводился с помощью программы искусственного интеллекта Диагнокат. Лечение пациентки проводилось с применением ортодонтического микроимпланта и самолигирующей брекет-системы.

**Заключение.** Абсолютная кортикальная опора, осуществляемая посредством ортодонтических микроимплантов, значительно облегчает процесс лечения, обеспечивая безопасное перемещение дистопированного зуба. Тем самым сокращая сроки лечения и уменьшая побочные эффекты, такие как наклон окклюзионной плоскости, интрузия соседних зубов и повреждение корней боковых резцов.

**Ключевые слова:** дистопия, ортодонтические микроимпланты, Диагнокат, компьютерная томография, зубочелюстные аномалии

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Татьяна Николаевна БЕРЕЗКИНА ORCID ID 0009-0001-3766-1203

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, Санкт-Петербург, Российская Федерация  
spb@grta.ru

Сергей Борисович ФИЩЕВ ORCID ID 0000-0001-8157-6527

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
super.kant@yandex.ru

Аркадий Владимирович СЕВАСТЬЯНОВ ORCID ID 0000-0002-4980-2704

д.м.н., доцент, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
spb@grta.ru

Мария Геннадьевна РОЖКОВА ORCID ID 0000-0001-8157-6527

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
spb@grta.ru

Светлана Георгиевна ПАВЛОВА ORCID ID 0009-0002-6976-1636

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
spb@grta.ru

Маргарита Николаевна ПУЗЫРЕВА ORCID ID 0000-0002-8822-7626

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
spb@grta.ru

Анастасия Александровна ШТОРИНА ORCID ID 0009-0006-8902-5854

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
spb@grta.ru

Нелли Александровна ВАСИЛЬЕВА ORCID ID 0009-0001-4209-3298

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия  
spb@grta.ru

Адрес для переписки: Сергей Борисович ФИЩЕВ

194100, г. Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

+7 (812) 295-06-46

super.kant@yandex.ru

### Образец цитирования:

Березкина Т. Н., Фищев С. Б., Севастьянов А. В., Рожкова М. Г., Павлова С. Г., Пузырева М. Н., Шторина А. А., Васильева Н. А.  
ЛЕЧЕНИЕ ДИСТОПИИ КЛЫКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО МИКРОИМПЛАНТА И БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. Проблемы стоматологии. 2025; 2: 131-137.

© Березкина Т. Н. и др., 2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-131-137

Поступила 14.05.2025. Принята к печати 09.06.2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-131-137

## TREATMENT OF MAXILLARY CANINE DYSTOPIA USING AN ORTHODONTIC MICROIMPLANT AND A BRACKET SYSTEM: A CLINICAL CASE REPORT

Berezkina T.N., Fischev S.B., Sevastyanov A.V., Rogkova M.G.,  
Pavlova S.G., Puzdyreva M.N., Shtorina A.A., Vasilyeva N.A.

*Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia*

### Abstract

Tooth dystopia is a maxillofacial anomaly characterized by an incorrect position of the tooth in the dental arch, or its eruption outside the dental arch. The most common is dystopia of the canines of the upper jaw. According to various scientific data, the development of dystopia is associated with the influence of negative factors on the process of laying and developing the tooth bud. Such factors include: phylogenetic (the size of the jaws decreased during evolution, but the size and number of teeth practically did not change); intrauterine (associated with infections and metabolic disorders); local factors (periodontitis of a temporary tooth, delayed eruption of a temporary tooth, early loss of a temporary tooth, displacement of a dental follicle by a tumor – osteoma, odontoma, cementoma, etc.); deep embedding of the dental follicle in the body of the jaw). Canines play a leading role in the lateral movements of the lower jaw, violation of the biomechanics of the mandible can lead to functional and morphological disorders of the maxillary system. The article presents a clinical case of patient S., 14 years old with tooth dystopia 1.3. Orthodontic diagnostics was performed: impressions, photoprotocol, X-ray with TMJ visualization in natural occlusion, the calculation was carried out using the artificial intelligence program Diagnocat. The patient was treated using an orthodontic microimplant and a self-ligating bracket system.

**Conclusion.** The absolute cortical support provided by orthodontic microimplants greatly facilitates the treatment process, ensuring safe movement of the dystopic tooth. Thereby reducing the duration of treatment and reducing side effects such as tilt of the occlusal plane, intrusion of adjacent teeth and damage to the roots of the lateral incisors.

**Keywords:** *dystopia, orthodontic microimplants, Diagnosis, computed tomography, dental anomalies*

The authors declare no conflict of interest.

**Tatyana N. BEREZKINA** ORCID ID 0009-0001-3766-1203

Assistant Professor at the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia  
+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Sergey B. FISHEV** ORCID ID 0000-0001-8157-6527

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics,  
Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

super.kant@yandex.ru

**Arkady V. SEVASTYANOV** ORCID ID 0000-0002-4980-2704

Grand PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Pediatric Dentistry and  
Orthodontics, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Maria G. ROZHKOVA** ORCID ID 0000-0001-8157-6527

Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Svetlana G. PAVLOVA** ORCID ID 0009-0002-6976-1636

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics,  
Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Margarita N. PUZDYREVA** ORCID ID 0000-0002-8822-7626

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics,  
Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Anastasia A. SHTORINA** ORCID ID 0009-0006-8902-5854

Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Nelly A. VASILYEVA** ORCID ID 0009-0001-4209-3298

Assistant Professor at the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

+7 (812) 295-06-46

spb@gpma.ru

**Correspondence address: Sergey B. FISHEV**

194100, St. Petersburg, Litovskaya st., 2

+7 (812) 295-06-46

super.kant@yandex.ru

### For citation:

Berezkina T.N., Fischev S.B., Sevastyanov A.V., Rogkova M.G., Pavlova S.G., Puzdyreva M.N., Shtorina A.A., Vasilyeva N.A.  
TREATMENT OF MAXILLARY CANINE DYSTOPIA USING AN ORTHODONTIC MICROIMPLANT AND A  
BRACKET SYSTEM: A CLINICAL CASE REPORT. Actual problems in dentistry. 2025; 2: 131-137. (In Russ.)

© Berezkina T.N. et al., 2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-131-137

Received 14.05.2025. Accepted 09.06.2025

## Введение

Распространенность дистопии верхних клыков, по данным разных авторов, составляет 30,5% случаев среди постоянных зубов, при этом патология в 2–3 раза чаще встречается у женщин, чем у мужчин [1–4]. Успешное лечение таких пациентов зависит от возраста, от положения дистопированного зуба, от наличия места в зубной дуге, от положения других зубов и их

корней, от наличия опухолевых образований, а также персистентных и сверхкомплектных зубов [5–8].

Диагностика дистопированных зубов достаточно проста и включает в себя стандартный набор методов: визуальный осмотр, сбор анамнеза, КЛКТ, ТРГ в боковой проекции, снятие оттисков для изготовления клинко-диагностических моделей челюстей, фотопротокол. На основании полученных данных устанавливается диагноз и составляется план лечения [9, 10].

## Клинический случай

Представлена выписка из истории болезни пациентки С., 14 лет.

Жалобы пациентки и родителей на эстетику улыбки, в частности, не нравится положение зуба 1.3, диастема. Также затрудненное пережевывание пищи справа, неудобство при ежедневной гигиене зубов и кровоточивость десны в области дистопированного зуба. У родителей вызывает подозрение наличие временных моляров на нижней челюсти.

Анамнез: школьница, ортодонтическое лечение ранее не проводилось, аллергоанамнез не отягощен, хронические заболевания отрицает.

Данные фотопротокола лица: лицо асимметричное, трети лица пропорциональны, срединные линии верхней и нижней челюсти совпадают друг с другом и с центром лица, асимметрия улыбки (рис. 1). Экспозиция резцов верхней и нижней челюсти при речевой пробе в пределах возрастной нормы, профиль лица выпуклый (рис. 2).

Данные внутриротовых фотографий: резцовое перекрытие в норме, вестибулярная дистопия зуба 1.3, сагиттальная щель отсутствует, центральные линии зубных рядов верхней и нижней челюсти совпадают друг с другом (рис. 3). На фотографиях под прямым углом (рис. 4) наблюдается второй класс Энгля по клыкам, справа достаточное расстояние для перемещения зуба 1.3, слева между зубами 2.3 и 2.4 трема. При оценке фотографий под углом 45 градусов (рис. 5) наблюдается второй класс Энгля по молярам. На окклюзионных фотографиях регистрируется асимметричное положение клыков верхней челюсти и небное смещение зуба 1.2 (рис. 6).

Оценка клинко-диагностических моделей проводилась по методу Пона и Тона. Оценка трансверсальной ширины в переднем и заднем участках челюстей не выявила клинически значимых сужений, которые могли бы

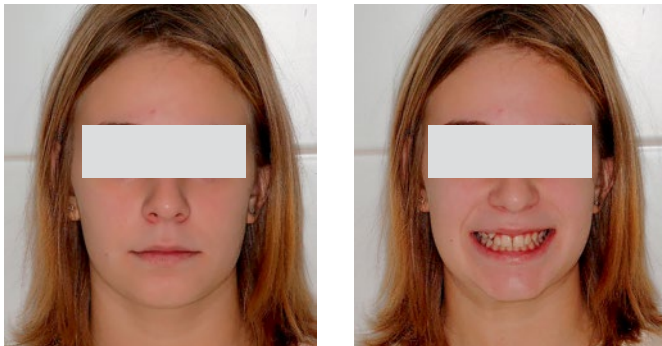


Рис. 1. Фотографии анфас, анфас с улыбкой  
Fig. 1. Full-face, full-face photos with a smile



Рис. 2. Фотографии лица с речевой пробой и профиль  
Fig. 2. Profile photos with a speech probe and profile



Рис. 3. Фотография сомкнутых зубных рядов спереди и снизу (сагиттальная щель)  
Fig. 3. Photograph of the closed rows of teeth from the front and bottom (sagittal fissure)

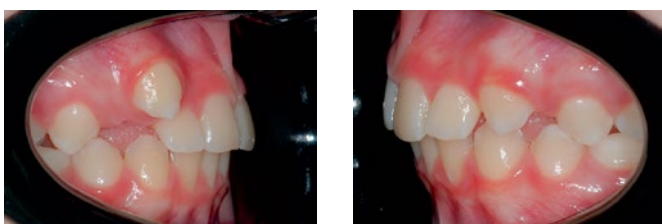


Рис. 4. Боковые фотографии под прямым углом  
Fig. 4. Side photos at right angles



Рис. 5. Фотографии зубных рядов под углом 45 градусов  
Fig. 5. Photographs of dentition rows at an angle of 45 degrees

привести к дистопии клыка (табл. 1). Расчет индекса Тона меньше нормы 1,24 (норма 1,33), что указывает на несоответствие размеров резцов верхней и нижней челюсти. В данном случае наблюдается микроденития резцов верхней челюсти.

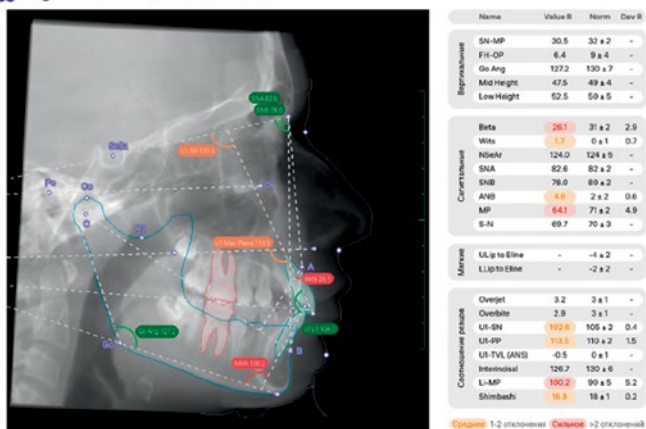
Таблица 1

Индекс Пона  
Table 1. Pon Index

	Передняя ширина зубной дуги (P1 — P1), мм	Задняя ширина зубной дуги (M1 — M1), мм
Верхняя челюсть	–1,75	–0,69
Нижняя челюсть	–3,75	–0,31

Пациентке было проведено КЛКТ черепа с захватом ВНЧС в естественной окклюзии, из рентгеновского снимка получены реформаты ортопантограммы, ТРГ боковой проекции, был проведен анализ ВНЧС и дыхательных путей, получены кросс-секции в области фронтальных и жевательных зубов. ТРГ была проанализирована с помощью программы искусственного интеллекта (рис. 7) и ручным методом (рис. 8) результаты представлены в таблице (табл. 2).

Diagnocat Цефалометрия (Правая сторона)



Diagnocat Цефалометрия (Комментарии)

Comments L	Deviation L	Value L	Name	Norm	Value R	Deviation R	Comments R
нейтральный тип роста	-	311	SN-MP	32 ± 2	30,5	-	нейтральный тип роста
нейтральный тип роста	-	7,3	FH-OP	9 ± 4	6,4	-	нейтральный тип роста
нейтральный тип роста	-	126,4	Go Ang	130 ± 7	127,2	-	нейтральный тип роста
нормальная высота средней трети	-	47,5	Mid Height	49 ± 4	47,5	-	нормальная высота средней трети
нормальная высота нижней трети	-	52,5	Low Height	50 ± 5	52,5	-	нормальная высота нижней трети
скелетный класс 2	1,3	27,7	Beta	31 ± 2	26,1	2,9	скелетный класс 2
скелетный класс 1	-	1,0	Wits	0 ± 1	1,7	0,7	скелетный класс 2
скелетный класс 1	-	128,1	NSLr	124 ± 5	124,0	-	скелетный класс 1
нормальная позиция верхней челюсти	-	82,6	SNA	82 ± 2	82,6	-	нормальная позиция верхней челюсти
нормальная позиция нижней челюсти	-	78,0	SNB	80 ± 2	78,0	-	нормальная позиция нижней челюсти
скелетный класс 2	0,8	4,8	ANB	2 ± 2	4,8	0,8	скелетный класс 2
микрогнатия нижней челюсти	1,9	9,1	MP	71 ± 2	64,1	4,9	микрогнатия нижней челюсти
длина основания черепа	-	69,7	S-N	70 ± 3	69,7	-	длина основания черепа
n/a	-	-	UL to Eline	-4 ± 2	-	-	n/a
n/a	-	-	LL to Eline	-2 ± 2	-	-	n/a
сагиттальная щель в норме	-	3,8	Overjet	3 ± 1	3,2	-	сагиттальная щель в норме
нормальное перекрытие резцов	-	3,2	Overbite	3 ± 1	2,9	-	нормальное перекрытие резцов
нормальный наклон верхних резцов	-	103,3	UI-SN	105 ± 2	102,6	0,4	ретрузия верхних резцов
протрузия верхних резцов	2,1	114,1	UI-SP	110 ± 2	111,5	1,5	протрузия верхних резцов
нормальный наклон нижних резцов	-	0,1	UI-TVL (ANS)	0 ± 1	-0,5	-	нормальный наклон нижних резцов
межрезцовый угол в норме	-	124,3	Interarcial	130 ± 6	126,7	-	межрезцовый угол в норме
протрузия нижних резцов	6,4	101,4	LI-MP	90 ± 5	100,2	5,2	протрузия нижних резцов
0,9	16,1	Shimbash	18 ± 1	14,8	0,2	-	-

Рис. 7. Расчет ТРГ с помощью программы искусственного интеллекта Диагнокат

Fig. 7. Calculation of the TRG using the artificial intelligence program Diagnocat



Рис. 6. Окклюзионные фотографии  
Fig. 6. Occlusal photographs

При интерпретации и сравнении двух методов расчета ТРГ существенных расхождений не обнаружено, внедрение искусственного интеллекта облегчает работу врача, но требует проверки и контроля. У пациентки по результатам цефалометрии нейтральный тип роста, 1 скелетный класс, протрузия резцов нижней челюсти, микрогнатия нижней челюсти.

Таблица 2

Показатели ТРГ

Table 2. TRG indicators

Показатели	Значения в мм и градусах (°)
SN-MP	28 мм
NSL-NL	12 мм
Go	125 мм
S-Go/N-Me	67°
SNA	83°
SNB	80°
ANB	3°
Wits	1 мм
beta	27 мм
I-SN	106 мм
I-NL	118 мм
IMPA	102 мм
I-I	122 мм
A1-PNS	42 мм (норма 42)
Go-Gn	63 (норма 66)



Рис. 8. ТРГ в боковой проекции  
Fig. 8. TRG in the lateral projection





Рис. 9. Ортопантомограмма  
Fig. 9. Orthopantomogram



Рис. 10. КЛКТ височно-нижнечелюстного сустава  
Fig. 10. CBCT of the temporomandibular joint

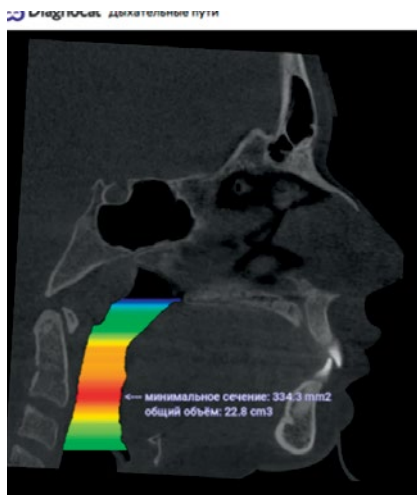


Рис. 11. Анализ дыхательных путей  
в программе Диагностикат  
Fig. 11. Analysis of the respiratory  
tract in the Diagnostic program



Рис. 12. Установка  
ортодонтического  
микроимпланта  
Fig. 12. Installation of an  
orthodontic microimplant



Рис. 13. Дистальное  
отклонение зуба 1.3,  
результат через 2 месяца  
Fig. 13. Distal deviation of tooth  
1.3, the result after 2 months

На ортопантомограмме (рис. 9) визуализируется дистопированный зуб 1.3, мезиальное отклонение корня зуба 1.2, адентия зуба 3.5 (на его месте интактный зуб 7.5), зачатки всех восьмых зубов.

Височно-нижнечелюстной сустав находится в центральном положении (рис. 10)

Критичных сужений дыхательных путей не выявлено (рис. 11)

По результатам проведенной диагностики было принято решение лечения в 2 этапа. На первом этапе хирургом был установлен ортодонтический микроимплант, на зуб 1.3 зафиксирована кнопка и установлен эластический модуль для дистального отклонения коронки клыка (рис. 12). Через 2 месяца зуб был достаточно отклонен дистально (рис. 13).

Вторым этапом проведена фиксация брекет-системы на верхнюю челюсть (рис. 14).

Лечение на брекет-системе проводилось только на верхней челюсти, поскольку на нижнем зубном ряду обнаружена адентия зуба 3.5, интактный зуб 7.5 мог разрушиться за счет давления брекет-системы на него. На клиническом приеме проводилась последовательная смена дуг 014 CuNiTi, 018 CuNiTi, 014x025 CuNiTi, 018x025 CuNiTi, 019x025 TMA. Замена дуг проводилась на протяжении 9 месяцев (рис. 15).

На этапе диагностики методом Тона и измерения мезиодистальных размеров резцов, была выявлена микроденция, совместно с терапевтом принято решение распределить равномерные тремы между всеми четырьмя резцами верхней челюсти, для проведения реставраций композитным материалом (рис. 16). Реставрации проводились в момент снятия брекет-системы.



Рис. 14. Фиксация брекет-системы  
Fig. 14. Fixing the bracket system



Рис. 15. Зубные ряды в процессе  
ортодонтического лечения  
Fig. 15. Rows of teeth during  
orthodontic treatment

Ретенционный период после репозиции зуба заключается в установке несъемного ортодонтического ретейнера на верхнюю челюсть (рис. 17)

Несмотря на то, что лечение проводилось только на верхней челюсти, в сагиттальной плоскости удалось достичь смыкания зубов по 1 классу Энгля (рис. 18).

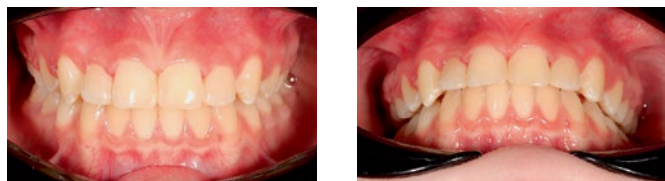


Рис. 16. Снятие брекет-системы, проведение реставраций фронтальной группы зубов

Fig. 16. Removal of the braces system, restoration of the frontal group of teeth



Рис. 17. Установка несъемного ортодонтического ретейнера

Fig. 17. Installation of a non-removable orthodontic retainer



До лечения



После лечения

Рис. 18. Сопоставление фотографий зубов под 45 градусов до и после лечения

Fig. 18. Comparison of photographs of teeth at 45 degrees before and after treatment

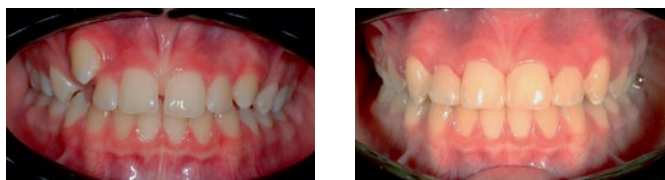


Рис. 19. Сопоставление фотографий сомкнутых зубных рядов до и после лечения

Fig. 19. Comparison of photographs of closed rows of teeth before and after treatment

Проведена репозиция зуба 1.3, устранена диастема, нормализованы центральные линии верхней и нижней челюсти, улучшено вертикальное резцовое перекрытие (рис. 19).

При сопоставлении фотографий анфас с улыбкой наблюдается уменьшение асимметрии, снижение тонуса круговой мышцы рта (рис. 20).

На фотографиях в профиль заметно улучшение, профиль прямой, угол нижней челюсти стал выражен (рис. 21).

### Заключение

Проведение полноценной диагностики и использование современных методов лечения, таких как ортодонтические микроимпланты и самолигирующая брекет-система, облегчают процесс лечения, уменьшают его сроки, в данном клиническом случае лечение заняло год. Микроимплант помог избежать побочных эффектов при репозиции клыка, таких как наклон окклюзионной плоскости верхней челюсти, смещение центральной линии, повреждение корней соседних зубов. Самолигирующая брекет-система позволила в короткие сроки установить клык в зубную дугу, минимизируя заклинивания и создавая гармоничный вестибуло-оральный наклон зуба, подавляя эффект потери торка.



Рис. 20. Анфас с улыбкой сравнение фото до и после лечения

Fig. 20. Full-face with a smile photo comparison before and after treatment



Рис. 21. Фото в профиль до и после лечения

Fig. 21. Profile photos before and after treatment

## Литература/References

1. Агашина М.А., Балахничев Д.Н., Фищев С.Б., Лепилин А.В., Дмитриенко С.В. Особенности параметров зубных дуг в двух плоскостях с учётом диагональных параметров. Стоматология детского возраста и профилактика. 2016;15 (4):61–63. [Agashina M.A., Balakhnichev D.N., Fischev S.B., Lepilin A.V., Dmitrienko S.V. Features parameters of the dental arches in two planes with a given diagonal size. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2016;15 (4):61–63. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27511472>
2. Кондратьюк А.А., Фищев С.Б., Фомин И.В., Субботин Р.С., Лепилин А.В. Особенности торка медиальных резцов у людей с различными типами зубных дуг, по результатам анализа конусно-лучевых компьютерных томограмм. Стоматология детского возраста и профилактика. 2019;19 (1):40–45. [Kondratyuk A.A., Fischev S.B., Fomin I.V., Subbotin R.S., Lepilin A.V. Specially tore medial incisors in people with different types of dental arches according to the analysis of cone-beam computed tomograms. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2019;19 (1):40–45. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2018/8/1/19>
3. Малыгин Ю.М., Тайбогарова С.С., Малыгин М.Ю., Велиева Н.И. Значение строения альвеолярных дуг для дифференциальной диагностики дистального прикуса. Ортодонтия. 2014; (3):10–14. [Malygin Yu.M., Taybogarova S.S., Malygin M.Yu., Velieva N.I. The significance of dentoalveolar arches structure for the differential diagnostics of distal occlusion. Orthodontiya. 2014; (3):10–14. (In Russ.)].
4. Огир Е.С., Персин Л.С., Панкратова Н.В., Кузнецова Т.Е., Пронина К.С. Значения биопотенциалов височных и жевательных мышц при различных видах окклюзионной нагрузки у детей 7–12 лет с физиологической и дистальной окклюзией. Ортодонтия. 2013; (3):19–25. [Ogir E.S., Persin L.S., Pankratova N.V., Kuznetsova G.V., Pronina K.S. Values of biopotentials of temporal and masseter muscles under different occlusal forces in children 7–12 years with physiological and distal occlusion. Orthodontiya. 2013; (3):19–25. (In Russ.)].
5. Павлова С.Г., Фищев С.Б., Климов А.Г., Севастьянов А.В., Рожкова М.Г., Пузырева М.Н. и др. Особенности ортодонтического лечения пациентов с зубоальвеолярной формой глубокой резцовой дизокклюзии: клинический случай. Институт стоматологии. 2025; (1):58–60. [Pavlova S.G., Fischev S.B., Klimov A.G., Sevastyanov A.V., Rozhkova M.G., Puzdyreva M.N. et al. Features of orthodontic treatment of patients with the dental alveolar form of deep incisive dysocclusion: a clinical case. The Dental Institute. 2025; (1):58–60. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82347036>
6. Рожкова М.Г., Фищев С.Б., Климов А.Г., Севастьянов А.В., Пузырева М.Н., Павлова С.Г. Особенности диагностики и ортодонтического лечения подростков с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии. Стоматология детского возраста и профилактика 2024;24 (3):313–319. [Rozhkova M.G., Fischev S.B., Klimov A.G., Sevastyanov A.V., Puzdyreva M.N., Pavlova S.G. Diagnostic considerations and orthodontic treatment approaches of adolescents with the dentoalveolar form of class II malocclusion. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2024;24 (3):313–319. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2024-839>
7. Baeshen H. The Prevalence of Major Types of Occlusion Anomalies among Saudi Middle School Students. The journal of contemporary dental practice. 2017;18 (2):142–146. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2005>
8. Botticelli S., Küsel A., Marcusson A., Mølsted K., Nørholt S.E., Cattaneo P.M. et al. Do infant cleft dimensions have an influence on occlusal relations? A subgroup analysis within an RCT of primary surgery in patients with unilateral cleft lip and palate. The Cleft palate-craniofacial journal. 2020;57 (3):378–388. <https://doi.org/10.1177/1055665619875320>
9. Lin F., Ren M., Yao L., He Y., Guo J., Ye Q. Psychosocial impact of dental esthetics regulates motivation to seek orthodontic treatment. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2016;150 (3):476–482. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.02.024>
10. Sherrard J.F., Rossouw P.E., Benson B.W., Carrillo R., Buschang P.H. Accuracy and reliability of tooth and root lengths measured on cone-beam computed tomographs. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics. 2010;137 (4 Suppl): 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.03.040>