

Расширение верхней челюсти у взрослого в сагиттальной плоскости.

Описание клинического случая

Д.Д. Якуб, И.В. Старцева, О.И. Адмакин, И.А. Солоп
Институт стоматологии им. Е.В. Боровского,
Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова,
Москва, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Скелетная аномалия III класса – одна из самых сложных аномалий для исправления прикуса. На ее этиологию влияют как генетический фактор, так и факторы внешней среды и постэмбрионального развития. Расширение верхней челюсти в сагиттальной плоскости обеспечит правильную позицию нижней челюсти, что в свою очередь улучшит эстетические параметры и здоровье пациента. В исследовании рассматривается метод лечения с помощью Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA).

Материалы и методы. В этом клиническом случае представлен мужчина 21 года со скелетным III классом из-за дефицита верхнечелюстной кости. Пациент отказался от операции по увеличению размера верхней челюсти и выбрал ортодонтическое лечение. Его проводили с помощью Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA), за которым последовали быстрое небное расширение (RME) и фиксация брекетов. FAGGA сняли через восемь месяцев. Профиль мужчины и окклюзия были улучшены.

Результаты. Профиль был улучшен из-за изменения инклинации и протрузии резцов верхней челюсти. Мы получили 2 мм пространства позади верхнего правого клыка и 1,5 мм пространства позади левого, увеличение угла SNA на 2 градуса. Лечение продолжается с помощью RME и брекет-системы.

Выводы. Увеличение инклинации и протрузии резцов верхней челюсти и небольшое скелетное изменение привели к улучшению эстетических параметров лицевой области.

Ключевые слова: FAGGA, III класс, нехирургическое лечение, сагиттальное расширение

Для цитирования: Якуб ДД, Старцева ИВ, Адмакин ОИ, Солоп ИА. Расширение верхней челюсти у взрослого в сагиттальной плоскости. Описание клинического случая. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(3):207-210. DOI: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-207-210.

207

Sagittal expansion of the maxilla in an adult.

A clinical case

D.J. Yakoub, I.V. Startceva, O.I. Admakin, I.A. Solop
E.V. Borovsky Institute of Dentistry,
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Moscow, Russian Federation

Abstract

Relevance. Skeletal Class III malocclusion is one of the most difficult to correct. Genetics, environmental factors, and postembryonic development influence its etiology. Sagittal expansion of the upper jaw will ensure the correct position of the lower jaw, which in turn will improve the patient's aesthetic parameters and health. The study examines a treatment method using the Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA).

Materials and methods. This clinical case presents a 21-year-old male with skeletal class III due to maxillary bone deficiency. The patient refused surgery to increase the size of the upper jaw and opted for orthodontic treatment. The latter was performed using a Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA), followed by a rapid palatal (maxillary) expansion (RME) and brackets. We removed the FAGGA after eight months. The profile and occlusion improved.

Results. The change in the inclination and protrusion of the maxillary incisors improved the profile. We received 2mm of space behind the upper right canine and 1.5mm of space behind the left one and the SNA angle increased by 2 degrees. The treatment continues with RME and brackets.

Conclusions. An increase in inclination and protrusion of the maxillary incisors and a slight skeletal change improved the aesthetic parameters of the facial area.

Key words: FAGGA, Class III, nonsurgical treatment, sagittal expansion

For citation: Yakoub DJ, Startceva IV, Admakin OI, Solop IA. Sagittal expansion of the maxilla in an adult: a clinical case. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. 2021;21(3):207-210. DOI: 10.33925/1683-3031-2021-21-3-207-210.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Зубочелюстная аномалия III класса является одной из самых тяжелых для исправления и может характеризоваться прогнатизмом нижней челюсти, ретрогнатизмом верхней или сочетанием аномалий [1]. Ее проявления связаны с врожденными факторами, а также причинами извне [2].

Челюсть Габсбургов – самый известный пример генетически-наследственного фактора, при котором нижнечелюстной прогнатизм в европейской королевской семье повторялся на протяжении нескольких поколений [3].

Также причинами происхождения зубочелюстной аномалии III класса, безусловно, являются разнообразные факторы окружающей среды, травмы, ранние потери молочных зубов, нарушение приема пищи и дыхание через рот [4].

В литературе описан ряд нехирургических методов для исправления аномалии III класса по Энгло: минивинты, минипластины, пластинки и аппараты для языка, анкилозированные временные клыки и многие другие системы, однако после завершения роста верхняя челюсть не может быть перемещена подобным образом [5-8].

Пациент отказался от хирургического вмешательства, которое является действенным способом для исправления прикуса и зубочелюстной аномалии. В исследовании рассматривается метод лечения с помощью Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA) [9].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

К нам обратился мужчина 21 года с жалобой на эстетический дефект и затрудненность жевания пищи. Цефалометрический анализ Sassouni Plus показал III скелетный класс, ретро положение верхней челюсти, незначительное увеличение наклона верхних резцов. Экспозиция резцов и десны при улыбке отсутствует, есть наклон окклюзионной плоскости и небольшая

асимметрия улыбки. Вогнутый профиль, поддержка верхней губы уменьшена. Расчет моделей по анализу Шварц – Корхаус показал дефицит 3,5 мм в премаксиллярной зоне (D = 16), дефицит 1,5 мм между 14,24 (B = 36), дефицит 3 мм между 16,26 (C = 49), дефицит 1,5 мм между 34,44 (B1 = 36). для расширения верхней челюсти был использован аппарат FAGGA, который активировали раз в месяц на один мм в течение пяти месяцев, далее аппарат был оставлен в полости рта еще на три месяца пассивным. После чего был удален и зафиксирован аппарат (RME).

Цели лечения

1. Улучшить профиль пациента и исправить наклон верхней губы.
2. Исправить эстетический дефект, связанный с премаксиллярной областью.

Альтернативы лечения

Альтернативным лечением исправления дефицита верхней челюсти было ее хирургическое передвижение. Пациент отказался от операции по увеличению размера верхней челюсти и выбрал ортодонтическое лечение, согласившись с планом лечения.

Ход лечения

Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA) использовался в течение восьми месяцев для коррекции дефицита премаксиллярной области. Аппарат состоял из двух колец на первых премолярах, двух колец для первых моляров, акриловой подушечки, опирающейся на верхнюю челюсть, и вспомогательной проволоки, поддерживаемой резцами и клыками (рис. 1). FAGGA был активирован добавлением раскрывающих винтовых пружин (по одной с каждой стороны) со стопорами. Пациент посещал нашу клинику один раз в месяц для активации.

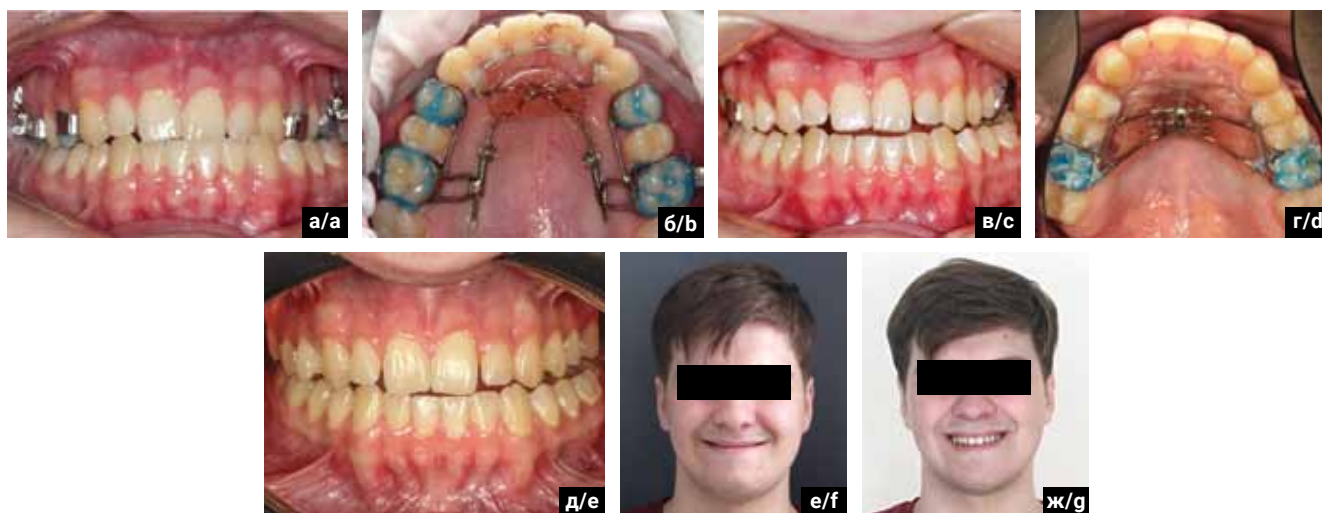


Рис. 1. Снимки пациента перед и после подготовительного этапа лечения: а) внутриротовой фронтальный снимок до лечения, б) внутриротовой окклюзионный снимок до лечения, в) внутриротовой фронтальный снимок после подготовительного этапа лечения, г) внутриротовой окклюзионный снимок после подготовительного этапа лечения, д) внутриротовой фронтальный снимок после промежуточного этапа лечения, е) фото лица с улыбкой до лечения, ж) фото лица с улыбкой после промежуточного этапа лечения

Fig. 1. Patient's photographs before and after the treatment: a) intraoral frontal view before treatment, b) Intraoral occlusal view before treatment, c) intraoral frontal view after the preliminary treatment, d) intraoral occlusal view after the preliminary treatment, e) intraoral frontal view after the intermediate stage of treatment, f) photograph of the face smiling before treatment, g) photograph of the face smiling after the intermediate stage of treatment

Таблица 1. Цефалометрический анализ Sassouni Plus
Table 1. Cephalometric Sassouni Plus analysis

Цефалометрические данные Cephalometric data	Измерение Measurement	До лечения Before treatment	После подготовительного этапа лечения After the preliminary treatment	Норма. Спектр Normal Range
Наклон верхнего резца к небной плоскости Inclination of the upper incisor to the palatal plane	$\angle U1 NL$	114,8	119,8	110-113
Наклон верхнего резца к оптической плоскости Inclination of the upper incisor to the optical plane	$\angle U1 Optic$	115	125	110-113
Наклон верхней губы к оптической плоскости Inclination of the upper lip to the optical plane	$\angle Ls-Sn Optic$	90	96	100-115
Положение верхней челюсти Position of the maxilla	ANS-antArc	-1 мм	-1 мм	-2 мм – 2 мм
Скелетные изменения Skeletal changes	SNA	78	80	82 ± 2
	SNB	80	80	80 ± 2

Мы получили 2 мм пространства позади верхнего правого клыка и 1,5 мм пространства позади левого (табл. 1, рис. 1б, в).

Фиксация RME проведена для коррекции перекрестного прикуса левого бокового сегмента.

ВЫВОДЫ

В представленном клиническом случае речь идет о взрослом пациенте с аномалией прикуса скелетного III класса. В этом случае использовался Fixed anterior growth guidance appliance (FAGGA), так как он может оказать значительное давление на неполноценную верхнюю челюсть и, возможно, исправить ее недостаток (чем более дистально расположены стопоры, тем больше будет создаваемое усилие).

FAGGA оказал воздействие на торк и положение резцов верхней челюсти, тем самым улучшив профиль пациента, а также произошло увеличение угла SNA на 2 градуса, что свидетельствует о наличии скелетных изменений. Через восемь месяцев аппарат был удален. Было установлено RME (быстрое расширение верхней челюсти), лечение продолжается с помощью брекет-системы (рис. 1в, г).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ellis E 3rd, McNamara JA Jr. Components of adult Class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg* 1984;42:295-305. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(84\)90109-5](https://doi.org/10.1016/0278-2391(84)90109-5)
- Kawala B, Antoszewska J, Necka A. Genetics or environment? A twin- method study of malocclusions. *World J Orthod*. 2007;8(4):405-410. PMID:18092526. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18092526/>
- Zere E, Chaudhari PK, Sharan J, Dhingra K, Tiwari N. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2018 Jun 22;10:99-116. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S134303>
- Sugawara Y, Ishihara Y, Takano-Yamamoto T, Yamashiro T, Kamioka H. Orthodontic treatment of a patient with unilateral orofacial muscle dysfunction: The efficacy of myofunctional therapy on the treatment outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016 Jul;150(1):167-80. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.08.021>
- Franchi L, Baccetti T, McNamara JA. Postpubertal assessment of treatment timing for maxillary expansion and protraction therapy followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:555-68. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.10.036>

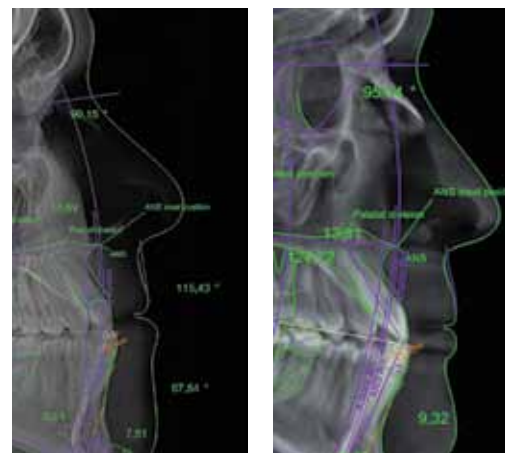


Рис. 2. ТРГ до и после лечения с FAGGA
Fig. 2. Lateral cephalogram before and after the treatment with FAGGA

Профиль был улучшен благодаря протрузии и изменению инклинации резцов верхней челюсти (рис. 2).

- thod Dentofacial Orthop 2004;126:555-68. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.10.036>
- Showkatbakhsh R, Jamilian A, Behnaz M. Treatment of maxillary deficiency by miniplates: A case report. *ISRN Surg* 2011;2011:854924. <https://doi.org/10.5402/2011/854924>
- Jamilian A, Showkatbakhsh R. Treatment of maxillary deficiency by miniscrew implants-a case report. *J Orthod* 2010;37:56-61. <https://doi.org/10.1179/14653121042876>
- Baccetti T, De Clerck HJ, Cevitanes LH, Franchi L. Morphometric analysis of treatment effects of bone-anchored maxillary protraction in growing class III patients. *Eur J Orthod* 2011;33:121-5. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq170>
- Козлова АВ, Дробышев АЮ, Дробышева НС, Куракин КА, Водахова АА, Клипа ИА. Современные принципы планирования лечения пациентов с мезиальной окклюзией зубных рядов. Тихоокеанский медицинский журнал. 2013;(1):6-11. Режим доступа: <https://www.tmj-vgmu.ru/jour/article/view/832>

REFERENCES

1. Ellis E 3rd, McNamara JA Jr. Components of adult Class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg* 1984;42:295-305. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(84\)90109-5](https://doi.org/10.1016/0278-2391(84)90109-5)
2. Kawala B, Antoszewska J, Necka A. Genetics or environment? A twin- method study of malocclusions. *World J Orthod*. 2007;8(4):405-410. PMID:18092526. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18092526/>
3. Zere E, Chaudhari PK, Sharan J, Dhingra K, Tiwari N. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2018 Jun 22;10:99-116. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S134303>
4. Sugawara Y, Ishihara Y, Takano-Yamamoto T, Yamashiro T, Kamioka H. Orthodontic treatment of a patient with unilateral orofacial muscle dysfunction: The efficacy of myofunctional therapy on the treatment outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016 Jul;150(1):167-80. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.08.021>
5. Franchi L, Baccetti T, McNamara JA. Postpubertal assessment of treatment timing for maxillary expansion and protraction therapy followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:555-68. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.10.036>
6. Showkatbakhsh R, Jamilian A, Behnaz M. Treatment of maxillary deficiency by miniplates: A case report. *ISRN Surg* 2011;2011:854924. <https://doi.org/10.5402/2011/854924>
7. Jamilian A, Showkatbakhsh R. Treatment of maxillary deficiency by miniscrew implants-a case report. *J Orthod* 2010;37:56-61. <https://doi.org/10.1179/14653121042876>
8. Baccetti T, De Clerck HJ, Cevidanes LH, Franchi L. Morphometric analysis of treatment effects of bone-anchored maxillary protraction in growing class III patients. *Eur J Orthod* 2011;33:121-5. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq170>
9. Kozlova AV, Drobyshev AY, Drobysheva NS, Kurakin KA, Vodahova AA, Klipa IA. Contemporary treatment planning of patient with third class of malocclusion. *Pacific Medical Journal*. 2013;(1):6-11. (In Russ.). Available from: <https://www.tmj-vgmu.ru/jour/article/view/832>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 19.09.2021

Поступила после рецензирования / Revised 08.10.2021

Принята к публикации / Accepted 15.10.2021

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

210

Якуб Дани Джанботович, врач-стоматолог-ортодонт, аспирант кафедры Профилактики и коммунальной стоматологии, Институт стоматологии им. Е. В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация.

E-mail: danny_yakoub@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6840-6061>

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Старцева Инна Владимировна, студент Института стоматологии им. Е. В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

Для переписки: inna.aries@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9312-6427>

Адмакин Олег Иванович, заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Профилактики и коммунальной стоматологии, Институт стоматологии им. Е. В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

E-mail: admakin1966@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5626-2961>

Солоп Иван Александрович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры Профилактики и коммунальной стоматологии, Институт стоматологии им. Е. В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

E-mail: solopivan@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8537-6354>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Danny J. Yakoub, Orthodontist, PhD student, department of Preventive and Communal Dentistry, E. V. Borovsky Institute of Dentistry, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

E-mail: danny_yakoub@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6840-6061>

Corresponding author:

Inna V. Startceva, Student of E.V. Borovsky Institute of Dentistry, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

For correspondence: inna.aries@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9312-6427>

Oleg I. Admakin, DMD, PhD, DSc, Honoured Doctor of the Russian Federation, Professor, Head of the Department of Preventive and Communal Dentistry, E. V. Borovsky Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

E-mail: admakin1966@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5626-2961>

Ivan A. Solop, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Preventive and Communal Dentistry, E. V. Borovsky Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

E-mail: solopivan@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8537-6354>