

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛУБОКОЙ РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИЕЙ И УМЕНЬШЕНИЕМ ВЫСОТЫ ГНАТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЛИЦА В ПРОЦЕССЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

CHANGES IN MORPHOMETRIC
PARAMETERS IN PATIENTS WITH DEEP
INCISOR MALOCCLUSION
AND A DECREASE IN GNATHIC FACIAL
HEIGHT DURING ORTHODONTIC
TREATMENT

A. Sevastyanov
T. Berezkina
S. Fishev
S. Pavlova
M. Puzdyreva
M. Rozhkova
A. Shtorina
I. Orlova

Summary. Deep incisal malocclusion is characterized by excessive overlap of the maxillary anterior teeth with the lower anterior teeth and a lack of incisal-cuspal contact between the anterior teeth. Various opinions exist regarding the methods and timing of orthodontic treatment for various forms of deep incisal malocclusion.

Treatment using the proposed algorithm resulted in improved functional and aesthetic outcomes for the patients. The patients' appearance improved, the center between the dental arches became more even, and occlusal relationships were normalized.

Keywords: orthodontics, deep incisor disocclusion, morphometry, bite anomalies, tomography of the temporomandibular joints.

Севастьянов Аркадий Владимирович
Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
ardy.dkr@mail.ru

Березкина Татьяна Николаевна
Ассистент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
mail332@mail.ru

Фищев Сергей Борисович
Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический медицинский
университет Министерства здравоохранения РФ
super.kant@yandex.ru

Павлова Светлана Георгиевна
К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
svetap_75@mail.ru

Пуздырева Маргарита Николаевна
К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
seven-spb@yandex.ru

Рожкова Мария Геннадьевна
К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
rozmaria2010@yandex.ru

Шторина Анастасия Александровна
К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
nastiya78@mail.ru

Орлова Ирина Викторовна
К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
orisha@mail.ru



Аннотация. Глубокая резцовая дизокклюзия характеризуется чрезмерным перекрытием передними зубами верхней челюсти передних нижних зубов и отсутствием режуще-буторкового контакта между передними зубами. Различные мнения высказываются по поводу методов и сроков ортодонтического лечения различных форм глубокой резцовой дизокклюзии.

Проведенное лечение по предложенному алгоритму принесло пациентам улучшение функциональных и эстетических показателей. Улучшился внешний вид пациентов, выровнялся центр между зубными дугами, нормализовались окклюзионные взаимоотношения.

Ключевые слова: ортодонтия, глубокая резцовая дизокклюзия, морфометрия, аномалии прикуса, томография височно-нижнечелюстных суставов.

Введение

Глубокая резцовая дизокклюзия характеризуется чрезмерным перекрытием передними зубами верхней челюсти передних нижних зубов и отсутствием режуще-буторкового контакта между передними зубами [1–4]. По различным данным эта патология встречается у 7,2 % — $51,0 \pm 1,4$ обследованных [5, 6].

Глубокая резцовая дизокклюзия приводит к нарушению эстетики, вызывает серьёзные функциональные и морфологические изменения жевательного аппарата, которые наиболее отчётливо проявляются во взрослом возрасте [7, 8].

Большинство специалистов указывают на то, что привычная окклюзия у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией становится устойчивой и затрудняет последующее протезирование, направленное, в первую очередь, на восстановление (нормализацию) межальвеолярной высоты [9–11]. Все это и предопределило цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования — повышение эффективности диагностики и лечения пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией и уменьшением высоты гнатической части лица на основе морфометрического исследования челюстно-лицевой области.

Материалы и методы исследования

Нами обследованы и прошли ортодонтическое лечение 39 пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией, которая сформировалась после зубоальвеолярного выдвижения передних зубов, при этом была уменьшена высота гнатической части лица, по сравнению с оптимальной индивидуальной нормой, что было подтверждено данными анамнеза и результатами клинико-лабораторного исследования.

Кроме того, глубокая резцовая окклюзия со снижением высоты гнатической части лица определялась у паци-

ентов с вертикальным типом роста челюстей, при задней ротации нижней челюсти, при увеличении угла нижней челюсти, при аномалиях окклюзии I класса.

Пациентам проводили кефалометрические, телерентгенологические измерения и определяли положение элементов височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) по томограммам.

Следует отметить, что большинство морфометрических параметров лица не имело достоверной разницы у лиц мужского и женского пола, поэтому эти данные обобщались.

Результаты исследований

Основной задачей лечения пациентов этой группы являлась увеличение высоты гнатической части лица и нормализация резцового перекрытия, что оценивалось нами по результатам, телерентгенографического и морфометрического исследования, анализа томограмм височно-нижнечелюстных суставов, и определения функционального состояния челюстно-лицевой области.

Для пациентов были характерны лицевые признаки имеющейся аномалии окклюзии. После комплексного лечения отмечалось улучшение профиля лица, как при визуально-ранговой оценки, так и при фотостатическом исследовании.

Результаты морфометрического исследования показали улучшение морфологических параметров лица после комплексного лечения (табл. 1).

Результаты исследования показали, что такие параметры, как высота назомаксиллярного комплекса (n-sto), так же как и у пациентов 1 группы, практически не изменились. Изменения параметров в гнатической части, как правило, происходили между точками sto-spm и sto-me, что приводило к увеличению гнатической части лица и нормализации морфологической высоты лица.

Таблица 1.
Морфометрия лица у пациентов

Морфометрические параметры	Размеры лица (в мм) у людей		p
	до лечения	после лечения	
n-me (высота лица)	113,17 \pm 3,29	119,74 \pm 3,32	< 0,05
n-sn	58,05 \pm 3,98	58,15 \pm 3,83	> 0,05
n-sto (выс. назомаксил-лярного компл.)	77,40 \pm 3,43	78,32 \pm 4,11	> 0,05
sn-me	55,02 \pm 3,73	61,59 \pm 3,87	< 0,05
sto-me (высота нижней челюсти)	35,67 \pm 2,41	41,42 \pm 2,53	< 0,05
sn-sto (высота зубоальв. части в.ч.)	19,35 \pm 2,06	20,17 \pm 1,86	> 0,05
sto-spm (высота зубоальв. части н.ч.)	13,53 \pm 1,07	19,11 \pm 1,78	< 0,05
Spm-me	22,24 \pm 1,54	22,31 \pm 2,13	> 0,05
n-spm	90,93 \pm 2,73	97,43 \pm 2,54	< 0,05

Следует отметить, что у данных пациентов при наличии гнатических форм снижения высоты нижней части лица, комплексное лечение способствовало увеличению высотных параметров, однако они не соответствовали параметрам, полученных у лиц с физиологической окклюзией постоянных зубов. Так, если при физиологической окклюзии высота назальной части (n-sn) соответствовала гнатической (sn-me), то после комплексного лечения разница между указанными параметрами составляла около 3 мм, что определялось сохранившейся формой аномалии положения и размеров челюстей. Обращает на себя внимание достоверное увеличение высоты зубоальвеолярной части нижней челюсти, которая увеличивалась с 13,53 \pm 1,07 мм до 19,11 \pm 2,13 мм и примерно соответствовала высоте зубоальвеолярной части верхней челюсти (20,17 \pm 1,86 мм).

В результате комплексного лечения было достигнуто и эстетическое улучшение челюстно-лицевой области (профиля лица), однако не достигало значения нормальных величин.

Комплексное лечение привело к изменению основных показателей телерентгенографии. Результаты анализа телерентгенограмм представлены в таблице 2.

Результаты исследования показали, что значительно уменьшился угол ANB, однако и после комплексного лечения его показатели не соответствовали норме. Лечение привело к нормализации межрезцового угла и его показатели были в пределах 134–138 градусов. Угол нижней челюсти практически не изменился, но при выдви-

жении нижней челюсти кпереди и восстановлении окклюзионных взаимоотношений значения гониального угла (между мандибулярной и спинальной плоскостями) соответствовали возрастной норме и были в пределах 22–26 градусов. При рентгенологическом исследовании височно-нижнечелюстных суставов в большинстве случаев до лечения мы выявляли нарушения нормальных топографических соотношений элементов этого сочленения.

Таблица 2.
Показатели телерентгенограмм у пациентов

Основные показатели телерентгенограммы	Результаты исследования		p
	До лечения	После лечения	
Лицевой угол ANSe	87,2 \pm 4,7	87,1 \pm 3,8	> 0,05
ANB	8,3 \pm 1,8	3,8 \pm 0,9	< 0,05
Гнатический угол	20,2 \pm 3,4	24,1 \pm 3,8	> 0,05
Гониальный угол	117,3 \pm 4,6	117,3 \pm 4,6	> 0,05
Межрезцовый угол	142,6 \pm 4,8	137,4 \pm 4,2	< 0,05
Угол выпуклости лица (n-ss-spm) в градусах	162,1 \pm 5,71	168,2 \pm 4,24	< 0,05
высота по скелетным точкам (sna' – me') в мм	60,76 \pm 5,58	64,66 \pm 5,28	> 0,05
высота по кожным точкам (sn'-Kme') в мм	65,5 \pm 6,8	69,47 \pm 7,15	> 0,05
Положение угла н/ч по вертикали (go-x) в мм	64,7 \pm 8,8	65,5 \pm 7,8	> 0,05
Положение угла н/ч по сагиттали (go-y) в мм	0,72 \pm 0,53	1,87 \pm 0,46	< 0,05
Положение головки н/ч по вертикали (co-x) в мм	7,7 \pm 4,2	9,1 \pm 2,1	> 0,05
Положение головки н/ч по сагиттали (co-y) в мм	14,1 \pm 4,4	16,0 \pm 3,1	> 0,05

Суставные головки нижней челюсти были смещены дистально кверху, отмечалось расширение суставной щели в переднем отделе и сужение ее в задневерхнем отделе.

В большинстве случаев при рентгенологическом исследовании височно-нижнечелюстных суставов соотношение элементов в самих сочленениях были не нарушены. Головка нижней челюсти не была смещена в суставной ямке. Она располагалась у основания суставного бугорка. Суставная щель в переднем отделе не была расширена, а в заднем отделе не сужена.

Если же после мезиального перемещения головка нижней челюсти выходила на вершину суставного бугор-

Таблица 3.

Показатели томограмм височно-нижнечелюстного сустава у пациентов

Основные показатели томограмм ВНЧС	Результаты исследования	
	До лечения	После лечения
Pm/Pr град	122,5±4,35	120,1±4,35
A-B мм	19,5±1,6	18,4±1,6
D1 мм	2,5±0,7	2,25±0,5
D2 мм	3,4±0,8	3,4±0,7
D3 мм	4,0±0,8	4,0±0,7
D4 мм	2,6±0,5	2,85±0,6
d мм	9,6±1,02	9,6±1,02
a	50,9±6,2	50,9±6,2

ка или располагалась на нижней половине заднего ската бугорка, мы производили коррекцию ортодонтических аппаратов с целью уменьшения величины сагиттального сдвига нижней челюсти до допустимых пределов.

Результаты исследования височно-нижнечелюстного сустава показали, что у пациентов исследуемой группы, положение головки нижней челюсти в височно-нижнечелюстной ямке до лечения соответствовало её дистальному положению по отношению к норме на 18–20 % её просвета, а в верхнем отделе была шире на 10–15 %.

Основные показатели томограмм пациентов приведены в таблице 3.

Эффективность ортодонтического лечения пациентов исследуемой группы определялась также норма-

лизацией положения корней зубов, что в значительной мере отражалось на окклюзионных взаимоотношениях между зубными рядами верхней и нижней челюсти.

Определяемое методом окклюзиографии состояние окклюзионных взаимоотношений зубных рядов выявило недостаточное количество площадок смыкания окклюзионных поверхностей, — в среднем от 6 до 12 и увеличение количества контактных точек после лечения.

Результаты окклюзиографии пациентов представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты окклюзиографии пациентов

Этап обследования	Данные окклюзиографии (количество точек) на	
	Верхней челюсти (M±)	Нижней челюсти (Mm)
До лечения	7,5±0,3	6,1±1,2
После лечения	29,3±2,2	31,8±2,5

Величина абсолютного прироста на зубах верхней челюсти равнялась 21,8 ± 1,3, на нижней челюсти — 25,7 ± 2,0. В тоже время показатели окклюзионных взаимоотношений не соответствовали физиологической окклюзии постоянных зубов, что было обусловлено аномалией формы и размеров челюстных костей.

Заключение

Таким образом, комплексное лечение пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией с уменьшением высоты гнатической части лица привело к улучшению формы и размеров зубных дуг и нормализации окклюзионных взаимоотношений, восстановлению функции жевания и эстетики посредством ортодонтических аппаратов и протетических конструкций.

ЛИТЕРАТУРА

- 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. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27511472>
- Берёзкина Т.Н., Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Рожкова М.Г. и др. Лечение дистопии клыка верхней челюсти применением микроимпланта и брекет-системы: клинический случай. Проблемы стоматологии. 2025; 21(2):131–137. doi: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-131-137
- Кондратюк 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. doi:10.35630/2199-885X/2018/8/1/19
- 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. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23288228>
- 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. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22926259>
- Павлова С.Г., Климов А.Г., Севастьянов А.В., Рожкова М.Г., Пуздырева М.Н. и др. Особенности ортодонтического лечения пациентов с зубоальвеолярной формой глубокой резцовой дизокклюзии: клинический случай. Институт стоматологии. 2025;106(1):58–60. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82343036>
- Рожкова М.Г., Фищев С.Б., Климов А.Г., Севастьянов А.В. и др. Особенности диагностики и ортодонтического лечения подростков с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии. Стоматология детского возраста и профилактика 2024; 24(3):313–319. DOI: 10.33925/1683-3031-2024-839.

8. Baeshen H. The Prevalence of Major Types of Occlusion Anomalies among Saudi Middle School Students // *J. Contemp. Dent.* 2017; 18(2):142–146. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2005. DOI 10.5005/jp-journals-10024-2005
 9. Botticelli S, Kyseler A, Marcusson A, Mwlsted K, Nwirholt SE, Cattaneo PM, 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. *Cleft Palate Craniofac J.* 2020;57(3):378–388. doi: 10.1177/1055665619875320.
 10. 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. doi:10.1016/j.ajodo.2016.02.024
 11. Sherrard JF, Rossouw PE, Benson BW, Carrillo R, Buschang PH. Accuracy and reliability of tooth and root lengths measured on cone-beam computed tomographs. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2010;137(4):100–108. doi: 10.1016/j.ajodo.2009.03.040.
-

© Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru); Березкина Татьяна Николаевна (mail332@mail.ru);
Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru); Павлова Светлана Георгиевна (svetap_75@mail.ru);
Пуздырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru); Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru);
Шторина Анастасия Александровна (nastiya78@mail.ru); Орлова Ирина Викторовна (orisha@mail.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»