

DOI10.37882/2223–2966.2022.07.06

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТОДА ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ СКУЧЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗУБОВ

JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF THE METHOD OF ORTHODONTIC TREATMENT OF PATIENTS WITH CROWDED TEETH

S. Galstyan
S. Fishchev
M. Puzdyreva
V. Popov
A. Sevastyanov
A. Shtorina
F. Baroyan
L. Tunekova

Summary. The article presents a modern approach to the study and justification of the choice of tactics for managing patients with a lack of space in the dentition and crowding of teeth. The issues of etiology and pathogenesis of bite anomalies are covered. Modern methods of computer diagnostics of occlusion anomalies are presented, which allow assessing the severity of changes and adequately choosing the optimal method of correction. The indications for separation and extraction of teeth to correct the bite are determined.

Keywords: lack of space, crowding, computed tomography, tooth extraction.

Галстян Самвел Галустанович

К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения РФ
samvel.galstyan.2012@mail.ru

Фищев Сергей Борисович

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

Пуздырева Маргарита Николаевна

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

Попов Владимир Петрович

К.п.н., ассистент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения РФ
vporov5@mail.ru

Севастьянов Аркадий Владимирович

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

Шторина Анастасия Александровна

К.м.н., ассистент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения РФ
nastiya78@mail.ru

Бароян Фёдор Бабкенович

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения РФ
ernack1@mail.ru

Тунекова Лариса Антоновна

Ассистент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения РФ
kurdakova@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен современный подход к исследованию и обоснованию выбора тактики лечения пациентов с дефицитом места в зубной дуге и скученностью зубов. Освещены вопросы этиологии и патогенеза аномалий прикуса. Приведены актуальные в настоящее время методики компьютерной диагностики аномалий прикуса, позволяющие оценить выраженность изменений и адекватно подобрать оптимальный метод коррекции. Определены показания к сепарации и экстракции зубов для коррекции аномалий прикуса.

Введение

Дефицит места в зубной дуге и скученность зубов формируется из-за несоответствия размеров альвеолярных дуг и размеров зубов. В клинической практике применяется два принципиальных подхода к созданию места в зубной дуге: удаление отдельных зубов и расширение зубной дуги. При этом удаление зубов, обеспечивая стабильность результата лечения, сокращает размер верхней зубной дуги, вызывает ретракцию верхних резцов, что впоследствии приводит к торможению сагиттального роста нижней челюсти [1, 3, 6, 7]. На этапе ортодонтической диагностики специалисты решают вопросы о возможности проведения ортодонтической коррекции без удаления комплекстных зубов, а также о необходимости удаления зубов мудрости для облегчения нивелирования зубного ряда, в случае их правильного расположения в зубном ряду [4, 2, 5]. Таким образом, широкая распространенность скученности зубов вследствие дефицита места в зубном ряду свидетельствует об актуальности совершенствования методов ее диагностики и лечения [8, 9, 10].

Цель исследования

Определить эффективность ортодонтического лечения пациентов со скученным положением зубов.

Материалы и методы

Проведена компьютерная томография 34 пациентам со скученностью зубов в переднем отделе верхней и нижней челюстей, в возрасте от 21–35 лет (женщин 24 человека, 10 мужчин), которым проводили лечение несъемными ортодонтическими аппаратами (1 группа), 45 пациентам со скученностью зубов в переднем отделе верхней и нижней челюстей, в возрасте от 21–35 лет (женщин 23 человека, 12 мужчин), которым проводили лечение несъемными ортодонтическими аппаратами и сепарацию центральных зубов (2 группа) и 68 пациентам со скученностью зубов в переднем отделе верхней и нижней челюстей, в возрасте от 21–35 лет (женщин 45 человек, 23 мужчин) которым проводили лечение несъемными ортодонтическими аппаратами в сочетании с экстракцией зубов. Группой сравнения являлись 75 человек в возрасте 21–35 лет (женщин 40 человек, мужчин 35 человек), с интактными зубными рядами и физиологическими видами прикуса.

Всем пациентам выполняли компьютерную томографию, (КТ центральных зубов), на полученных снимках

Ключевые слова: дефицит места, скученность, компьютерная томография, удаление зубов.

измеряли толщину компактной пластинки центральных зубов с вестибулярной и с оральной стороны верхней и нижней челюстей, а также апикальный базис.

На основе полученных результатов определяем корректирующий коэффициент для НЧ и/или ВЧ, полученные данные позволяли осуществлять планирование дальнейшего лечения.

При измерении кортикальной пластинки центральных зубов верхней и нижней челюсти с помощью КТ в качестве значимых параметров измеряли показатели компактной пластинки, определяли толщину корней центральных зубов и апикальный базис каждой из челюстей, расчеты производили по формуле, с помощью которой определяли корректирующий коэффициент «К»:

$$K = \frac{\sum \frac{(ОП + ВП) * АБ}{ЗК}}{АН}$$

где ОП — толщина кортикальной пластинки с оральной стороны, мм;

ВП — толщина кортикальной пластинки с вестибулярной стороны, мм;

ЗК — ширина зубных корней, мм;

АБ — апикальный базис данного пациента;

АН — нормативный апикальный базис, составляющий 44 мм для верхней челюсти и 43 мм для нижней челюсти.

Полученные данные позволяли выбрать следующие варианты тактики ортодонтического лечения:

- ◆ при $K=0,4$ и более проводили лечение с использованием ортодонтической конструкции;
- ◆ при величине K менее $0,4$ и более $0,2$ проводили сепарацию зубов;
- ◆ при $K=0,2$ и менее рассматривали вопрос об удалении зубов, например, парных премоляров или зубов мудрости.

Для окончательного решения об удалении зубов исключаем из формулы их параметры, в случае повышения при этом корректирующего коэффициента более $0,2$ принимали решение об удалении зубов.

Таким образом, в основе предложенного нами подхода к ортодонтическому лечению скученного положения зубов лежит выявленная связь между толщиной кортикальных пластинок контактных поверхностей корней

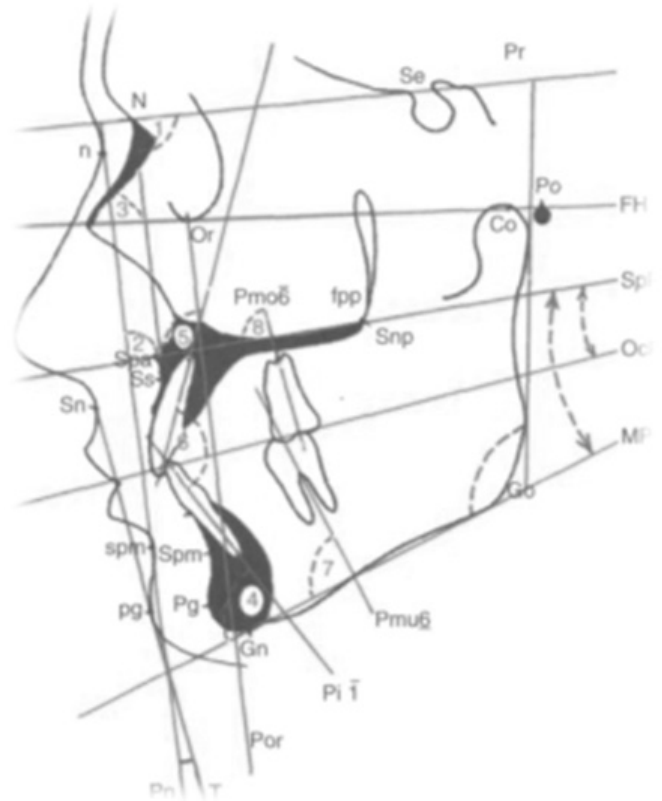


Рис. 1. Телерентгенограммы:
А) боковая проекция; Б) основные ориентиры (б) для анализа.

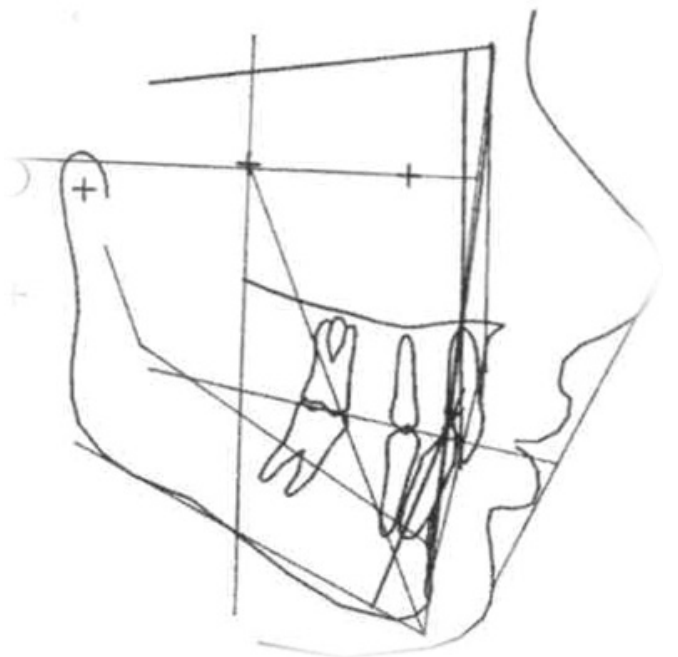
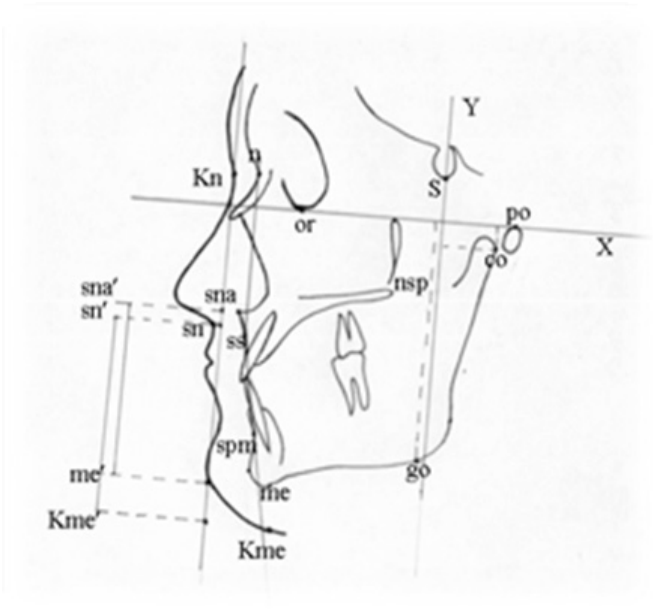


Рис. 2. Схематическое изображение телерентгенограмм с реперными точками и линиями для анализа

Таблица 1. Морфометрические высотные параметры головы и лица у пациентов исследуемых групп до лечения.

Морфометрические параметры	Размеры лица в мм (M + m) у пациентов			
	Группы сравнения	1 группы	2 группы	3 группы
n-me (высота лица)	123,21 ±	120,41 ±	111,72 ±	110,69 ±
n-sn	59,48 ±	58,23 ±	57,13 ±	56,13 ±
n-sto (назодомксил.компл.)	80,25 ±	78,57 ±	76,17 ±	75,11 ±
sn-me (гнатическая часть)	63,73 ±	62,18 ±	54,59 ±	52,28 ±
sto — me (высота н.ч.)	42,96 ±	41,84 ±	35,55 ±	32,24 ±
sn — sto (зубоальв. в/ч)	20,77 ±	20,34 ±	19,04 ±	18,02 ±
sto — spm (зубоальв. н/ч)	21,51 ±	20,12 ±	13,43 ±	12,67 ±
spm — me	21,45 ±	21,72 ±	22,12 ±	21,09 ±
n- spm	101,76 ±	98,69 ±	89,60 ±	88,45 ±

Таблица 2. Морфометрические высотные параметры головы и лица у пациентов исследуемых групп после лечения.

Морфометрические параметры	Размеры лица в мм (M + m) у пациентов			
	Группы сравнения	1 группы	2 группы	3 группы
n-me (высота лица)	123,21 ±	122,41 ±	121,72 ±	120,79 ±
n-sn	59,48 ±	59,13 ±	58,45 ±	57,91 ±
n-sto (назодомксил.компл.)	80,25 ±	79,57 ±	78,96 ±	78,01 ±
sn-me (гнатическая часть)	63,73 ±	63,18 ±	62,87 ±	61,88 ±
sto — me (высота н.ч.)	42,96 ±	42,54 ±	41,95 ±	41,05 ±
sn — sto (зубоальв. в/ч)	20,77 ±	20,54 ±	19,04 ±	18,89 ±
sto — spm (зубоальв. н/ч)	21,51 ±	21,12 ±	20,93 ±	19,97 ±
spm — me	21,45 ±	21,07 ±	20,89 ±	20,09 ±
n- spm	101,76 ±	101,49 ±	100,2 ±	99,45 ±

зубов (представлена в формуле соотношением $\Sigma(\text{ОП} + \text{ВП})/\text{ЗК}$ — сумма показателей центральных зубов); и возможностью перемещения зубов в пределах апикального базиса.

Результаты исследования

Качество лечения оценивали с использованием телерентгенограммы, группа с физиологической окклюзией составило 119 человек. Телерентгенограммы получали с помощью аппарата Hitachi 450.

При анализе телерентгенограммы использовали известные методики Schwartz, Ди Паоло и т.п. (рис. 1).

Рентгеноцефалометрический анализ проводили с использованием компьютерной программы, которая позволяла идентифицировать антропометрические точки, строить цефалометрические плоскости, проводить рентгенограммометрию и осуществлять диагностику [Трезубов В.Н. и др., 2001] (рис. 2).

В исследовании использовали одно угловое измерение (угол выпуклости лица n-ss-spm) и шесть линейных (высота нижней части лица по скелетным (sn-a' — me') и кожным (sn'-Kme') точкам, изменение положения угла (go-x — по вертикали и go-y — по сагиттали) и головки нижней челюсти по вертикали (co-x) и в сагиттальной (co-y) плоскости).

Результаты морфометрического исследования головы и лица у пациентов исследуемых групп до ортодонтического лечения в таблице 1.

У пациентов 2 и 3 группы определялось достоверное уменьшение высоты гнатической части лица и, в частности высотных параметров нижней челюсти и зубоальвеолярной части нижней челюсти. Несоответствие взаимоотношений свидетельствовало об изменении высоты гнатической части лица у пациентов 2 и 3 группы. При уменьшении высоты зубоальвеолярной части верхней челюсти соотношение высоты назодомксиллярного комплекса (n-sto) к высоте назальной части лица (n-sn) было меньше 1,2. При уменьшении зубоальвеолярной высоты нижней челюсти отношение высоты между точками n-spm в высоте назодомксиллярного комплекса (n-sto) также снижалось.

Результаты морфометрического исследования головы и лица у пациентов исследуемых групп после ортодонтического лечения в таблице 2.

После проведения комплексного лечения пациентов первой, второй и третьей группы достигнуто эстетическое улучшение челюстно-лицевой области (профиля лица). Лечение привело к нормализации межрезцового угла и его показатели были в пределах нормы с группой сравнения.

Выводы

Разработанный метод диагностики при скученном положении зубов и дефицитом места в зубном ряду, на основе данных компьютерной томографии и телерентгенографии позволяет получить представления о биометрических характеристиках зубных рядов пациентов и выбрать рациональный метод ортодонтического лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галстян С.Г. Особенности тонуса жевательных мышц у пациентов с глубокой резцовой дизокклюзией / М.Н. Пузырева, С.Г. Галстян, А.А. Кондратюк, С.Б. Фищев, А.В. Севастьянов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные науки. — 2019. — № 5. — С. 145–148.
2. Кондратюк А.А., Способ ортодонтического лечения при нарушениях прикуса у детей. / А.А. Кондратюк, А.Л. Рубежов, Галстян С.Г., М.Н. Пузырева, М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев, А.В. Лепилин, А.В. Севастьянов, И.В. Орлова, Р.С. Субботин // Патент на изобретение 2741250 С2, 22.01.2021. Заявка № 2018147597 от 28.12.2018.
3. Орлова И.В. Особенности выбора прописи брекетов и размеров металлических дуг при ортодонтическом лечении зубочелюстных аномалий / И.В. Орлова, М.Г. Рожкова М.Г., С.Б. Фищев С.Б., А.В. Лепилин, А.В. Севастьянов, М.Н. Пузырева, Т.В. Шишко, Л.В. Кузьмина // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. — 2021. -№ 7. — С. 202–207.
4. Пузырева М.Н. Особенности определения параметров зубных дуг. / М.Н. Пузырева, М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев, А.В. Лепилин, А.В. Севастьянов, И.В. Орлова, Р.С. Субботин, В.П. Попов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики Серия: Естественные и технические науки. — 2021. — № 10. — С. 180–185.
5. Рожкова М.Г. Особенности лечения пациентов с макродонтией / М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев, А.В. Лепилин, А.Г. Климов, А.В. Севастьянов, И.В. Орлова, М.Н. Пузырева, Р.С. Субботин, В.П. Попов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. — 2022. — № 1. — С. 189–195.
6. Рожкова М.Г. Изменение тонуса собственно жевательных мышц у пациентов со скученностью зубов переднем отделе верхней и нижней челюстей после ортодонтического лечения / М.Г. Рожкова, С.Г. Галстян, А.В. Лепилин, А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные науки. — 2020. — № 7. — С. 197–201.
7. Севастьянов А.В. Морфометрический метод исследования пациентов со скученностью зубов / М.Г. Рожкова, С.Г. Галстян, А.В. Лепилин, А.В. Севастьянов, С.Б. Фищев // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные науки. — 2020. — № 7. — С. 192–196.
8. Сухарев М.Ф., Фищев С.Б., Рожкова М.Г. Ортопедическая стоматология. Протезирование несъемными конструкциями зубных протезов. // Учебник для медицинских вузов / Санкт-Петербург, — 2021
9. Domenyuk D.A. Implementation of neuromuscular dentistry principles in rehabilitation of patients with complete adentia. / Kochkonyan T.S., Rozhkova M., Fischev S.B., Lepilin A.V., Sevastyanov A.V., Orlova I.V., Puzdyreva M., Dmitrienko S.V., Domenyuk S.D., Subbotin R. //Archiv EuroMedica. — 2022. Т. 12. -№ 2. — С. 108–117.
10. Lepilin A.V. Effectiveness of dental implantation with immediate loading when replancing frontal dentition defect. / Shalina M., Erokina N.L., Zakharova N.B., Fishchev S.B., Sevastyanov A.V., Chernenko Ya.A., Domenyuk D.A. // Archiv EuroMedica. — 2022. Т. 12. — № 2. — С. 118–123

© Галстян Самвел Галустович (samvel.galstyan.2012@mail.ru), Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru),
Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru), Попов Владимир Петрович (vpopov5@mail.ru),
Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru), Шторина Анастасия Александровна (nastiya78@mail.ru),
Бароян Фёдор Бабкенович (ernack1@mail.ru), Тунекова Лариса Антоновна (kurdakova@yandex.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»