

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ГЛУБОКОЙ РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИИ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

FEATURES OF DIAGNOSIS OF DEEP INCISOR DYSOCCLUSION BY X-RAY CEPHALOMETRIC ANALYSIS

S. Fischev
A. Sevastyanov
A. Klimov
M. Rozhkova
S. Pavlova
A. Kondratyuk
A. Shtorina
M. Puzdyreva

Summary. Deep incisor dysocclusion is characterized by excessive overlap of the front teeth of the upper jaw of the anterior lower teeth and the absence of cutting-tubercle contact between the front teeth. Deep incisor dysocclusion leads to a violation of aesthetics, causes serious functional and morphological changes in the chewing apparatus, which are most clearly manifested in adulthood. Most experts point out that the habitual occlusion in patients with deep incisive dysocclusion becomes stable and complicates subsequent prosthetics aimed primarily at restoring (normalizing) the interalveolar height.

Keywords: orthodontics, deep incisor dysocclusion, telereöntgenography, malocclusion.

Фищев Сергей Борисович

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

Севастьянов Аркадий Владимирович

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

Климов Андрей Геннадьевич

К.м.н., доцент Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ
pstom4@zdrav.spb.ru

Рожкова Мария Геннадьевна

Ассистент, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ
rozmaria2010@yandex.ru

Павлова Светлана Георгиевна

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

Кондратюк Андрей Александрович

К.м.н., ассистент, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ
kondratyuk.andrey@icloud.com

Шторина Анастасия Александровна

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

Пузырева Маргарита Николаевна

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

Аннотация. Глубокая резцовая дизокклюзия характеризуется чрезмерным перекрытием передними зубами верхней челюсти передних нижних зубов и отсутствием режуще-бугоркового контакта между передними зубами. Глубокая резцовая дизокклюзия приводит к нарушению эстетики, вызывает серьезные функциональные и морфологические изменения жевательного аппарата, которые наиболее отчетливо проявляются во взрослом возрасте. 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.

Ключевые слова: ортодонтия, глубокая резцовая дизокклюзия, телерентгенография, аномалии прикуса.

Глубокая резцовая дизокклюзия характеризуется чрезмерным перекрытием передними зубами верхней челюсти передних нижних зубов и отсутствием режуще-бугоркового контакта между передними зубами [1, 2, 3, 4]. По различным данным эта патология встречается у 7,2 % — 51,0±1,4 обследованных [5, 6, 7].

Глубокая резцовая дизокклюзия приводит к нарушению эстетики, вызывает серьёзные функциональные и морфологические изменения жевательного аппарата, которые наиболее отчётливо проявляются во взрослом возрасте [8, 9].

Чрезмерное резцовое перекрытие, вызывая блокирование движений нижней челюсти, может служить причиной развития заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Кроме того, частичная утрата зубов, встречающаяся у 97,01 % ± 2,07 % взрослых пациентов с данной аномалией может существенно усилить тяжесть клинической картины заболевания [10].

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 [11, 12].

Цель исследования

Повышение эффективности диагностики глубокой резцовой дизокклюзией на основе рентгеноцефалометрического анализа.

Материалы и методы исследования

В соответствии с поставленными задачами проведено исследование морфометрических параметров лица

у 119 жителей г. Санкт-Петербурга с физиологической окклюзией постоянных зубов. Проведено обследование и лечение 115 пациентов первого периода зрелого возраста с различными формами глубокой резцовой дизокклюзии. Предварительное исследование лица человека при различных формах глубокой резцовой дизокклюзии позволило нам выделить две основные группы пациентов.

В *первую группу* входили 51 пациент с глубокой резцовой дизокклюзией без снижения высоты гнатической части лица.

У 64 пациентов *второй группы* определялись глубокая резцовая дизокклюзия, сопровождающаяся снижением высоты гнатической части лица.

Количество пациентов в группах было примерно одинаковым, что делало группы однородными по указанным признакам.

Телерентгенограммы и получали с помощью аппарата Hitachi 450. При анализе телерентгенограммы использовали известные методики Schwartz, Ди Паоло и т.п.

Рентгеноцефалометрический анализ проводили по компьютерной программе (Трезубов В.Н., Фадеев Р.А. с соавт., 2001), которая позволяла идентифицировать антропометрические точки, строить цефалометрические плоскости, проводить рентгенограммометрию и ставить диагноз (рис. 1).

В исследовании мы использовали одно угловое измерение (угол выпуклости лица n-ss-spm) и шесть линейных (высота нижней части лица по скелетным (sna' — me') и кожным (sn'-Kme') точкам, изменение положения

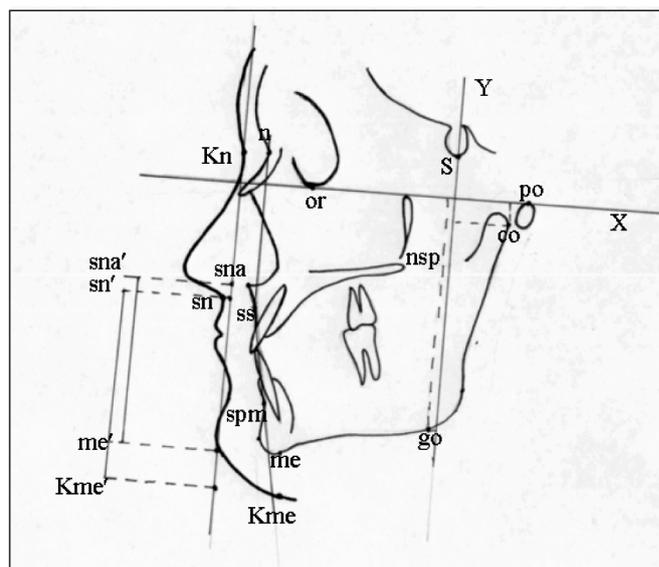
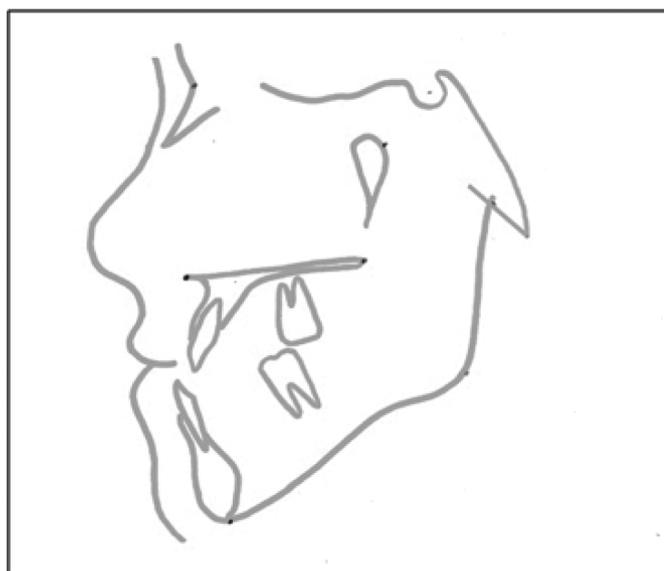


Рис. 1. Фотографии схем телерентгенограммы с нанесенными реперными линиями для анализа

угла (go-x — по вертикали и go-y — по сагиттали) и головки нижней челюсти по вертикали (so-x) и в сагиттальной (so-y) плоскости).

Кроме того, определяли гнатический угол (между спинальной и мандибулярной плоскостями) и гониальный угол (угол между ветвью и телом нижней челюсти).

Измерения зубов, зубных дуг и челюстей проводили как непосредственно в полости рта пациента, так и на гипсовых моделях челюстей. При определении медиально-дистального диаметра коронки ножки штангенциркуля устанавливали параллельно проекции условной срединной вертикали зуба.

Ширину зубных дуг определяли в области первых премоляров и первых моляров по измерительным точкам Пона. Глубину зубной дуги измеряли в сагиттальном направлении по методу Korkhaus и до линии, соединяющей дистальные поверхности вторых постоянных моляров.

Результаты исследования

Для изучения челюстно-лицевой области, взаиморасположение челюстей и определения вертикальных параметров лица, нами был проведён анализ данных телерентгенограмм головы в боковой проекции у людей с физиологической окклюзией постоянных зубов и у пациентов исследуемых групп.

Сравнительная характеристика угловых параметров, полученных, при расшифровке телерентгенограмм головы в боковой представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты анализа телерентгенограмм головы в боковой проекции лиц с физиологическим прикусом постоянных зубов

Основные показатели телерентгенограммы	Результаты исследования
Лицевой угол ANSe	86,1 + 1,31
ANB	2,8 ± 0,28
Гнатический угол	23,7 ± 0,27
Гониальный угол	120,8 + 1,43
Межрезцовый угол	129,4 ± 1,49
Угол выпуклости лица (n-ss-spm) в градусах	171,7 + 4,35
высота нижней части лица по скелетным точкам (sna'-me') в мм	61,76 + 5,32
высота нижней части лица по кожным точкам (sn'-Kme') в мм	62,59 + 4,71

Основные показатели телерентгенограммы	Результаты исследования
Положение угла нижней челюсти по вертикали (go-x) в мм	67,7 + 7,8
Положение угла нижней челюсти по сагиттали (go-y) в мм	1,89 + 0,25
Положение головки нижней челюсти по вертикали (so-x) в мм	9,7 + 2,1
Положение головки нижней челюсти по сагиттали (so-y) в мм	16,8 + 3,7

Расположение челюстей в сагиттальном направлении по отношению к плоскости передней части основания черепа (смещение гнатической части вперёд, назад, вверх или вниз) давало возможность выявить вариант строения черепа, определить профильный тип лица и отклонения от средних размеров, характерных для нормы при том же типе. Несмотря на то, что в целом по группе лицевой угол соответствовал норме, при физиологической окклюзии встречались три профильных типа лица: прогнатический (5,89 %), ортогнатический (86,55 %), ретрогнатический (7,56 %). На тип лица влияли варианты расположения верхней челюсти, которые определяли по величине лицевого угла — ANSe и положение нижней челюсти по величине угла ANB.

По величине лицевого угла судили о ретро- нормо- и антепозиции челюстей. Величина угла ANSe < 85° — оценивалась как ретропозиция (заднее положение), ANSe = 85° — ортопозиция (среднее положение), ANSe > 85° — антепозиция (переднее положение).

Средняя величина окклюзионного и мандибулярного углов, угла горизонтали, положения нижней челюсти к окклюзионной плоскости, угла тела нижней челюсти и нижнего гониального угла у лиц с антепозицией верхней челюсти достоверно больше, чем у лиц с ретропозицией. Не имели достоверных различий у людей с различными вариантами расположения челюстей при физиологической окклюзии следующие углы: соотношение верхней и нижней челюсти относительно друг друга (<ANB), межрезцовый угол, а также угол оси наклона медиального резца верхней челюсти к спинальной плоскости и угол оси наклона медиального резца нижней челюсти к мандибулярной плоскости.

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что основными диагностическими критериями для определения нормальной высоты гнатической части лица могут быть следующие положения:

- высота зубоальвеолярной части верхней челюсти (sn-sto) соответствовала высоте зубоальвеолярной части нижней челюсти (sto-spm);

- высота нижней челюсти (sto-me) в два раза превышала размеры зубоальвеолярной части верхней челюсти (sn-sto);
- высота межгнатического расстояния (sn-spm), как правило, была в два раза больше размеров зубоальвеолярных частей челюстей и соответствовала высоте нижней челюсти (sto-me).

Проведенные исследования нами были использованы для диагностики и определения основных форм уменьшения высоты гнатической части лица при различных патологических состояниях.

Результаты анализа телерентгенограмм пациентов 1 группы приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Основные показатели телерентгенограмм у пациентов I группы

Основные показатели телерентгенограммы	Результаты исследования
Лицевой угол ANSe	85,6 + 1,1
ANB	4,7 + 0,9
Гнатический угол	21,6 + 2,4
Гониальный угол	122,6 + 1,3
Межрезцовый угол	152,6 + 4,8
Угол выпуклости лица (n-ss-spm) в градусах	185,9 + 4,35
высота нижней части лица по скелетным точкам (sna'-me') в мм	56,76 + 5,58
высота нижней части лица по кожным точкам (sn'-Kme') в мм	57,59 + 6,79
Положение угла нижней челюсти по вертикали (go-x) в мм	69,8 + 6,78
Положение угла нижней челюсти по сагиттали (go-y) в мм	1,76 + 0,15
Положение головки нижней челюсти по вертикали (co-x) в мм	9,4 + 2,3
Положение головки нижней челюсти по сагиттали (co-y) в мм	16,1 + 3,4

Результаты исследования показали, что для пациентов 1 группы, у которых отмечалась глубокая резцовая дизокклюзия при сохранении нормальной высоты гнатической части лица, было характерно незначительное уменьшение гнатического угла, при нормальных и несколько увеличенных размерах гониального угла.

Угол выпуклости лица был меньше нормы, что характеризовало выпуклый профиль лица. Высота гнатиче-

ской части лица практически соответствовала показателям у лиц с физиологической окклюзией постоянных зубов.

Положение угла нижней челюсти по сагиттали уменьшалось до 1,76 + 0,15 мм. Положение головки нижней челюсти по сагиттали уменьшалось до 16,1 + 3,4 мм, в то время как по вертикали суставная головка находилась в пределах нормы. Межрезцовый угол был увеличен, как правило, за счет протрузии резцов.

Результаты анализа телерентгенограмм пациентов 2 группы приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Основные показатели телерентгенограмм у пациентов 2 группы

Основные показатели телерентгенограммы	Результаты исследования
Лицевой угол ANSe	87,2 + 4,7
ANB	8,3 + 1,8
Гнатический угол	20,2 + 3,4
Гониальный угол	117,3 + 4,6
Межрезцовый угол	132,6 + 4,8
Угол выпуклости лица (n-ss-spm) в градусах	162,1 + 5,71
высота нижней части лица по скелетным точкам (sna'-me') в мм	60,76 + 5,58
высота нижней части лица по кожным точкам (sn'-Kme') в мм	65,5 + 6,8
Положение угла нижней челюсти по вертикали (go-x) в мм	64,7 + 8,8
Положение угла нижней челюсти по сагиттали (go-y) в мм	0,72 + 0,53
Положение головки нижней челюсти по вертикали (co-x) в мм	7,7 + 4,2
Положение головки нижней челюсти по сагиттали (co-y) в мм	14,1 + 4,4

Результаты исследования показали, что для пациентов 2 группы, было характерно изменение гнатического и гониального углов. Угол выпуклости лица был меньше нормы, что характеризовало выпуклый профиль лица. Высота гнатической части лица была уменьшена за счет смещения нижней челюсти кзади и уменьшения угла нижней челюсти, что было характерно для горизонтального роста нижней челюсти и передней ее ротации. Положение угла нижней челюсти по сагиттали уменьшалось до 0,72 + 0,53 мм. Положение головки нижней челюсти по сагиттали уменьшалось до 14,7 + 4,4 мм, по вертикали положение суставной головки уменьшалось до 7,7 + 4,2.

Заключение

Для определения оптимальной индивидуальной высоты гнатической части лица предложен гнатический индекс, который определяется отношением высоты назомаксиллярного комплекса (n-sto) к высоте назальной части лица (n-sn) и соответствует отношению высоты между точками n-spm в высоте назомаксиллярного комплекса (n-sto) и в норме составляет $1,3 \pm 0,1$. При уменьшении высоты зубоальвеолярной части верхней челюсти соотношение высоты назомаксиллярного комплекса (n-sto) к высоте назальной части лица (n-sn), как правило, меньше 1,2. При уменьшении зубоальвеолярной высо-

ты нижней челюсти отношение высоты между точками n-spm в высоте назомаксиллярного комплекса (n-sto) гнатический индекс также снижался.

Для диагностики форм глубокой резцовой дизокклюзии на телерентгенограммах рекомендуем оценивать угловые измерения (угол выпуклости лица n-ss-spm; гнатический угол и гониальный угол) и шесть линейных (высота нижней части лица по скелетным (sna' — me') и кожным (sn'-Кме') 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).

ЛИТЕРАТУРА

1. Климов А.Г. Особенности диагностики зубочелюстных аномалий с различными типами лицевого отдела головы / А.Г. Климов, М.Н. Пузырева, М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2023. — №12. — С. 153–158.
2. Климов А.Г. Особенности инклинации и ангуляции передних зубов у пациентов с физиологической окклюзией при различных вариантах формы зубных дуг / А.Г. Климов, М.Г. Рожкова М.Г., С.Г. Павлова, А.В. Севастьянов и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2024. — № 3/2. — С. 166–172.
3. Пузырева М.Н., Субботин Р.С., Фищев С.Б., Фомин И.В., Кондратьюк А.А., Орлова И.В. Дифференциальная диагностика патологических и физиологических видов резцового перекрытия / М.Н. Пузырева, Р.С. Субботин, С.Б. Фищев, И.В. Фомин и др. // Педиатр. — 2019. — Т. 10. — № 4. — С. 39–44.
4. Севастьянов А.В. Влияние расположения боковых зубов при различных вариантах формы зубных дуг на пропись брекетов / А.В. Севастьянов, А.Г. Климов, М.Г. Рожкова, С.Г. Павлова, А.А. Шторина и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2024. — № 3/2. — С. 143–147.
5. Фищев С.Б. Оценка результатов исследования размеров зубов у людей с нормодонтными долихогнатическими зубными дугами / С.Б. Фищев, А.Г. Климов, А.В. Севастьянов и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2023. — № 2-2. — С. 226–230.
6. Шишко Т.В. Особенности угловых параметров зубов при различных трузионных типах зубных дуг / Т.В. Шишко, М.Н. Пузырева, М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2023. — № 12. — С. 213–218.
7. Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kochkonyan A.S., Karslieva A.G., Dmitrienko D.S. Modern classification of dental arches // Archiv EuroMedica. — 2014. — Т. 4. — № 2. — С. 14–16.
8. Dmitrienko S.V., Fomin I.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A., Subbotin R.S. Enhancement of research method for spatial location of temporomandibular elements and maxillary and mandibular medial incisors //Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 38–44.
9. Fischev S.B., Puzdryyova M.N., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A. Morphological features of dentofacial area in peoples with dental arch issues combined with occlusion anomalies // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 162–163.
10. Puzdryyova M.N., Fischev S.B., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A. Morphological features of dentofacial area in people with dental arch issues combined with occlusion anomalies // Archiv euromedica. — 2019. — vol. 9, Num. 1. — P.162–163.
11. Shen L. He F., Zhang C. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988–2017: a systematic review and meta-analysis // Sci. Rep. — 2018. — Vol. 8. — № 1. — P. 4716.
12. Singh S., Sharma A., Sandhu N. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs in school going children of Nalagarh, Himachal Pradesh, India // J. Dent. Res. — 2016. — Vol. 27. — № 3. — P. 317–322.

© Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru); Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru);
 Климов Андрей Геннадьевич (pstom4@zdrav.spb.ru); Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru);
 Павлова Светлана Георгиевна (svetap_75@mail.ru); Кондратьюк Андрей Александрович (kondratyuk.andrey@icloud.com);
 Шторина Анастасия Александровна (nastiya78@mail.ru); Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru)
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»