

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРА ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ И НАПРАВЛЕНИЯ РОСТА ЛИЦА У ПАЦИЕНТОВ С МЕЗИАЛЬНЫМ СООТНОШЕНИЕМ ЗУБНЫХ РЯДОВ ПО ДАННЫМ ПРОФИЛЬНОЙ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИИ

М.Р.Фадеева*, Н.В.Прозорова*, Р.А.Фадеев*****

THE STUDY OF THE NATURE OF DENTOFACIAL ANOMALIES AND DIRECTION OF FACIAL GROWTH IN PATIENTS WITH MESIAL OCCLUSION ACCORDING TO THE PROFILE TELERENTGENOGRAPHY

M.R.Fadeeva*, N.V.Prozorova*, R.A.Fadeev*****

*Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, kons83@mail.ru

**Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург

***Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного образования

Приводятся результаты изучения профильных телерентгенографии взрослых пациентов с мезиальным соотношением зубных рядов. Выделены формы данной патологии. Представлены особенности роста лица при различных формах мезиального соотношения зубных рядов. Проведен анализ профильных телерентгенограмм 113 пациентов — 46 мужчин и 67 женщин в возрасте от 20 до 60 лет с мезиальным соотношением зубных рядов, обратившихся за ортодонтической помощью в стоматологические клиники Санкт-Петербурга. Средний возраст обследованных составил $33,5 \pm 7,5$ года. Дифференцирование форм мезиального соотношения зубных рядов на зубо-альвеолярные, скелетные и формы со скелетным компонентом проводилось на основании выявленных значений межжапикального угла — ss-n-spm и параметра Wits. В результате проведенных исследований было выявлено, что частота встречаемости скелетных форм мезиального соотношения зубных рядов составляет 83,2%, форм со скелетным компонентом — 14,2%, а зубо-альвеолярных форм — всего 2,6%. Отмечено, что у пациентов со скелетными формами и с формами со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов преобладает вертикальный компонент роста лицевого отдела черепа — 50% и 43,75% случаев соответственно. При зубо-альвеолярных формах мезиального соотношения зубных рядов преобладает горизонтальный тип роста — 66,7%, вертикальный рост или его компонент обнаружен у 33,3% обследованных.

Ключевые слова: мезиальный прикус, телерентгенография, скелетные формы зубочелюстных аномалий, рост лица

The article presents the results of the study of profile tele-radiography of adult patients with a mesial ratio of the dentition. The forms of this pathology are highlighted. The features of facial growth with various forms of the mesial ratio of the dentition are presented. The analysis of profile tele-roentgenograms of 113 patients was carried out, 46 men and 67 women aged 20 to 60 years with a mesial ratio of the dentition that applied for orthodontic help to dental clinics in St. Petersburg. The average age of the examined was 33.5 ± 7.5 years. Differentiation of the forms of the mesial ratio of the dentition into dentoalveolar, skeletal and forms with a skeletal component was carried out on the basis of the revealed values of the interapical angle — ss-n-spm and the Wits parameter. As a result of the studies, it was found that the frequency of occurrence of skeletal forms of the mesial ratio of the dentition is 83.2%, forms with a skeletal component — 14.2%, and alveolar forms — only 2.6%. skeletal forms and with forms with a skeletal component of the mesial ratio of the dentition, the vertical component of the growth of the facial part of the skull prevails — 50% and 43.75% of cases, respectively. With tooth-alveolar forms of the mesial ratio of the dentition, the horizontal type of growth prevails — 66.7%, vertical growth or its component was found in 33.3% of the examined.

Keywords: mesial occlusion, telereortgenography, skeletal forms of dentofacial anomalies, facial growth

Введение

Распространенность зубочелюстных аномалий по данным различных авторов составляет от 75% до 95,3%. На долю мезиального соотношения зубных рядов приходится от 8% до 16,9% всех зубочелюстных аномалий [1-3]. Выделяют несколько форм данной патологии:

— скелетные аномалии, характеризующиеся изменением размеров челюстей или их расположения в черепе;

— зубо-альвеолярные аномалии, характеризующиеся изменением соотношения зубных рядов

верхней и нижней челюстей. При этом размеры и соотношение челюстей остаются без изменений;

— комбинированные формы аномалий.

В отдельную группы некоторые исследователи выделяют функциональные аномалии, которые являются разновидностью скелетных форм и характеризуются привычным смещением нижней челюсти вперед и формированием мезиального соотношения зубных рядов [2,4-7].

Дифференциальная диагностика различных форм мезиального соотношения зубных рядов заключается в клиническом обследовании, анализе фотографий лица пациента и его зубных рядов, анализе и

расчете диагностических моделей, рентгеноцефалометрическом исследовании, анализе КЛКТ.

Целью данного исследования было определение частоты встречаемости различных форм, а также особенностей строения лица у пациентов с мезиальным соотношением зубных рядов и завершённым ростом.

Материалы и методы исследования

Был проведен анализ профильных телерентгенограмм 113 пациентов — 46 мужчин и 67 женщины в возрасте от 20 до 60 лет с мезиальным соотношением зубных рядов, обратившихся за ортодонтической помощью в стоматологические клиники Санкт-Петербурга. Средний возраст обследованных составил $33,5 \pm 7,5$ года. Расчет боковых телерентгенограмм проводился по модифицированной методике [8] (табл.1).

Таблица 1

Цефалометрические параметры, необходимые для постановки диагноза и их нормальные значения

Наименование группы параметров	Наименование показателя	М±δ	
		муж./жен.	
Протяженность передней черепной ямки	n-s	73,09±2,06 мм	67,96±1,91 мм
1. Параметры, характеризующие соотношение верхней и нижней челюстей в сагиттальном направлении:	ss-n-spm	2,13±0,9°	
	wits	-1,0±0,5 мм	0±0,5 мм
2. Антропометрические параметры, характеризующие положение верхней челюсти:	s-n-ss	80,64±2,01°	
	s-n-snp	38,54±2,88°	
3. Антропометрические параметры, характеризующие положение нижней челюсти:	s-n-spm	78,61±2,06°	
	s-n-go	44,51±2,5°	
4. Параметры, характеризующие размеры верхней челюсти:	sna-snp	56,34±2,61 мм	52,36±1,86 мм
	sna-snp/n-s	77,12±4,14%	
5. Параметры, характеризующие размеры нижней челюсти:	me-go	69,39±3,17 мм	65,89±3,17 мм
	me-go/n-s	95,96±1,94%	
6. Параметры, характеризующие наклоны оснований челюстей:	Ps/Pb	10,09 ±2,51°	
	Pm/Pb	30,50±2,36°	
	Ps/Pm	20,59±2,46°	
	Poc/Pb	15,70±2,56°	
7. Оценка направления роста лицевого отдела черепа:	n-s-gn	67,14±2,26°	
	Pm/Pb	30,50±2,36°	
8. Оценка возможной погрешности измерений:	Pb/Pf	5,42±2,24°	
	n-s-ba	143,17±2,52°	

Дифференцирование форм мезиального соотношения зубных рядов на зубо-альвеолярные, скелетные и формы со скелетным компонентом проводилось на основании выявленных значений межжапикального

угла — ss-n-spm (норма $2,13 \pm 0,9^\circ$) и параметра Wits (норма $-1,0 \pm 0,5$ мм для мужчин, $0 \pm 0,5$ мм для женщин) (рис.1,2).

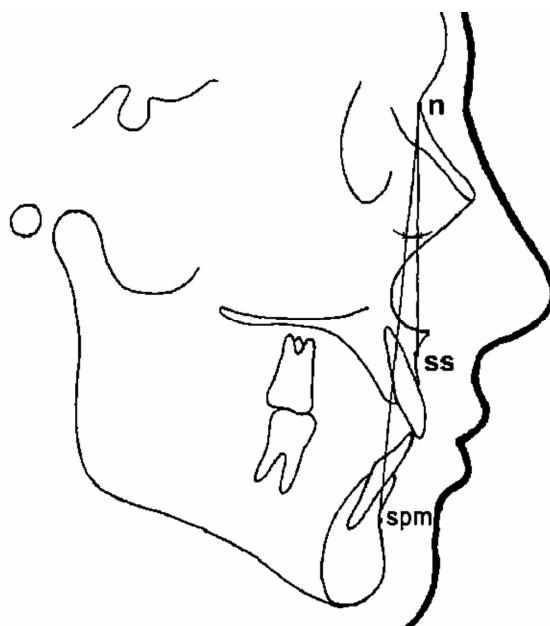


Рис.1. Межапикальный угол (ss-n-spm). Образуется при пересечении линий ss-n и n-spm. В норме величина данного угла составляет $2,13 \pm 0,9^\circ$. При верхней макро- или прогнатии, нижней микро- или ретрогнатии величина данного угла увеличивается. При верхней микро- или ретрогнатии, а также при нижней про- или макрогнатии величина угла уменьшается или приобретает отрицательные значения



Рис.2. Wits-параметр. Измеряется как проекционное расстояние между точками ss и spm по окклюзионной плоскости. В норме величина этого параметра составляет $1,0 \pm 0,5$ мм у мужчин и $0,0 \pm 0,5$ мм — у женщин. Проекция точки spm должна быть расположена впереди от проекции точки ss на окклюзионной плоскости или они должны совпадать

В каждой группе анализировалось направление роста лицевого отдела черепа по величинам углов n-s-gn (норма $67,14 \pm 2,26^\circ$) и Pm/Pb (норма $30,50 \pm 2,36^\circ$) (рис.3,4).

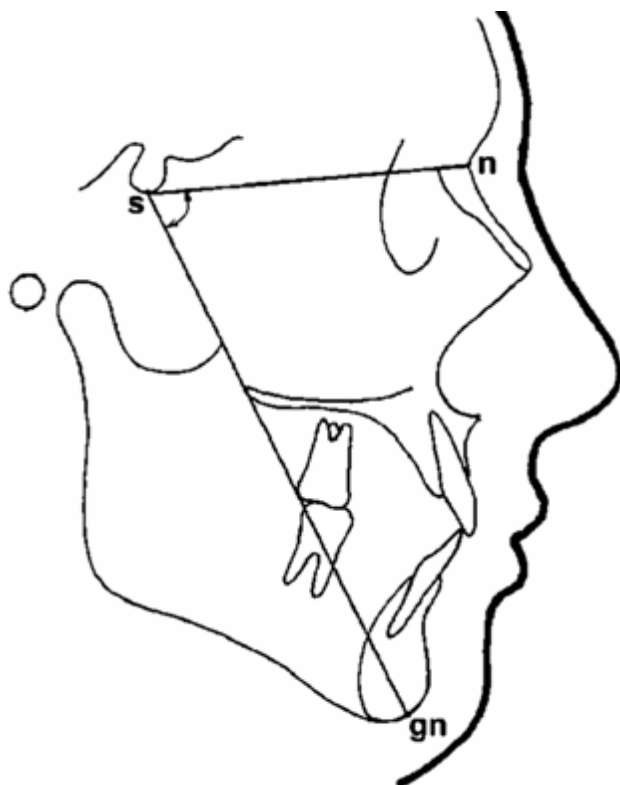


Рис.3. Оценка направления роста лицевого отдела черепа: угол n-s-gn. Образован пересечением линий n-s и s-gn. Нормальные значения данного параметра составляют $67,14 \pm 2,26^\circ$. При вертикальном типе роста лицевого отдела черепа величина данного параметра увеличивается, при горизонтальном — уменьшается

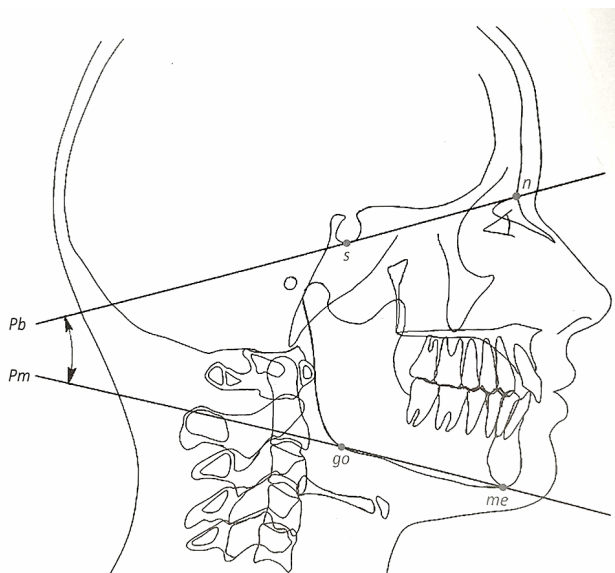


Рис.4. Оценка направления роста лицевого отдела черепа. Угол Pm/Pb. Образован пересечением плоскости основания черепа (Pb) и плоскости основания нижней челюсти (Pm). В норме составляет $30,50 \pm 2,36^\circ$. Увеличение данного угла свидетельствует о преимущественно вертикальном, а уменьшение — о горизонтальном типе роста

В группе пациентов со скелетными формами аномалий анализировалась частота встречаемости выявленных форм, а также степень их выраженности.

Результаты исследования

В результате проведенных исследований было выявлено, что частота встречаемости скелетных форм мезиального соотношения зубных рядов составляет 83,2%, форм со скелетным компонентом — 14,2%, а зубо-альвеолярных форм — всего 2,6% (рис.5).

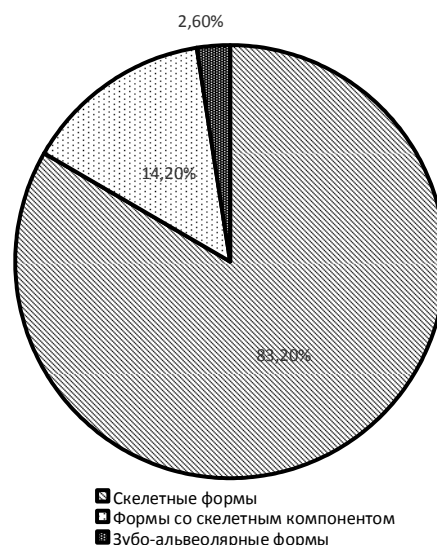


Рис.5. Формы мезиального соотношения зубных рядов

Распределение аномалий мезиального соотношения зубных рядов на скелетную, зубо-альвеолярную и форму со скелетным компонентом проводилось по величинам угла ss-n-spm и параметра Wits. Формы со скелетным компонентом были разделены на две группы:

1 группа — значение угла ss-n-spm в пределах нормы, уменьшение значений параметра Wits;

2 группа — уменьшение значения угла ss-n-spm, значение параметра Wits в норме (табл.2).

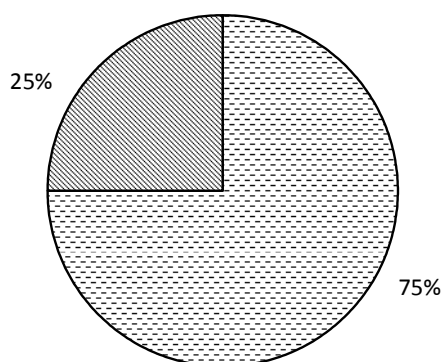
Из табл.2 видно, что среднее значение угла ss-n-spm в группе со скелетными формами мезиального соотношения зубных рядов составляет $-1,85 \pm 2,19^\circ$ ($p < 0,0001$), значения параметра Wits: $-6,98 \pm 4,97$ мм ($p < 0,01$) для мужчин и $-6,02 \pm 3,33$ мм для женщин ($p < 0,0001$). Среднее значение угла ss-n-spm в 1-й группе пациентов со скелетным компонентом составляет $2,05 \pm 0,71^\circ$ ($p > 0,05$), значение параметра Wits: $-3,05 \pm 1,51$ мм ($p > 0,05$) для мужчин и $-2,3 \pm 1,42$ мм для женщин ($p < 0,01$). Во 2-й группе среднее значение угла ss-n-spm составило $-0,06 \pm 0,91^\circ$ ($p < 0,001$), значения параметра Wits: $0,74 \pm 1,56$ мм для мужчин ($p > 0,05$) и $-0,22$ мм для женщин ($p > 0,05$). В группе с зубо-альвеолярными формами среднее значение угла ss-n-spm составило $2,2 \pm 1,08^\circ$ ($p > 0,05$), значение параметра Wits: $-0,35 \pm 0,95$ мм ($p > 0,05$) для мужчин и $2,09$ мм ($p > 0,05$) для женщин. Статистически значимые различия выявлены в группе со скелетными формами мезиального соотношения зубных рядов, в 1-й группе пациентов со скелетным компонентом — при анализе значений параметра Wits у мужчин и у женщин, во 2-й группе пациентов со скелетным компонентом — при анализе значений угла ss-n-spm.

Таблица 2

Анализ значений угла ss-n-spm и параметра Wits

Форма мезиального соотношения зубных рядов		Наименование показателя	$M \pm m$		p	
			мужчины	женщины	мужчины	женщины
Скелетная форма		ss-n-spm	-1,85±2,19°		$p < 0,0001$	
		Wits	-6,98±4,97 мм	-6,02±3,33 мм	$p < 0,01$	$p < 0,0001$
Скелетный компонент	1 группа (ss-n-spm в пре- делах нормы, уменьше- ние значения Wits)	ss-n-spm	2,05±0,71°		$p > 0,05$	
		Wits	-3,05±1,51 мм	-2,83±1,47 мм	$p < 0,05$	$p < 0,01$
	2 группа (уменьшение угла ss-n-spm, значения Wits в норме)	ss-n-spm	-0,06±0,91		$p < 0,001$	
		Wits	0,74±1,56 мм	-0,22 мм	$p > 0,05$	$p > 0,05$
Зубо-альвеолярная форма		ss-n-spm	2,2±1,08°		$p > 0,05$	
		Wits	-0,35±0,95 мм	2,09 мм	$p > 0,05$	

Было выявлено, что большая часть исследуемых со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов имеет уменьшенное значение параметра Wits при нормальных значениях угла ss-n-spm — 75%. Группа пациентов с уменьшенным значением угла ss-n-spm и значениями параметра Wits в пределах нормы составляет 25% (рис.6).



- 1 группа (ss-n-spm в пределах нормы, уменьшение значения Wits)
 ■ 2 группа (уменьшение угла ss-n-spm, значения Wits в норме)

Рис.6. Распределение форм мезиального соотношения зубных рядов со скелетным компонентом в зависимости от значений угла ss-n-spm и параметра Wits

Анализ типа роста лицевого отдела черепа у пациентов с мезиальным соотношением зубных рядов со скелетными формами аномалии выявил вертикальный компонент роста в 50% случаев, вертикальный тип роста — в 17%, горизонтальный тип роста — в 12,8%, горизонтальный компонент роста — в 11,7% и нейтральный тип роста — в 8,5% клинических ситуациях.

У пациентов со скелетным компонентом вертикальный компонент роста встречался у 43,75%, вертикальный тип роста — у 25%, горизонтальный тип — у 12,5% и нейтральный тип роста — у 18,75% обследованных.

У пациентов с зубо-альвеолярными формами вертикальный компонент роста встречается в 66,7% и вертикальный тип роста — в 33,3% случаях (рис.7).

Анализ направления роста лицевого отдела черепа проводился по значениям углов n-s-gn и Pm/Pb (табл.3,4,5).

Таблица 3

Анализ направления роста лицевого отдела черепа по данным значений угла угла n-s-gn и угла Pm/Pb в группе со скелетными формами мезиального соотношения зубных рядов, $p < 0,0001$

Показатели	n-s-gn	Pm/Pb
Направления роста		
Вертикальный тип роста	$72,64^\circ \pm 1,93^\circ$	$41,72^\circ \pm 4,01^\circ$
Вертикальный компонент	$66,60^\circ \pm 2,27^\circ$	$36,68^\circ \pm 3,23^\circ$
Горизонтальный тип роста	$61,25^\circ \pm 2,25^\circ$	$25,54^\circ \pm 2,08^\circ$
Горизонтал. компонент	$62,40^\circ \pm 2,31^\circ$	$29,77^\circ \pm 1,71^\circ$
Нейтральный тип роста	$66,77^\circ \pm 1,2^\circ$	$30,92^\circ \pm 1,5^\circ$

Таблица 4

Анализ направления роста лицевого отдела черепа по данным значений угла угла n-s-gn и угла Pm/Pb в группе формами мезиального соотношения зубных рядов со скелетным компонентом, $p < 0,0001$

Показатели	n-s-gn	Pm/Pb
Направления роста		
Вертикальный тип роста	$70,95^\circ \pm 0,84^\circ$	$40,24^\circ \pm 5,45^\circ$
Вертикальный компонент	$66,78^\circ \pm 2,2^\circ$	$36,11^\circ \pm 2,65^\circ$
Горизонтальный тип роста	$61,94^\circ \pm 1,5^\circ$	$26,66^\circ \pm 0,07^\circ$
Нейтральный тип роста	$67,24^\circ \pm 2,03^\circ$	$31,43^\circ \pm 1,88^\circ$

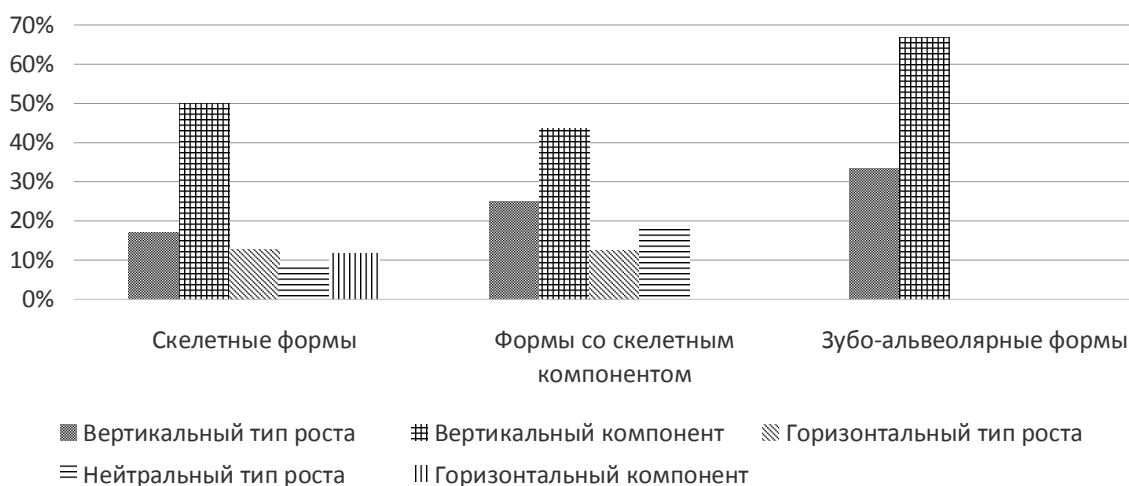


Рис.7. Анализ типа роста лицевого отдела черепа у пациентов с мезиальным соотношением зубных рядов

Таблица 5
Анализ направления роста лицевого отдела черепа по данным значений угла $n-s-gn$ и угла Pm/Pb в группе с зубо-альвеолярными формами мезиального соотношения зубных рядов, $p < 0,0001$

Показатели	n-s-gn	Pm/Pb
Направления роста		
Вертикальный тип роста	$72,15^\circ \pm 0,47^\circ$	$44,32^\circ \pm 0,7^\circ$
Вертикальный компонент	$69,09^\circ$	$36,09^\circ$

В табл.3, 4, 5 приведены средние значения углов, определяющих направление роста лица у выделенных групп обследованных.

Анализ типа роста лицевого отдела черепа у пациентов со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов в выделенных группах выявил вертикальный тип роста в 25% случаев в 1-й группе (значение угла $sn-n-spm$ в пределах нормы, уменьшение значения параметра Wits) и во 2-й группе (уменьшение угла $sn-n-spm$, значения Wits в норме). Вертикальный компонент встречается в 50% случаев в 1-й группе и в 25% случаев во 2-й группе. Горизон-

тальный тип роста у пациентов 1-й группы выявлен в 17% случаев, у пациентов 2-й группы — отсутствует. Нейтральный тип роста лицевого отдела черепа у пациентов 1-й группы выявлен в 8% случаев, у пациентов 2-й группы — в 50% случаев (рис.8).

Анализ направления роста лицевого отдела черепа в данных группах также проводился по величинам углов $n-s-gn$ и Pm/Pb (табл.6, 7).

Таблица 6
Анализ направления роста лицевого отдела черепа по данным значений угла $n-s-gn$ и угла Pm/Pb в 1-й группе пациентов со скелетным компонентом (значение угла $sn-n-spm$ в пределах нормы, уменьшение значения параметра Wits), $p < 0,0001$

Показатели	n-s-gn	Pm/Pb
Направления роста		
Вертикальный тип роста	$71,06^\circ \pm 0,99^\circ$	$41,86^\circ \pm 5,36^\circ$
Вертикальный компонент	$67,57^\circ \pm 0,82^\circ$	$36,48^\circ \pm 2,7^\circ$
Горизонтальный тип роста	$61,94^\circ \pm 1,52^\circ$	$26,66^\circ \pm 0,07^\circ$
Нейтральный тип роста	$68,76^\circ$	$32,78^\circ$



Рис.8. Анализ типа роста лицевого отдела черепа у пациентов со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов

Таблица 7

Анализ направления роста лицевого отдела черепа по данным значений угла угла n-s-gn и угла Pm/Pb во 2-й группе пациентов со скелетным компонентом (уменьшение угла sn-p-spm, значения Wits в норме), $p < 0,05$

Показатели	n-s-gn	Pm/Pb
Направления роста		
Вертикальный тип роста	70,63°	35,36°
Вертикальный компонент	62,08°	33,89°
Нейтральный тип роста	66,48°±2,18°	30,75°±2,08°

Из табл.6 и 7 видно, что среднее значение угла n-s-gn при вертикальном типе роста лицевого отдела черепа в 1-й группе пациентов со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов составляет 71,06°±0,99°, значение угла Pm/Pb — 41,86° ±5,36°. Во 2-й группе среднее значение угла n-s-gn — 70,63°, значение угла Pm/Pb — 35,36°.

Среднее значение угла n-s-gn при вертикальном компоненте роста лицевого отдела черепа у пациентов 1-й группы составляет 67,57°±0,82°, значение отношения Pm/Pb — 36,48°±2,7°. Во 2-й группе значение угла n-s-gn составляет 62,08°, значение отношения Pm/Pb — 33,89°.

При горизонтальном типе роста лицевого отдела черепа в 1-й группе средние значения угла n-s-gn и угла Pm/Pb составляют 61,94°±1,52° и 26,66°±0,07°. Во 2-й группе горизонтального типа роста лицевого отдела черепа не выявлено.

При нейтральном типе роста лицевого отдела черепа средние значения угла n-s-gn и угла Pm/Pb в 1-й группе составляют 68,76° и 32,78°. Во 2-й группе значения угла n-s-gn и угла Pm/Pb — 66,48°±2,18° и 30,75°±2,08°.



Рис.9. Распределение форм мезиального соотношения зубных рядов у пациентов со скелетными формами мезиального соотношения зубных рядов в зависимости от аномалии размера и положения верхней и нижней челюстей

Анализ изменения размеров челюстей и их расположения в черепе у пациентов со скелетными формами мезиального соотношения зубных рядов выявил частоту встречаемости сочетанных аномалий

в 66% случаев, верхнюю ретрогнатия — в 13,8% случаев, нижнюю прогнатия — в 10,7% случаев, верхнюю микрогнатия — в 8,5% случаев, нижнюю макрогнатия — в 1% случаев (рис.9).

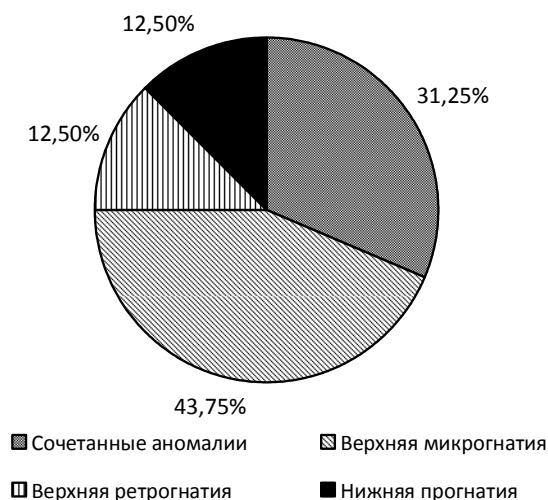


Рис.10. Распределение форм мезиального соотношения зубных рядов у пациентов со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов в зависимости от аномалии размера и положения верхней и нижней челюстей

У пациентов со скелетным компонентом выявлено: частота встречаемости верхней микрогнатии в — 43,75% случаев, сочетанных аномалий — в 31,25% случаев, верхней ретрогнатии и нижней прогнатии — в 12,5% случаев (рис.10). Мезиальное соотношение зубных рядов, вызванное нижней макрогнатией, в данной группе пациентов не выявлено.

Выводы

1. Наиболее распространенными формами мезиального соотношения зубных рядов у взрослых пациентов является скелетные формы — 83,2%. Формы со скелетным компонентом встречаются в 14,2% случаев. Зубо-альвеолярные формы составляют всего 2,6%.

2. В группе пациентов с мезиальным соотношением зубных рядов со скелетным компонентом большую часть составляют аномалии с уменьшением значения параметра Wits — 75%. Аномалии с уменьшением значения угла n-s-gn выявлены у 25% обследованных.

3. У пациентов со скелетными формами и с формами со скелетным компонентом мезиального соотношения зубных рядов преобладает вертикальный компонент роста лицевого отдела черепа — 50% и 43,75% случаев соответственно. При зубо-альвеолярных формах мезиального соотношения зубных рядов преобладает горизонтальный тип роста — 66,7%, вертикальный рост или его компонент обнаружен у 33,3% обследованных.

4. Скелетные формы мезиального соотношения зубных рядов, вызванные сочетанными аномалиями размеров и положения верхней и нижней челюстей, являются наиболее частыми и составляют 66%. Реже всего скелетные нарушения связаны с чрезмерным развитием нижней челюсти — нижней макрогнатией — 1%.

У пациентов со скелетным компонентом чаще встречается верхняя микрогнатия — 33,4%, и сочетанные аномалии, выявленные у 23,8% пациентов.

1. Фадеев Р.А., Прозорова Н.В., Фадеева М.Р. и др. Альтернативный подход к лечению скелетных форм мезиального соотношения зубных рядов у пациентов с завершённым типом роста лица // Институт Стоматологии. 2018. №4 (81). С.44-47.
2. Фадеев Р.А., Пономарева Е.А. Методики быстрого небного расширения. Сравнительная оценка показаний к применению (Ч.1) // Институт Стоматологии. 2014. №3(64). С.28-30.
3. Гюева Ю.А., Топольницкий О.З., Алимова А.В. Оценка результатов комбинированного лечения пациентов с мезиальной окклюзией третьей степени выраженности // Сб. докл. и мат. V Междунар. науч.-практ. конф. «Инновации в отраслях народного хозяйства как фактор решения социально-экономических проблем современности». М., 2015. С.332-344.
4. Фадеев Р.А., Исправникова А.Н. Классификации зубочелюстных аномалий. Система количественной оценки зубочелюстно-лицевых аномалий. СПб: Н-Л, 2011. 68 с.
5. Гюева Ю.А., Персин Л.С. Мезиальная окклюзия зубных рядов (клиническая картина, диагностика, лечение). М.: Медицина, 2008. 192 с.
6. Гюева Ю.А., Топольницкий О.З., Алимова А.В. Анализ гармоничности лица пациентов с мезиальной окклюзией третьей степени выраженности в зависимости от типа роста лицевого скелета // Сб. докл. и мат. VI Междунар. науч.-практ. конф. «Инновации в отраслях народного хозяйства как фактор решения социально-экономических проблем современности». М., 2016. С.143-152.
7. Фадеев Р.А., Пономарева Е.А. Методики быстрого небного расширения. Сравнительная оценка показаний к применению (Ч.2) // Институт Стоматологии. 2014. №4(65). С.26-27.
8. Фадеев Р.А., Тимченко В.В., Литовченко Ю.П. Цефалометрическая диагностика зубочелюстных аномалий. СПб.: Эко-Вектор, 2017. 93 с.

References

1. Fadeev R. A., Prozorova N.V., Fadeeva M. R., Li P. V., Litovchenko Y. P. Al'ternativnyy podkhod k lecheniyu skeletnykh form mezial'nogo sootnosheniya zubnykh ryadov u patsientov s zavershennym tipom rosta litsa [An alternative approach to the treatment of skeletal forms of the mesial ratio of the dentition in patients with completed

type of facial growth]. Institut Stomatologii, 2018, no.4 (81), pp.44-47.

2. Fadeev R.A., Ponomareva E.A. Metodiki bystrogo nebnogo rasshireniya. Sravnitel'naya otsenka pokazaniy k primeneniyu (Chast' I) [Rapid palatal expansion techniques. Comparative evaluation of indications for use (Part I)]. Institut Stomatologii, 2014, no.3(64), pp.28-30.
3. Goeva Y.A., Topol'nitskiy O.Z., Alimova A.V. Otsenka rezul'tatov kombinirovannogo lecheniya patsientov s mezial'noy okklyuziey tret'yey stepeni vyrazhennosti [Evaluation of the results of combined treatment of patients with mesial occlusion of the third degree]. Sbornik dokladov i materialov V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Innovatsii v otraslyakh narodnogo khozyaystva, kak faktor resheniya sotsial'no-ekonomicheskikh problem sovremennosti» [Coll. of papers of the V International Scientific and Practical Conference "Innovations in the sectors of the national economy, as a factor in solving the socio-economic problems of our time"]. Moscow, 2015, p.332-344.
4. Fadeev R.A., Ispravnikova A.N. Klassifikatsii zubochehyustnykh anomalii. Sistema kolichestvennoy otsenki zubochehyustno-litsevykh anomalii [Classifications of dentofacial anomalies. System for the quantitative assessment of dentofacial anomalies]. Saint Petersburg, N-L Publ., 2011. 68 p.
5. Goeva Y.A., Persin L.S. Mezial'noe sootnoshenie zubnykh ryadov (klinicheskaya kartina, diagnostika, lechenie) [Mesial ratio of dentition (clinical presentation, diagnosis, treatment)]. Moscow, Medicine Publ., 2008.
6. Goeva Y.A., Topol'nitskiy O.Z., Alimova A.V. Analiz garmonichnosti litsa patsientov s mezial'noy okklyuziey tret'yey stepeni vyrazhennosti v zavisimosti ot tipa rosta litsevoogo skeleta [Analysis of the face harmony of patients with mesial occlusion of the third degree of severity depending on the type of growth of the facial skeleton]. Sbornik dokladov i materialov VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Innovatsii v otraslyakh narodnogo khozyaystva, kak faktor resheniya sotsial'no-ekonomicheskikh problem sovremennosti» [Coll. of papers of the VI International Scientific and Practical Conference "Innovations in the sectors of the national economy as a factor in solving the socio-economic problems of our time"]. Moscow, 2016, pp.143-152.
7. Fadeev R.A., Ponomareva E.A. Metodiki bystrogo nebnogo rasshireniya. Sravnitel'naya otsenka pokazaniy k primeneniyu (Chast' II) [Rapid palatal expansion techniques. Comparative evaluation of indications for use (Part II)]. Institut Stomatologii, 2014, no.4(65), pp.26-27.
8. Fadeev R.A., Timchenko V.V., Litovchenko Y.P. Tsefalometricheskaya diagnostika zubochehyustnykh anomalii [Cephalometric diagnosis of dentofacial anomalies]. Saint Petersburg, Eko-Vektor Publ., 2017. 93 p.