

© Р. А. Фадеев, К. Ю. Галевская, 2015 г.  
УДК 616.314:611.9

Р. А. Фадеев, К. Ю. Галевская

## СПЕКТР ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ТИПОМ РОСТА ЛИЦА

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

### ВВЕДЕНИЕ

Наличие горизонтального типа роста считается вариантом нормы [1]. Однако горизонтальный тип роста зачастую сопровождается зубочелюстными аномалиями [3]. Данный фактор важно учитывать при диагностике и лечении пациентов с зубочелюстными аномалиями [2]. Тем не менее, при планировании ортодонтического лечения в целом ряде случаев этот фактор учитывается мало, особенно у пациентов с горизонтальным направлением роста лицевого отдела черепа.

**Целью** работы стало повышение качества диагностики и лечения зубочелюстных аномалий у пациентов с горизонтальным типом роста лицевого отдела черепа. Для ее достижения были поставлены следующие задачи:

- 1) определить спектр зубочелюстных аномалий у пациентов с горизонтальным типом роста лица;
- 2) выявить изменения цефалометрических параметров, характерные для исследуемой группы и

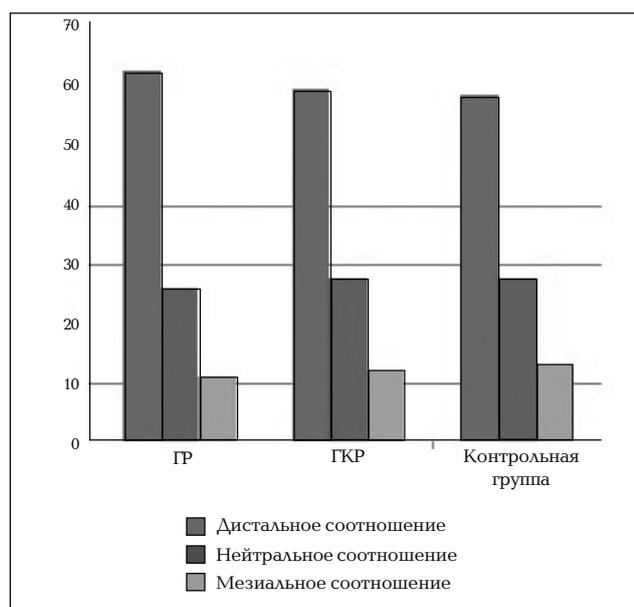


Рис. 1. Распределение соотношения зубных рядов по сагиттали у обследуемых групп пациентов

оценить их значимость по сравнению с контрольной группой.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общее количество обследуемых пациентов с горизонтальным типом роста составило 134 человека — 55 мужчин и 79 женщин. Возраст пациентов в этой группе варьировал от 14 до 55 лет. Средний возраст обследованных составлял  $28 \pm 10$  лет. Данная группа обследуемых была разделена на 2 подгруппы:

- 1) с уменьшением значения углов  $n-s-gn$  и  $Pm/Pb$  — горизонтальный тип роста (ГР) — 76 человек;
- 2) с уменьшением только одного из углов — горизонтальный компонент роста (ГКР) — 58 человек.

В состав контрольной группы вошли пациенты с зубочелюстными аномалиями — 61 человек (23 мужчины и 38 женщин) в возрасте от 14 до 45 лет (средний возраст —  $26 \pm 10$  лет). У пациентов данной группы значения обоих углов ( $n-s-gn$  и  $Pm/Pb$ ) соответствовали норме. Соотношение зубных рядов в исследуемых группах распределилось примерно одинаково. Дистальное соотношение зубных рядов было выявлено у 63 — 59 %, нейтральное — у 28 — 27 %, а мезиальное соотношение — у 13 — 11 % обследованных (рис. 1).

Было проведено клиническое обследование пациентов, которое включало опрос, осмотр лица, полости рта, зубных рядов, ВНЧС. Наряду с клиническим обследованием, пациентам были выполнены профильные телерентгенограммы головы и ортопантомограммы. Анализ профильных телерентгенограмм проводился с использованием компьютерной диагностической программы «RCM-тест», в основу которой положена методика расшифровки профильных телерентгенограмм, предложенная Р. А. Фадеевым и А. В. Кузаковой (2009) [4]. Для выявления пациентов с горизонтальным типом роста лицевого скелета определяли значения углов  $n-s-gn$  и  $Pm/Pb$  (рис. 2).

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы «SAS Enterprise Guide 5.1». Использовался непараметрический однофакторный дисперсионный анализ. Достоверность различий между группами выявлялась путем оценки критерия Краскела — Валлиса; далее группы сравнивались попарно, оценка значимости различий проводилась на основании критерия Вилкоксона — Манна — Уитни.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При помощи анализа боковых телерентгенограмм головы исследуемых был выявлен спектр зубочелюстных аномалий, характерных для обследуемых групп. На рис. 3 показан спектр аномалий, выявленных у пациентов с горизонтальным типом роста.

Чаще всего у пациентов с горизонтальным типом роста была выявлена нижняя микрогнатия (в 45 % случаев). У 20 % обследованных отсутствовали скелетные аномалии в сагиттальном направлении. Нижняя прогнатия в сочетании с нижней микрогнатией была выявлена у 14 % пациентов, а у 7 % – только нижняя прогнатия. У 5 % обследованных нижняя микрогнатия сочеталась с верхней ретрогнатией, у 5 % – с верхней микрогнатией и у 3 % – с верхней макрогнатией. Верхняя и нижняя ретрогнатия в сочетании с нижней микрогнатией была выявлена у 1 % обследованных.

На рис. 4 показаны зубочелюстные аномалии, выявленные у пациентов с горизонтальным компонентом роста (ГКР).

У 42 % обследованных с ГКР была выявлена нижняя микрогнатия, у 14 % – верхняя и нижняя микрогнатия. Сагиттальные скелетные аномалии не были обнаружены у 11 %. Верхняя ретрогнатия была выявлена у 4 % пациентов, а у 5 % она сочеталась с нижней ретро- и микрогнатией, еще у 5 % обследованных – с нижней микрогнатией и у 2 % – с нижней ретрогнатией. У 2 % пациентов была выявлена нижняя про- и микрогнатия, а у 2 % – верхняя макрогнатия.

На рис. 5 показано распределение зубочелюстных аномалий у пациентов контрольной группы.

У пациентов контрольной группы чаще всего встречалась нижняя микрогнатия (в 25 % случаев). У 18 % пациентов отсутствовали скелетные аномалии в сагиттальной плоскости. У 10 % обследованных из данной группы нижняя ретрогнатия сочеталась с нижней микрогнатией. Еще у 10 % данная аномалия сочеталась с нижней ретро- и микрогнатией. Верхняя и нижняя микро- и ретрогнатия была выявлена у 8 % пациентов, а у 7 % – нижняя ретрогнатия, еще у 7 % обследованных была верхняя ретрогнатия и нижняя микрогнатия. Остальные виды аномалий в различных сочетаниях выявлялись реже – данные группы составили менее 4 % каждая.

При сравнении зубочелюстных аномалий у исследуемых групп было выявлено, что у пациентов с горизонтальным типом роста и горизонтальным компонентом роста наиболее часто встречалась нижняя микрогнатия (44 и 42 % соответственно). Также было отмечено, что у пациентов с ГР чаще была выявлена нижняя прогнатия, а нижняя ретрогнатия, наоборот, реже. У пациентов с ГР общее количество пациентов с нижней прогнатией составило 21 %, у пациентов с ГКР – 2 %, у обследованных из контрольной группы данная аномалия выявлена не была. Нижняя ретрогнатия, напротив, чаще встречалась у пациентов контрольной группы

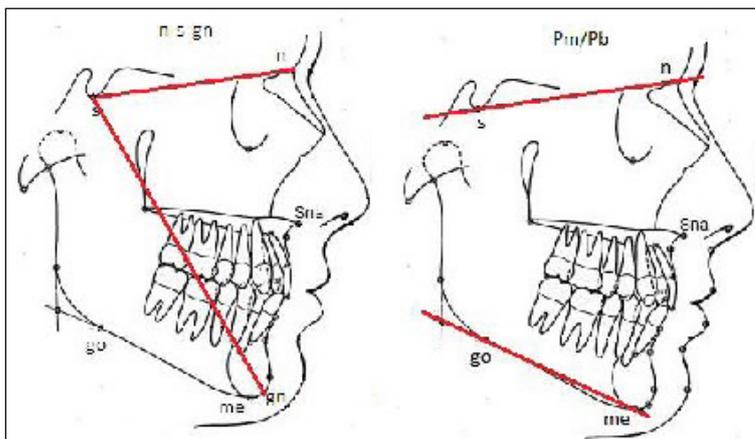


Рис. 2. Схематическое изображение углов n-s-gn и Pm/Pb

(36 %), а у обследованных с ГР и ГКР данная аномалия встречалась в 1 и 11 % соответственно.

В ходе исследования у пациентов из выделенных групп было проведено измерение цефалометрических параметров, далее было проведено их сравнение. Исследовались параметры, характеризующие соотношение челюстей (ss-n-spm, Wits); положение челюстей по сагиттали (s-n-ss, s-n-snp, s-n-spm, s-n-go); размеры челюстей (sna-snp, sna-snp/n-s, me-go, me-go/n-s); параметры, характеризующие размер ветви нижней челюсти (so-рm, со-рm/n-s); параметры, характеризующие наклоны челюстей (Ps/Pm, Ps/b), и другие угловые параметры (Pm/Pr, n-s-pg). Выделенные группы – с горизонтальным ростом, горизонтальным компонентом роста – и контрольная группа сравнивались попарно. Возможность попарного сравнения оценивалась при помощи определения критерия Крас-

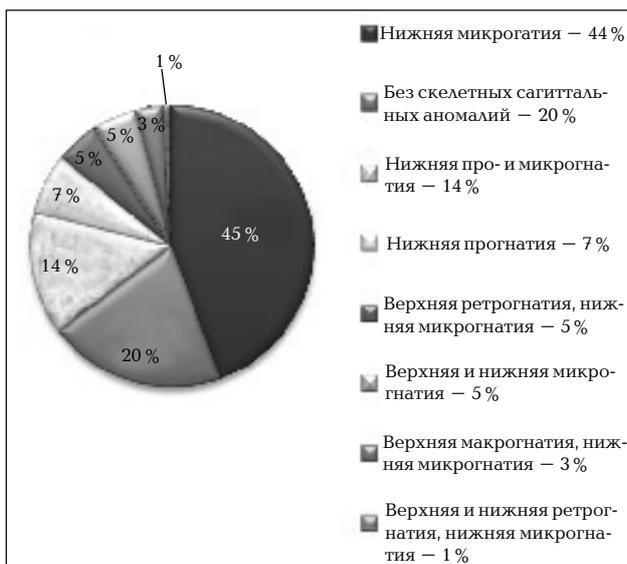


Рис. 3. Горизонтальный тип роста. Спектр зубочелюстных аномалий



Рис. 4. Горизонтальный компонент роста. Спектр зубочелюстных аномалий

кела – Валлиса. Заданный критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы был равен 0,05.

При оценке соотношения челюстей в сагитальном направлении было выявлено уменьшение значений параметра *ss-n-spm* у пациентов с горизон-

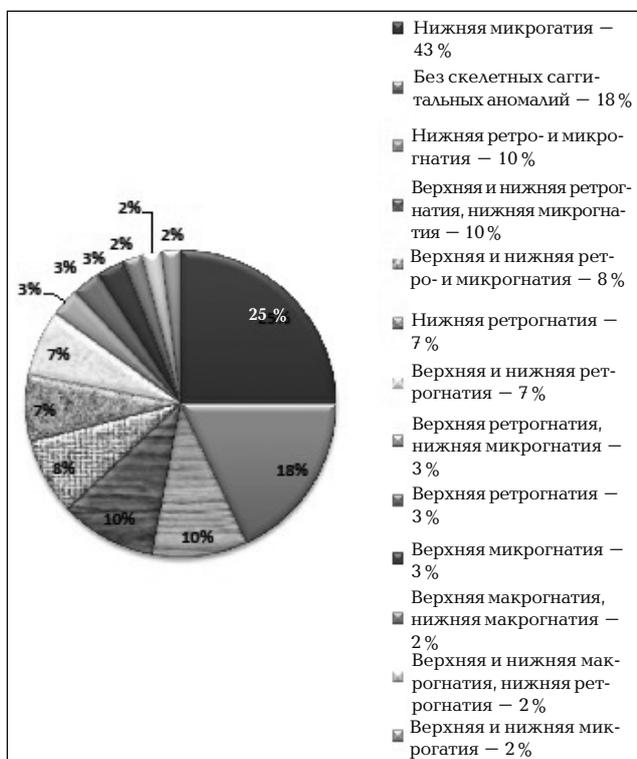


Рис. 5. Спектр зубочелюстных аномалий у пациентов из контрольной группы

тальным типом роста по сравнению с контрольной группой. Значения параметра «wits» во всех трех группах не имели значимых различий (таблица).

При оценке положения челюстей в сагитальном направлении у пациентов с горизонтальным типом роста было выявлено значительное увеличение углов *s-n-ss*, *s-n-snr*, *s-n-spm*, *s-n-go* по сравнению с контрольной группой. В группе ГР также было выявлено увеличение углов *s-n-ss* и *s-n-go* по сравнению с группой ГКР. При сравнении группы ГКР с контрольной группой было выявлено увеличение значения угла *s-n-go* у пациентов с горизонтальным компонентом роста.

При сравнении размеров челюстей было выявлено уменьшение размера нижней челюсти в группе ГКР по сравнению с контрольной группой. Других отличий размеров челюстей между группами выявлено не было.

При сравнении значения межчелюстного угла было выявлено его уменьшение как в группе ГР, так и в группе ГКР, по сравнению с контрольной группой. Эти данные совпадают с результатами Dirceu Barnabe Raveli et al. [5]. Угол *Ps/Pb* был уменьшен только у пациентов с ГР по сравнению с контролем. Было выявлено увеличение размера ветви нижней челюсти в группе ГР по сравнению с контрольной группой (отличались оба параметра — *co-Pm* и *co-Pm/n-s*). Эти данные согласуются с данными других исследований [5, 6]. При сравнении данных параметров в группе с ГКР и контрольной группы, а также ГР и ГКР различий обнаружено не было.

Было также проведено сравнение значений угла развернутости нижней челюсти. Отмечено его уменьшение в обеих исследуемых группах (ГР и ГКР) по сравнению с контролем. Различий по этому параметру между группами ГР и ГКР обнаружено не было.

В группе с горизонтальным типом роста было выявлено переднее положение подбородка, как по сравнению с контрольной группой, так и по сравнению с группой ГКР (таблица).

## ВЫВОДЫ

1. Наиболее часто горизонтальный тип роста сопровождается нижней микрогнатией (в 73% случаев).

2. Нижняя прогнатия встречалась значительно чаще у пациентов с горизонтальным типом роста (21% случаев), чем у обследованных с горизонтальным компонентом роста (2% случаев), у пациентов из контрольной группы данная аномалия выявлена не была.

3. Наиболее характерными признаками горизонтального типа роста являются уменьшение межчелюстного угла ( $P < 0,0001$ ), переднее положение верхней и нижней челюсти ( $P < 0,0002$  и  $P < 0,0001$  соответственно), переднее положение подбородка

( $P < 0,0001$ ), увеличение размера ветви нижней челюсти ( $P = 0,0015$ ), уменьшение угла развернутости нижней челюсти ( $P = 0,009$ ).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жулев Е. Н. Рентгеноцефалометрическая характеристика верхней челюсти при ортогнатическом прикусе // Стоматология. — 1986. — № 4 (65). — С. 64–65.

2. Митчелл Л. Основы ортодонтии / под ред. Ю. М. Малыгина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 334 с.

3. Фадеев Р. А., Галевская К. Ю. Особенности строения лица у пациентов с горизонтальным типом роста лицевого скелета // Ин-т стоматол.: науч.-практ. журн. — 2013. — № 2 (59). — С. 28–29.

4. Фадеев Р. А., Кузакова А. В. Модифицированный метод анализа профильных телерентгенограмм черепа // Ин-т стоматол.: науч.-практ. журн. — 2009. — № 1. — С. 30–33.

5. Dirceu Barnabe Raveli, Savana Maia. Longitudinal study of mandibular behavior in Class I subjects with vertical and horizontal growth // Dental Press Journal of Orthodontics. — 2012. — № 17 (6). — P. 25–27.

6. Wang M. F., Otsuka T., Akimoto S., Sato S. Vertical facial height and its correlation with facial width and depth: Three dimensional cone beam computed tomography evaluation based on dry skulls // Int. J. Stomatol. Occlusion Med. — 2013. — № 6. — P. 120–129.

## РЕЗЮМЕ

Р. А. Фадеев, К. Ю. Галевская

**Спектр зубочелюстных аномалий у пациентов с горизонтальным типом роста лица**

Исследован спектр зубочелюстных аномалий у пациентов с горизонтальным типом роста, обратившихся за ортодонтической помощью. Выявлено, что чаще всего горизонтальный тип роста характеризовался дистальным соотношением зубных рядов, которое сопровождалось нижней микрогнатией. У пациентов с горизонтальным типом роста значительно чаще, чем у пациентов контрольной группы, встречалась нижняя прогнатия. Было определено, что наиболее характерными признаками горизонтального типа роста являются уменьшение межчелюстного угла, переднее положение верхней и нижней челюсти, переднее положение подбородка, увеличение длины ветви нижней челюсти, уменьшение угла развернутости нижней челюсти.

**Ключевые слова:** горизонтальный тип роста лица, зубочелюстные аномалии, прогнатия.

## Параметры, характеризующие соотношение челюстей у обследованных групп

Проводимые измерения/исследуемые параметры	mean	Std Dev	mediana	min	max	P
<b>ss-n-spm</b>						
ГР (1)	2,47	2,45	2,48	-3,56	7,35	P (1, 2) = 0,048
Контроль (2)	3,47	2,62	3,13	-5,19	8,83	P (3, 2) = 0,93
ГКР (3)	2,9	2,78	3,67	-5,09	9	P (1, 3) = 0,72
<b>Wits (Pr = 0,83)</b>						
ГР (1)	1,62	3,29	1,65	-6,05	8,47	-
Контроль (2)	2,06	3,31	1,45	-8	9,3	-
ГКР (3)	1,99	4,09	2	-11,14	12,7	-
<b>s-n-ss</b>						
ГР (1)	82,74	2,68	82,8	75,62	86,67	P (1, 2) < 0,0001
Контроль (2)	79,57	3,25	78,89	72,66	85,52	P (3, 2) = 1,38
ГКР (3)	79,78	3	80	74	87,42	P (3, 1) < 0,0001
<b>s-n-snp</b>						
ГР (1)	36,52	2,34	36,48	31,64	41,53	P (1, 2) = 0,002
Контроль (2)	35	2,16	34,87	30,89	40,06	P (3, 2) = 0,08
ГКР (3)	35,85	2,15	35,87	30,19	40,59	P (3, 1) = 0,42
<b>s-n-spm</b>						
ГР (1)	80,11	3,13	80	72	87,92	P (1, 2) < 0,0001
Контроль (2)	76,07	2,78	76	69,97	82,12	P (3, 2) = 0,24
ГКР (3)	76,31	2,83	76,83	69,59	83,99	P (3, 1) = 0,07
<b>s-n-go</b>						
ГР (1)	45,89	2,39	45,94	41,89	51,86	P (1, 2) < 0,0001
Контроль (2)	41,50	2,64	40,25	36	47,04	P (3, 2) < 0,0001
ГКР (3)	43,94	2,58	43,44	39	52,72	P (1, 3) < 0,0001
<b>sna-snp (Pr &gt; 0,05)</b>						
ГР (1)	53,6	3,28	53,22	44,56	61,22	-
Контроль (2)	53,11	3,25	52,89	45,56	60,63	-
ГКР (3)	52,86	3,2	53,09	47,18	58,64	-
<b>sna-snp/n-s (Pr &gt; 0,05)</b>						
ГР (1)	76,92	4,23	76,9	66	89,39	-
Контроль (2)	76,91	4,02	77,39	67,98	84,46	-
ГКР (3)	76,51	4,69	75,81	86,7	67,00	-
<b>me-go (Pr = 0,014)</b>						
ГР (1)	60,72	4,65	60,37	50,28	70,17	P (1, 2) = 0,29
Контроль (2)	61,94	3,93	61,15	54,22	69,05	P (3, 2) = 0,012
ГКР (3)	59,30	4,68	58,68	50,28	69,33	P (1, 3) = 0,6
<b>me-go/n-s (Pr = 0,02)</b>						
ГР (1)	87,39	6,96	86,15	74,63	104,31	P (1, 2) = 0,11
Контроль (2)	89,34	5,79	89,61	76,37	102,76	P (3, 2) = 0,02
ГКР (3)	85,96	6,84	85,63	71	101,74	P (1, 3) = 1,2
<b>Ps/Pm</b>						
ГР (1)	14,44	4,23	14,76	4,03	23,57	P (1, 2) < 0,0001
Контроль (2)	19,98	3,89	20	11,58	26,63	P (3, 2) < 0,0001
ГКР (3)	16,60	4,27	16,7	6,71	24,79	P (1, 3) = 0,2
<b>Ps/Pb</b>						
ГР (1)	8,69	3,35	8,92	0,74	17	P (1, 2) < 0,0001
Контроль (2)	11,48	2,76	11,24	4,55	17,93	P (3, 2) = 0,39
ГКР (3)	10,84	3,02	10,29	6,26	18,98	P (1, 3) = 0,004
<b>co-Pm</b>						
ГР (1)	54,46	5,2	53,58	43,8	68,03	P (1, 2) = 0,0009
Контроль (2)	50,69	4,9	50,45	39,51	62,78	P (3, 2) = 0,17
ГКР (3)	53,15	5,79	52,27	41,59	68,12	P (1, 3) = 0,39
<b>co-Pm/n-s; Pm/Pr</b>						
ГР (1)	116,98	6,67	117,13	85,89	130,9	P (1, 2) = 0,009
Контроль (2)	120,44	5,37	120,68	107,15	133,37	P (3, 2) = 0,04
ГКР (3)	117,16	7,16	116,46	95,82	131,87	P (1, 3) = 2,22
<b>s-n-pg</b>						
ГР (1)	82,39	2,93	82,4	77	88,9	P (1, 2) < 0,0001
Контроль (2)	77,35	2,37	77,82	72,33	81,59	P (3, 2) = 0,009
ГКР (3)	78,79	2,16	78,59	72,88	85,29	P (3, 1) < 0,0001

Примечание: ГР (1) – горизонтальный тип роста; ГКР (3) – горизонтальный компонент роста; контрольная группа (2).