

## **ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ (ИНФРАПОЛОЖЕНИЕ ПРЕМОЛЯРОВ И МОЛЯРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ)**

**Жулев Е.Н.<sup>1</sup>, Зубарева Т.О.<sup>1</sup>, Епифанов А.Е.<sup>1</sup>, Лебедев Е.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», Нижний Новгород, Россия (603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1), e-mail: nn.zubik@rambler.ru

Деформации зубных рядов большинство авторов обычно характеризуют изменением положения зубов и формы альвеолярного отростка, нарушением окклюзии, движением нижней челюсти, функции височно-нижнечелюстного сустава. Аномалии зубочелюстной системы нередко осложняются деформацией зубных рядов, сопровождающей частичную потерю зубов. Однако возникает вопрос: захватывают ли деформации, особенно возникшие в молодом возрасте, только альвеолярный отросток, или он распространяется и на другие отделы гнатической части лица? Проблеме исправления аномалий зубочелюстной системы при деформациях зубных рядов и изменениям лицевого скелета при этой патологии, как показало изучение специальной литературы, уделено недостаточно внимания. Не обоснованы изменения в лицевом скелете при сочетании аномалий зубочелюстной системы и деформаций зубных рядов. Именно этому вопросу и посвящено настоящее исследование.

Ключевые слова: аномалии положения зубов, вертикальная плоскость, инфраположение, брекет-система, микроимплантаты, телерентгенография, лицевой скелет.

## **STUDYING OF THE STRUCTURE OF THE FACIAL SKELETON OF PATIENTS WITH THE ANOMALIES OF DENTOALVEOLAR SYSTEM COMPLICATED BY DEFORMATIONS OF DENTITIONS (INFRAPOLOZHENIYE OF PREMOLAR TOOTH AND MOLAR TOOTH OF THE TOP JAW)**

**Zhulev E.N.<sup>1</sup>, Zubareva T.O.<sup>1</sup>, Epifanov A.E.<sup>1</sup>, Lebedev E.G.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russian Federation (603005, Nizhny Novgorod, Minin and Pozharsky Square, 10/1), e-mail: nn.zubik@rambler.ru

Deformations of dentitions the majority of authors usually characterize izmeneiy provisions of teeth and a form of an alveolar process, occlusion disturbance, movement of a mandible, function of a temporal and mandibular joint. Anomalies of dentoalveolar system quite often become complicated the deformation of dentitions accompanying partial loss of teeth. However, there is a question: whether take the deformations which have especially arisen at young age, only an alveolar process or it extends and on other departments of gnaticesky part of the person? At deformations of dentitions and to changes of a facial skeleton at this pathology as showed studying of special literature, not enough attention is paid to a problem of correcting of anomalies of dentoalveolar system. Changes in a facial skeleton aren't proved at a combination of anomalies of dentoalveolar system and deformations of dentitions. The real research also is devoted to this question.

Keywords: anomalies of position of teeth, vertical plane, infrapozheniye, breket-system, microimplants, telerentgenography, facial skeleton.

Потеря хотя бы одного зуба у взрослых приводит к нарушениям окклюзионных соотношений зубных рядов, сопровождается перегрузкой тканей пародонта, что не позволяет достичь оптимальных результатов ортопедического лечения без предварительной коррекции деформации зубных рядов.

Положение зубов в вертикальном направлении принято определять по отношению к окклюзионной плоскости. Если режущий край или бугорки зуба располагаются выше окклюзионной плоскости, говорят о супраокклюзии, если опускаются ниже ее - об инфраокклюзии.

Супра- или инфраокклюзия наблюдаются как отдельные аномалии и могут сопровождать аномалии зубочелюстной системы [1; 3].

При инфраокклюзии нижних и супраокклюзии верхних зубов лечение направлено на вытяжение этих зубов при помощи несъемных аппаратов механического действия (брекет-система, кольца с крючками, резиновая тяга). При вытяжении зуба происходит постепенное выдвигание его из альвеолы. Образование новой кости происходит на дне альвеолы, а также в области межкорневых перегородок и вершины его. Результатом этого является так называемое зубоальвеолярное удлинение [2; 4].

Деформации зубных рядов большинство авторов обычно характеризуют изменением положения зубов и формы альвеолярного отростка, нарушением окклюзии, движением нижней челюсти, функции височно-нижнечелюстного сустава [5; 6]. Однако возникает вопрос: захватывают ли деформации, особенно возникшие в молодом возрасте, только альвеолярный отросток, или он распространяется и на другие отделы гнатической части лица? Клиническая картина аномалии зубочелюстной системы также значительно осложняется при присоединении деформации зубных рядов, сопровождающей частичную потерю зубов. При использовании современной программированной техники не всегда удается достичь полноценного результата, поэтому для повышения качества ортодонтического лечения были предложены микроимплантаты. Проблеме оптимального выбора методов исправления аномалий зубочелюстной системы при деформациях зубных рядов и изменениям лицевого скелета при этой патологии, как показало изучение специальной литературы, уделено недостаточно внимания. Данный метод исследования позволяет обосновать перемещение зубов в процессе ортодонтического лечения и выбрать наиболее рациональный план лечения пациентов с инфраположением премоляра и первого постоянного моляра верхней челюсти с применением брекет-системы и микроимплантатов [7; 8].

**Цель исследования:** изучить строение лицевого скелета пациентов с аномалиями зубочелюстной системы, осложненными деформациями зубных рядов (инфраположение премоляров и моляров верхней челюсти) на фоне частичной потери зубов.

**Материалы и методы исследования:** для решения поставленных задач нами были обследованы и приняты на лечение 60 пациентов (26 мужчин и 34 женщины в возрасте от 18 до 56 лет) с вертикальным перемещением верхних зубов – инфраположение верхнего второго премоляра и верхнего первого постоянного моляра (одностороннее и двустороннее). Все пациенты для данного исследования были разделены на три группы по видам прикуса (1 - нейтральное соотношение челюстей (22 человека); 2 - дистальный прикус (18 человек), 3 - глубокий прикус (20 человек)).

Обследование пациентов состояло из клинического обследования, изучения диагностических моделей челюстей, прицельных рентгенограмм и ортопантомограмм.

С целью изучения особенностей строения лицевого скелета пациентам с аномалиями прикуса, осложненными деформациями зубных рядов, изготавливалась ТРГ черепа в боковой проекции. Анализ ТРГ проводился по методике Е.Н. Жулева (1986). Были рассчитаны значения угловых, линейных величин и соотношения линейных величин в группе с аномалиями зубочелюстной системы. Эти значения сопоставлялись с общепринятой нормой.

Все данные заносили в таблицу, затем они были подвергнуты статистической обработке. Для анализа и статистической обработки данных использовалась программная среда R. Для попарного сравнения групп пациентов по значениям признаков был выбран непараметрический критерий Уилкоксона-Манна-Уитни. Для оценки различий одновременно между более чем двумя выборками по уровню какого-либо признака использовался непараметрический критерий Краскела-Уоллиса.

**Результаты исследований:** в ходе описательной статистики было проведено вычисление максимальных, минимальных и средних значений параметров, измеренных на телерентгенограммах в боковой проекции до лечения. Все пациенты для данного исследования были разделены на три группы по видам прикуса (1 - нейтральное соотношение челюстей; 2 - дистальный прикус, 3 - глубокий прикус).

Результаты описательной статистики рентгеноцефалометрических параметров на телерентгенограммах у пациентов с нейтральным соотношением челюстей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты описательной статистики рентгеноцефалометрических параметров у пациентов с нейтральным соотношением челюстей

Параметры	N	Норма	$\bar{x}$ (среднее)	min	max	<b>Б</b> (станд. откл.)
Угол основ. в/ч к оси X, град.	27	4.9±2.96	4.67	3.00	7.00	1.21
Разв. альв. отр. в/ч в боковых участках, мм	27	6.1±2.09	8.78	7.00	10.00	0.97
Длина зубной дуги в/ч, мм	27	31.72±2.79	33.04	31.00	35.00	1.29
Длина зубного ряда н/ч, мм	27	27.43±2.57	22.67	21.00	24.00	1.11
Длина тела н/ч, мм	27	74.17±4.89	73.19	70.00	76.00	1.64
Межчелюстной угол, град.	27	20.94±3.86	22.26	21.00	23.00	0.71

Наклон 1/1 к основанию в/ч, град.	27	113.3±5.56	111.37	108.00	115.00	1.96
Угол оккл. плоскости в/ч к оси X, град.	27	11.91±4.77	20.44	20.00	21.00	0.51
me по сагиттали, мм	27	54.38±8.44	49.37	46.00	54.00	2.71
Передний отдел гнатической части лица, мм	27	65.74±5.28	74.15	72.00	77.00	1.49
Тип роста (по Бимлер)	27	110±9 <101 гориз. >119 вертик.	113.89	110.00	116.00	1.58
Размер верхней челюсти, мм	27	52.55±4.42	53.00	52.00	55.00	1.07
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (sna), мм	27	70.16±5.74	71.19	68.00	73.00	1.42
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (snp), мм	27	17.87±3.85	18.96	17.00	21.00	1.16

У данной группы пациентов отмечалось увеличение размера альвеолярного отростка верхней челюсти в боковых отделах, угла окклюзионной плоскости верхней челюсти к оси X и переднего отдела гнатической части лица, а также уменьшение длины зубного ряда нижней челюсти и положение точки **me** по сагиттали.

Результаты описательной статистики рентгеноцефалометрических параметров на телерентгенограммах у пациентов с дистальным прикусом представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты описательной статистики рентгеноцефалометрических параметров у пациентов с дистальным прикусом

Параметры	N	Норма	$\bar{x}$ (среднее)	min	max	<b>б</b> (станд. откл.)
Угол основ.в/ч к оси X, град.	18	4.9±2.96	2.67	2.00	4.00	0.84
Разв. альв. отр. в/ч в боковых участках, мм	18	6.1±2.09	11.06	10.00	13.00	0.87
Длина зубной дуги в/ч, мм	18	31.72±2.79	37.61	35.00	40.00	1.69
Длина зубного ряда н/ч, мм	18	27.43±2.57	21.50	20.00	24.00	1.25

Длина тела н/ч, мм	18	74.17±4.89	67.00	64.00	69.00	1.71
Межчелюстной угол, град.	18	20.94±3.86	27.22	25.00	29.00	1.17
Наклон 1/1 к основанию в/ч, град.	18	113.3±5.56	118.17	113.00	121.00	2.64
Угол оккл. плоскости в/ч к оси X, град.	18	11.91±4.77	22.33	21.00	23.00	0.69
me по сагиттали, мм	18	54.38±8.44	42.28	40.00	46.00	1.96
Передний отдел гнатической части лица, мм	18	65.74±5.28	73.17	72.00	75.00	1.04
Тип роста (по Бимлер)	18	110±9 <101 гориз. >119 вертикал.	120.06	115.00	123.00	2.73
Размер верхней челюсти, мм	18	52.55±4.42	58.39	56.00	60.00	1.20
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (sna), мм	18	70.16±5.74	77.89	75.00	82.00	2.25
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (snp), мм	18	17.87±3.85	20.11	17.00	23.00	2.03

У данной группы пациентов отмечалось увеличение размера альвеолярного отростка верхней челюсти в боковых отделах, угла окклюзионной плоскости верхней челюсти к оси X, переднего отдела гнатической части лица, длины зубного ряда верхней челюсти, межчелюстного угла, а также уменьшение длины зубного ряда нижней челюсти и положение точки **me** по сагиттали. Для данных пациентов также характерна рентгеноцефалометрическая картина дистального прикуса, а именно микрогнатия нижней челюсти (уменьшение длины тела нижней челюсти), верхнечелюстная макрогнатия (увеличение размера верхней челюсти), верхнечелюстная прогнатия (увеличение параметров полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (sna) и (snp)) и протрузия верхних резцов (наклон 1/1 к основанию в/ч). Тип роста по Бимлер в данной группе был вертикальным.

Результаты описательной статистики рентгеноцефалометрических параметров на телерентгенограммах у пациентов с глубоким прикусом представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты описательной статистики рентгеноцефалометрических параметров у  
пациентов с глубоким прикусом

Параметры	N	Норма	$\bar{x}$ (среднее)	min	max	<b>б</b> (станд. откл.)
Угол основ.в/ч к оси X, град.	15	4.9±2.96	3.07	2.00	4.00	0.80
Разв. альв. отр. в/ч в боковых участках, мм	15	6.1±2.09	8.53	8.00	9.00	0.52
Длина зубной дуги в/ч, мм	15	31.72±2.79	37.07	35.00	40.00	1.83
Длина зубного ряда н/ч, мм	15	27.43±2.57	23.33	22.00	25.00	1.05
Длина тела н/ч, мм	15	74.17±4.89	67.13	65.00	69.00	1.41
Межчелюстной угол, град.	15	20.94±3.86	27.73	26.00	30.00	1.22
Наклон I/I к основанию в/ч, град.	15	113.3±5.56	110.53	18.00	119.00	25.64
Угол оккл. плоскости в/ч к оси X, град.	15	11.91±4.77	18.53	18.00	19.00	0.52
me по сагиттали, мм	15	54.38±8.44	46.00	43.00	49.00	1.93
Передний отдел гнатической части лица, мм	15	65.74±5.28	70.80	67.00	78.00	3.45
Тип роста (по Бимлер)	15	110±9 <101 гориз. >119 вертикал.	118.27	116.00	120.00	1.28
Размер верхней челюсти, мм	15	52.55±4.42	57.80	56.00	60.00	1.26
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (sna), мм	15	70.16±5.74	77.47	75.00	82.00	2.13
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (snr), мм	15	17.87±3.85	20.67	17.00	23.00	1.72

У данной группы пациентов отмечалось увеличение размера альвеолярного отростка верхней челюсти в боковых отделах, угла окклюзионной плоскости верхней челюсти к оси X, переднего отдела гнатической части лица, длины зубного ряда верхней челюсти, межчелюстного угла, а также уменьшение длины зубного ряда нижней челюсти, длины тела нижней челюсти и положение точки **me** по сагиттали.

**Заключение:** таким образом, деформации зубных рядов, развивающиеся после частичной потери зубов, сопровождаются изменениями лицевого скелета (рис. 1). Так, у лиц с зубоальвеолярным удлинением на верхней челюсти тело нижней челюсти имеет тенденцию к смещению дорзально по отношению к переднему основанию черепа и ее укорочению. Размер альвеолярного отростка верхней челюсти в боковых отделах и передний отдел гнатической части лица увеличиваются, что сопровождается преобладанием вертикального типа роста лицевого скелета (рис. 2).

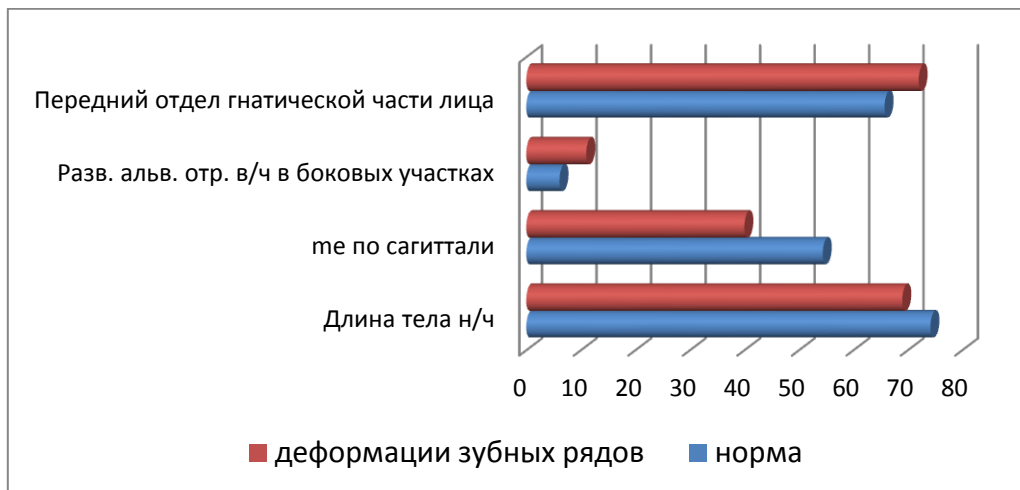


Рис. 1. Изменения параметров на телерентгенограммах.

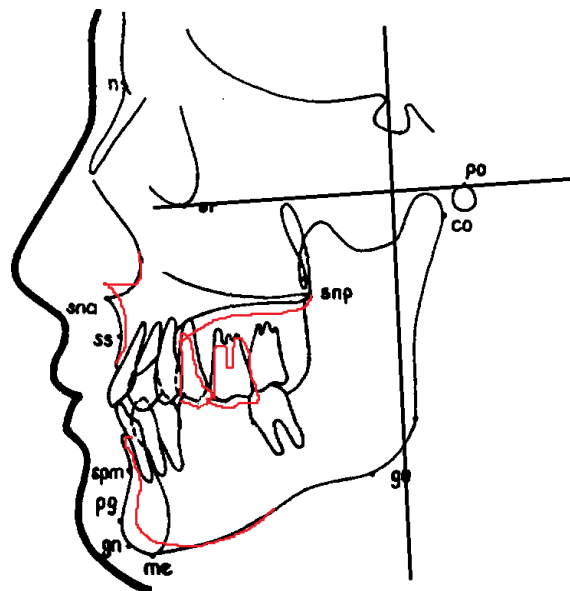


Рис. 2. Изменения в строении лицевого скелета у лиц с зубоальвеолярным удлинением премоляров и моляров верхней челюсти.

### Список литературы

1. Жулев Е.Н. Ортопедическая стоматология : учебник. – М. : Медицинское информационное агентство, 2012. – 824 с.
2. Польша Л.В., Оборотистов Н.Ю., Мураев А.А. Возможности ортодонтического лечения с применением временных имплантатов // Ортодонт. реф. журн. - 2004. - № 3. - С. 91-92.
3. Польша Л.В., Персин Л.С., Ломакин М.В., Мураев А.А. Использование имплантатов при ортодонтическом лечении // Ортодонт-инфо. - 2002. - № 3. - С. 44-51.
4. Профит У.Р. Современная ортодонтия / под ред. Л.С. Персина. – М. : Медпресс-информ, 2006. – 560 с.
5. Робустова Т.Г. Применение временных внутрикостных зубных имплантатов // Российский стоматологический журнал. - 2005. - № 1. - С. 46-48.
6. Bae S.M., Park H.S., Kyung H.M. et al. Clinical application of micro-implant anchorage // Clin Orthod. - 2002. - May. 36 (5). - P. 298-302.
7. Cheng S.J., Tseng I.Y., Lee J.J., Kok S.H. A prospective study of the risk factors associated with failure of mini-implants used for orthodontic anchorage // Int. J. Oral. Maxillofac Implants. - 2004. - Jan-Feb. 19 (1). - P. 100-106.
8. Sung J.H., Kyung H.M., Bae S.M., Park H.S., Kwon O.W., McNamara J.A. Microimplants in orthodontics // Dentos Inc. - 2006.

**Рецензенты:**

Казарина Л.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», г. Нижний Новгород.

Лукиных Л.М., д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», г. Нижний Новгород.