

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА ПРИ ДИСТАЛЬНОМ ПРИКУСЕ У ТАНЗАНИЙЦЕВ

Мвакатобе А.Д.¹, Жулев Е.Н.¹, Николаева Е.Ю.¹

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

В статье отражены особенности диагностики и планирования ортодонтического лечения дистального прикуса у танзанийцев. Дана сравнительная характеристика размеров зубов, зубных рядов и апикальных базисов челюстей, характерных для той или иной национальности и этнической группы. Сделан вывод, что в процессе формирования дистального прикуса у танзанийцев ведущую роль играют размер и положение верхней челюсти (макрогнатия и прогнатия), а также дистальное смещение зубного ряда нижней челюсти. Анализ телерентгенограмм показал наличие изменений, затрагивающих преимущественно гнатический отдел лицевого скелета. Отклонение от нормальных значений остальных параметров может быть вызвано присоединением к данной патологии других сопутствующих аномалий (сужение зубных дуг, аномалии положения отдельных зубов и др.).

Ключевые слова: дистальный прикус, лицевой скелет, телерентгенография, макрогнатия, прогнатия

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE FACIAL SKELETON AT THE DISTAL OCCLUSION AT TANZANIANS

Mvakatobe A.D.¹, Zhulev E.N.¹, Nikolaeva E.Y.¹

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

The article describes peculiarities of diagnosis and planning of orthodontic treatment of distal occlusion for Tanzanians. Comparative characteristics of the size of teeth, teeth and apical bases of the jaws, are typical for different nationalities and ethnic groups. The conclusion is made that in the process of formation of the distal occlusion in Tanzanians leading role played by the size and position of the upper jaw (micrognathia and prognathia), and distal offset the dentition of the lower jaw. Analysis of teleroentgenogram showed the presence of changes affecting mainly genetheskii Department of the facial skeleton. Deviation from the normal values of the other parameters can be caused by accession to the given pathology other associated anomalies (narrowing of the dental arches, abnormalities of the teeth and other).

Keywords: distal occlusion, facial skeleton, teleroentgenography, macrognathia, prognatiya

Введение

Антропологи, стоматологи и особенно врачи-ортодонты давно обратили внимание на то, что имеются индивидуальные особенности строения челюстно-лицевой системы у людей, проживающих в разных регионах [1, 10]. Достигнуть хороших функциональных и эстетических показателей и предупредить развитие рецидива в процессе ортодонтического лечения можно лишь при проведении точной диагностики. При этом результаты расчетов необходимо сравнивать с нормативами размеров зубов, зубных рядов и апикальных базисов челюстей, характерных для той или иной национальности и этнической группы [3, 4, 6]. При этом для каждой этнической группы, как считают некоторые авторы [2, 5, 8], должны быть установлены параметры физиологической нормы, поскольку у разных народов имеются существенные различия в величине зубов, строении зубных дуг, челюстей и прикуса.

Хотя африканскую популяцию никак нельзя назвать гомогенной, но исходя из различий, обнаруженных в США между темнокожим и белым населением, аномалии окклюзии по III классу и открытый прикус у африканцев встречаются чаще, чем у европейцев, а глубокий прикус, наоборот, реже [7, 11].

В настоящее время отсутствуют данные об особенностях строения лицевого скелета при дистальном прикусе у жителей Танзании. Это в существенной мере затрудняет не только диагностику аномалий зубочелюстной системы, но и планирование их ортодонтического лечения, что послужило поводом для проведения настоящего исследования.

Цель: определение особенностей строения лицевого скелета при дистальном прикусе у танзанийцев

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач с целью определения особенностей строения лицевого скелета в норме были изучены телерентгенограммы 30 танзанийцев с ортогнатическим прикусом в возрасте 17-30 лет. Эти пациенты составили контрольную группу. Дополнительно было обследовано 35 пациентов с дистальным прикусом того же возраста.

Всем принятым на лечение пациентам проводили снятие оттисков с верхней и нижней челюстей для изготовления диагностических моделей из гипса. Модели челюстей использовались для уточнения вида прикуса, формы зубных дуг и аномалий положения отдельных зубов. Степень сужения зубных рядов оценивали по результатам расчета индекса Пона, а степень развития переднего отдела зубных дуг посредством применением индекса Коркхауса, а также обращали внимание на симметричность тела и ветви нижней челюсти справа и слева.

Обследуемым лицам проводили телерентгенографию головы в боковой проекции. Телерентгенограммы выполнялись на ортопантомографе с цефалостатом “PlanmecaProMax” SN: RPX 23. Все полученные снимки оцифровывали с помощью полностраничного сканера и в виде графических файлов вводили в персональный компьютер, где в программе “VIEWBOX3” осуществлялась маркировка антропометрических ориентиров и проводились измерения линейных и угловых параметров.

Для детального изучения строения лицевого скелета у танзанийцев анализ ТРГ в боковой проекции проводился по методике Е.Н. Жулева (1986, 2009). Анализ и статистическая обработка данных клинических исследований проводились с помощью применения статистических программ MSExcel 2000 и Biostatistica. Применялись методы описательной статистики. Определялись средние величины (M), ошибки средних величин (m), среднее квадратичное отклонение (σ). Уровень разнообразия величин исследовался с помощью специального критерия – коэффициента вариации (Cv), который позволяет

оценить вариабельность признака в нормированных границах. По степени разнообразия коэффициент вариации делится на 3 группы: слабое разнообразие, средняя степень разнообразия, сильная степень разнообразия. Для определения взаимозависимости рентгеноцефалометрических показателей использовали коэффициент линейной корреляции Пирсона.

Результаты исследования. Сравнительный анализ результатов статистической обработки данных телерентгенограмм пациентов с дистальным прикусом и лиц с ортогнатическим прикусом проживающих на территории Танзании показал наличие изменений, затрагивающих преимущественно гнатический отдел лицевого скелета (рис. 1).

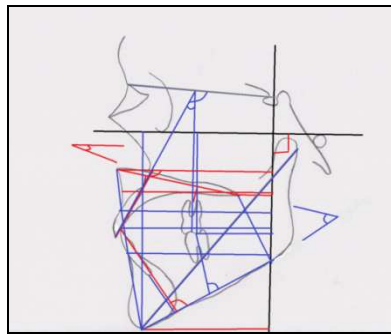


Рис. 1. Изменения параметров лицевого скелета пациентов с дистальным прикусом (параметры с меньшими значениями, параметры с большими значениями)

Так для верхней челюсти оказались характерными: увеличение размера основания и смещение его мезиально. Кроме того, изменился угол наклона верхней челюсти относительно франкфуртской горизонтали – отрицательная инклинация (разворот против часовой стрелки).

Нижняя челюсть также претерпела некоторые изменения. Суставные головки сместились дистально и вверх, приведя к незначительному увеличению угла нижней челюсти. В то же время в переднем отделе дистального смещения не наблюдается, напротив, подбородочный выступ немного увеличился в сагиттальной плоскости и приподнялся вверх. Размер нижней челюсти в целом несколько уменьшился. При этом пространственное положение нижней челюсти не изменилось (угол наклона тела челюсти относительно оси X остался прежним). Это подтверждается преимущественным уменьшением высоты гнатической части лица в переднем отделе.

Зубоальвеолярные изменения во многом объясняют патогенез дистального прикуса. Зубной ряд верхней челюсти изменил свое положение вместе с основанием челюсти (развернулся против часовой стрелки) и незначительно сместился дистально. При этом вертикальные размеры альвеолярных отростков равномерно увеличились в переднем и боковых отделах. Изменилось и положение первых моляров верхней челюсти. Они

приобрели наклон по часовой стрелке таким образом, что коронки зубов сместились мезиально, а верхушки корней, наоборот, отклонились дистально.

Для зубного ряда нижней челюсти оказалось характерным значительное дистальное смещение, которое, как мы полагаем, могло привести к утрате окклюзионных контактов в переднем отделе. В связи с этим мы склонны рассматривать как компенсаторное явление увеличение вертикального размера альвеолярной части нижней челюсти в переднем отделе. Форма кривой Шпее стала вогнутой, что привело к увеличению резцового перекрытия. Увеличились углы наклонов резцов верхней и нижней челюстей к их основаниям.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что в процессе формирования дистального прикуса у танзанийцев ведущую роль играют размер и положение верхней челюсти (макрогнатия и прогнатия), а также дистальное смещение зубного ряда нижней челюсти. Отличия в строении лицевого скелета танзанийцев с дистальным прикусом от нормы представлено на рис. 2.

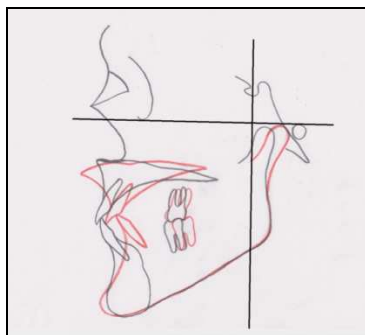


Рис. 2. Схема отличительных особенностей строения лицевого скелета танзанийцев с дистальным (красная линия) и ортогнатическим (черная линия) прикусами

Анализ результатов статистической обработки распределений значимых в патогенезе дистального прикуса параметров показал, что большинство значений такого параметра, как «Размер верхней челюсти», сосредоточены в границах от 40 до 60 мм, но при этом у 7-ми пациентов из этой группы тело верхней челюсти было значительно увеличено, что и послужило причиной смещения средних значений в сторону их увеличения.

Параметр «Положение верхней челюсти в по сагиттали», рассматриваемый относительно двух точек (передней – s_{pa} , и задней – s_{pr} точек основания верхней челюсти), показал значительное соответствие средним значениям. При этом необходимо учитывать, что в области переднего края основания верхней челюсти преобладают значения чуть меньше средних, а в области заднего края смещения не наблюдается.

Одним из наиболее стабильных параметров остается «Угол наклона верхней челюсти относительно оси X». Его значения распределились равномерно от центра в оба направления, но при этом выявляется преобладание положительных значений угла наклона челюсти над отрицательными.

Параметр «Угол нижней челюсти» представлен разнообразными значениями (от 115 до 130 градусов), но все они сосредоточены в области середины диаграммы. Крайние же варианты (110 и более 130 градусов) встречаются только в пяти случаях. При этом присутствует смещение средних значений в сторону увеличения.

Пространственное положение головок нижней челюсти по данным телерентгенограмм в боковой проекции определяется в двух плоскостях и представлено двумя параметрами: «Положение головок нижней челюсти по сагиттали» и «Положение головок нижней челюсти по вертикали». Структура этих параметров подтверждает существенное преобладание бóльших значений в сагиттальной плоскости и меньших в вертикальной.

Положение зубного ряда нижней челюсти в сагиттальной плоскости, которое также оказалось задействовано в патогенезе дистального прикуса, мы рассматривали в области двух точек: режущего края резцов и середины жевательной поверхности первых моляров. При этом оба параметра показали значительное разнообразие составивших их значений. И если в области резцов средние значения все же преобладали, хотя и с некоторым смещением в сторону уменьшения, то в области моляров отчетливо выделялись три пика значений, между которыми присутствовали промежуточные значения характерные для одного – двух пациентов.

Результаты проведенного попарного сравнения непараметрическим методом групп пациентов с ортогнатическим и дистальным прикусами W-критерия Уилкоксона-Манна-Уитни и соответствующие ему уровни значимости *p* для признаков, показавших достоверные отличия при попарном сравнении групп, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты сравнения групп пациентов с дистальным и ортогнатическим прикусами

	W	p
Размер верхней челюсти (sna-snp)	775	2e-03**
Полож. в/ч по сагиттали относительно основания черепа (sna/se-)	706	3e-02*
Угол между продольными осями 1/1 и 6/6 (is-ais/ms-ams)	315.5	6e-03**
Наклон 1/1 в/ч к передн.основ.черепа (is-ais/n-se)	356.5	2e-02*
Угол основ.в/ч к оси X (sna-snp/or-po)	858.5	4e-05***
6/6 н/ч по вертикали (mi/or-po)	353.5	2e-02*
Разв.альв.отр.н/ч в перед.участках(aii/me-com)	383	4e-02*
Передний отдел гнатической части лица (sna-me)	301.5	2e-03**
Wits анализ (A(is-ms)-B(is-ms))	771	3e-03**
Задний отдел гнатической части лица(snp-com)	372	3e-02*

Наклон прод.оси 4/4 к "стресс-оси" (4/4 см/си)	780.5	6e-04***
Тип роста (по Бимлер) (Or-gn)*100/A`-cc`	308.5	3e-03**

Из таблицы видно, что группы пациентов с дистальным и ортогнатическим прикусами различимы с уровнем значимости $p < 0.001$ по признакам «Угол основания в/ч к оси X (snr/or-po)» (медианы 4 и -3.75) и «Наклон продольной оси 4/4 к "стресс-оси" (4/4 см/си)» (медианы 4 и 0). При этом значения обоих параметров у пациентов с дистальным прикусом превышают значения этих параметров в контрольной группе. Остальные параметры также являются достоверными, но с меньшей степенью.

Заключение

Сравнительный анализ результатов статистической обработки данных изучения телерентгенограмм пациентов с дистальным прикусом и лиц с ортогнатическим прикусом, проживающих на территории Танзании, показал наличие изменений, затрагивающих преимущественно гнатический отдел лицевого скелета. Так, для верхней челюсти оказались характерными: увеличение размера ее основания и мезиальное смещение. Размер верхней челюсти у большинства пациентов соответствует средним значениям и находится в пределах от 40 до 60 мм, но при этом у одной трети пациентов из этой группы тело верхней челюсти было значительно увеличено, что и послужило причиной смещения средних значений в сторону их увеличения. Положение же верхней челюсти в сагиттальной плоскости, рассматриваемое относительно двух точек (передней – sna, и задней – snr точек основания верхней челюсти), показал значительное соответствие средним значениям. При этом необходимо учитывать, что в области переднего края основания верхней челюсти преобладают значения чуть меньше средних, а в области заднего края смещения не наблюдается.

Для дистального прикуса танзанийцев оказалось характерным изменение угла наклона верхней челюсти относительно франкфуртской горизонтали – отрицательная инклинация (разворот против часовой стрелки). Этот параметр остается одним из наиболее стабильных. Его значения распределились равномерно от центра в оба направления, но при этом выявляется преобладание положительных значений угла наклона челюсти над отрицательными.

Нижняя челюсть также претерпела некоторые изменения. Суставные головки сместились дистально и вверх, приведя к незначительному увеличению угла нижней челюсти. Пространственное положение головок нижней челюсти по данным телерентгенограмм в боковой проекции определяется в двух плоскостях и представлено двумя параметрами: «Положение головок нижней челюсти по сагиттали» и «Положение головок нижней челюсти по вертикали». Структура этих параметров подтверждает

существенное преобладание бóльших значений в сагиттальной плоскости и меньших в вертикальной. В то же время в переднем отделе дистального смещения не наблюдается, напротив, подбородочный выступ немного увеличился в сагиттальной плоскости и приподнялся вверх. Размер нижней челюсти в целом несколько уменьшился. При этом пространственное положение нижней челюсти не изменилось (угол наклона тела челюсти относительно оси X остался прежним). Это подтверждается преимущественным уменьшением высоты гнатической части лица в переднем отделе.

Патогенез дистального прикуса во многом объясняют зубоальвеолярные изменения. Так зубной ряд верхней челюсти изменил свое положение вместе с основанием челюсти (развернулся против часовой стрелки) и незначительно сместился дистально. При этом вертикальные размеры альвеолярных отростков равномерно увеличились в переднем и боковых отделах. Изменилось и положение первых моляров верхней челюсти. Они приобрели наклон по часовой стрелке таким образом, что коронки зубов сместились мезиально, а верхушки корней, наоборот отклонились дистально.

Для зубного ряда нижней челюсти оказалось характерным значительное дистальное смещение, которое, как мы полагаем, могло привести к утрате окклюзионных контактов в переднем отделе. Положение зубного ряда нижней челюсти в сагиттальной плоскости, которое также оказалось задействовано в патогенезе дистального прикуса, мы рассматривали в области двух точек: режущего края резцов и середины жевательной поверхности первых моляров. При этом оба параметра показали значительное разнообразие составивших их значений. И если в области резцов средние значения все же преобладали, хотя и с некоторым смещением в сторону уменьшения, то в области моляров отчетливо выделялись три пика значений, между которыми присутствовали промежуточные значения, характерные лишь для одного-двух пациентов.

Как компенсаторное явление пространственного изменения положения зубного ряда нижней челюсти, можно рассматривать увеличение вертикального размера ее альвеолярной части в переднем отделе. Форма кривой Шпее стала вогнутой, что привело к увеличению резцового перекрытия. Увеличились и углы наклонов резцов верхней и нижней челюстей к их основаниям (протрузия).

Таким образом, можно сделать заключение о том, что в процессе формирования дистального прикуса у танзанийцев ведущую роль играют размер и положение верхней челюсти (макрогнатия и прогнатия), а также дистальное смещение зубного ряда нижней челюсти.

Проведенное попарное сравнение непараметрическим методом групп пациентов с ортогнатическим и дистальным прикусами по W-критерию Уилкоксона-Манна-Уитни и

определение соответствующих ему уровней значимости, для признаков, показавших достоверные отличия, выявило, что группы пациентов с дистальным и ортогнатическим прикусами различимы с уровнем значимости $p < 0.001$ по признаку «Угол основания в/ч к оси X (sna-snp/or-po)». Это подтверждает существенную роль пространственного положения верхней челюсти в патогенезе дистального прикуса. Такой же степенью достоверности обладает и параметр «Наклон продольной оси 4/4 к "стресс-оси" (4/4 sem/sl)», косвенно характеризующий мезиальное смещение верхней челюсти. При этом значения обоих параметров у пациентов с дистальным прикусом превышают значения этих параметров в контрольной группе. Несколько меньшей степенью достоверности обладают параметры: «Размер верхней челюсти (sna-snp)», «Положение в/ч по сагиттали относительно основания черепа (sna/se-)», подтверждающие уже представленные нами ранее данные об увеличении размера верхней челюсти и ее мезиальном смещении. Высокая достоверность таких параметров как «Развитие альвеолярного отростка н/ч в переднем участке (aii/me-com)» и «б/б н/ч по вертикали (mi/or-po)» говорит о преобладании на нижней челюсти зубо-альвеолярных изменений.

Таким образом, в процессе формирования дистального прикуса у танзанийцев ведущую роль играют размер и положение верхней челюсти (макрогнатия и прогнатия), а также дистальное смещение зубного ряда нижней челюсти. Отклонение от нормальных значений остальных параметров может быть вызвано присоединением к данной патологии других сопутствующих аномалий (сужение зубных дуг, аномалии положения отдельных зубов и др.).

Список литературы

1. Аболмасов, Н.Г. Значение исследования зубов для определения пола и возраста / Н.Г. Аболмасов // Стоматология. – 1998. - № 3. – С. 78-79.
2. Арутюнов, С.Д. Корреляция рентгеноцефалометрических параметров гнатической части черепа с антропометрическими показателями зубных рядов и данными функционального исследования у лиц с физиологической окклюзией зубных рядов / С.Д. Арутюнов // Стоматология. – 2001. - №5. – С. 40-46.
3. Беневоленская, Ю.Д. Краниоморфологические данные к проблеме возникновения и эволюции рода Номо/ Ю.Д. Беневоленская // Радловские чтения: тезисы докладов. – СПб.: Б.и, 2006. – С. 97-101.
4. Жулев, Е. Н. Ортопедическая стоматология: Учебник. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2012. – 824 с.

5. Зубов, А.А. Одонтология в современной антропологии / А.А. Зубов, Н.И. Халдеева. – М. : Б.и., 1989. – С. 18-126.
6. Персин, Л.С. История ортодонтии: предпосылки к возникновению специальности / Л.С. Персин, М.Я. Алимова // Стоматология. – 2004. - № 3. – С. 78-80.
7. Профит, У. Р. Современная ортодонтия/ под ред. Л. С. Персина. – М.: Медпресс-информ, 2006. – 560 с.
8. Санжицыренова, Т.И. Антропометрические параметры зубов, зубных рядов и апикальных базисов челюстей у бурят с физиологической окклюзией : автореф. дис. ... канд. мед.наук : 14.01.14 / Т.И. Санжицыренова. – М., 2000. – 22 с.
9. Basciftci, F.A. Effects of Extraction and Nonextraction Treatment on Class I and Class II Subjects / F.A. Basciftci, S. Usumez// Angle Orthodontist. – 2003. – Vol. 73, № 1. – P. 36-42.
10. Cerci, V. Cephalometric standard for white Brazilians / V. Cerci, J.E. Martin, M.A. de Oliveira // International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery. – 1993. – Vol. 8, № 4. – P. 287-292.
11. El-Mangoury, N.H. Epidemiologic panorama of malocclusion / N.H. El-Mangoury, Y.A. Mostafa // Angle Orthodontist. – 1990. – Vol. 60. – P. 207-214.

Рецензенты:

Дурново Е.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии 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.