

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕРОВ ЗУБОВ У ЛЮДЕЙ С НОРМОДОНТНЫМ БРАХИГНАТИЧЕСКИМ ТИПОМ ЗУБНЫХ ДУГ

FEATURES OF TOOTH SIZES IN PEOPLE WITH NORMODONT BRACHYGNATIC TYPE OF DENTAL ARCHES

A. Kondratyuk
M. Puzdyreva
M. Rozhkova
S. Fischev
A. Sevastyanov
V. Popov
A. Belogortseva
N. Fernando

Summary. Currently, issues related to the influence of individual characteristics of the maxillofacial region and the proportionality of dental arches on the stability of treatment results in the clinic of orthodontics and orthopedic dentistry remain insufficiently studied. The use of research methods is of particular importance for the diagnosis of various types of dental arch anomalies in people with normodont dental arches and brachygnathic facial types.

Keywords: orthodontics, malocclusion, brachygnathia, dental arches, reproduction of the shape of dental arches.

Кондратюк Андрей Александрович

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

Пуздырева Маргарита Николаевна

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

Рожкова Мария Геннадьевна

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

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

Попов Владимир Петрович

Ассистент, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

Белогорцева Анастасия Николаевна

Ассистент, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ
anastasia-1911@yandex.ru

Фернандо Нина Владимировна

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

Аннотация. В настоящее время недостаточно изученными остаются вопросы, связанные с влиянием индивидуальных особенностей челюстно-лицевой области и соразмерностью зубных дуг на стабильность результатов лечения в клинике ортодонтии и ортопедической стоматологии. Использование методов исследования имеют особое значение для диагностики различных видов аномалий зубных дуг у людей с нормодонтными зубными дугами и брахигнатическими типами лица.



Большинство методов исследования размеров зубных дуг и определения соответствия размеров зубов параметрам зубных дуг основывается на измерении отдельных зубов и/или групп зубов и последующим соотношением с предложенными дентальными, и интердентальными индексами и коэффициентами [1, 2, 3, 4]. На этом принципе проводятся методы оценки трансверсальных и сагиттальных линейных размеров зубных дуг (методы Pont, Linder и Harth; Korkhaus). Учитывая различия индексных величин при оценке указанных методов (Pont и Linder-Harth) нередко возникают сложности при интерпретации результатов исследования. К тому же не отмечено при каких вариантах формы зубных дуг эти методы рекомендуется использовать в клинике ортодонтии [5, 6, 7, 8].

Современные классификации формы и размеров зубных дуг подкреплены сведениями об основных линейных размерах, однако они приведены при исследовании пациентов с физиологической окклюзией постоянных зубов [9]. Предложенные методу измерения диагональных размеров зубных дуг основаны на положении межрезцово́й точки, которая при аномалиях формы и размеров зубных дуг может менять свое положение [10]. Зачастую затруднено прогнозирование размеров зубных дуг при аномалиях их формы и размеров. Крайне мало сведений по оценке соответствия размеров зубов и зубных дуг при нормодонтных брахигнатических типах зубных дуг. Не разработаны четкие алгоритмы исследования аномальных зубных дуг для определения тактики ортодонтического лечения [11, 12, 13].

Таким образом, актуальность настоящего исследования очевидна, а все изложенное выше предопределило цель и задачи работы.

Цель исследования

Повышение эффективности диагностики зубочелюстных аномалий за счет оптимизации методов исследования нормодонтных брахигнатических типах зубных дуг с учетом индивидуальных особенностей челюстно-лицевой области.

Материалы и методы исследования

С нормодонтными зубными дугами встречались лица различных типов зубных дуг, в частности долохо-, брахи- и мезогнатические, в зависимости от величины дентального индекса зубной дуги.

Ключевые слова: ортодонтия, аномалии прикуса, брахигнатия, зубные дуги, репродукция формы зубных дуг.

Мы проводили исследования 34 лиц, имеющих нормодонтные зубные дуги с брахигнатическим типом лица.

Результаты исследования

У людей с нормодонтным брахигнатическим типом зубных дуг дентальный индекс верхней зубной дуги в среднем составлял $0,85 \pm 0,04$, для нижней зубной дуги индекс был $0,88 \pm 0,02$.

Размеры групп зубов у людей исследуемой группы с нормодонтизмом и брахигнатическим типом зубных дуг показаны в таблице 1.

В результате исследования установлено, что суммарная величина широтного одонтометрического показателя, определяемого как длина верхней зубной дуги, составляла $115,1 \pm 2,87$ мм, а на нижней челюсти — $109,9 \pm 2,95$ мм. Достоверных отличий по одонтометрическим показателям у людей с мезогнатическим и брахигнатическим нормодонтным типом зубных дуг нами не выявлено.

Полученные данные соответствовали параметрам нормодонтных типов зубных дуг, что было подтверждено величиной среднего модуля моляров. Для верхних моляров средний модуль был $10,79 \pm 0,08$, для зубов нижней челюсти — $10,88 \pm 0,09$.

Отношение длины зубной дуги верхней челюсти к такому же размеру нижних зубов составило 1,05, что может быть использовано в качестве дополнительного критерия определения соответствия размеров верхних и нижних зубов.

Отношение суммы ширины коронок резцов верхней челюсти, к таким же параметрам нижней челюсти составило $1,32 \pm 0,02$ (индекс Тонп).

Отношение суммы ширины коронок 6 передних зубов нижней и верхней челюсти (переднее соотношение по Bolton) составило $79,04 \pm 2,12$. Достоверных отличий, по сравнению с авторскими величинами и результатов, полученных у людей с нормодонтными мезогнатическими типами зубных дуг нами не выявлено.

Отношение суммы ширины коронок 12 передних зубов нижней и верхней челюсти (полное соотношение по Bolton) составило $92,09 \pm 1,32$. Достоверных отличий, по сравнению с авторскими величинами и результатов,

Таблица 1. Размеры групп зубов у людей с нормодонтизмом и мезогнатическим типом зубных дуг при физиологическом прикусе.

Показатели измерения	Размеры зубов (в мм) на:	
	верхней челюсти	нижней челюсти
Ширина коронок 4 резцов	32,06±1,49	24,2±1,17
Ширина коронок 6 передних зубов	47,52 ±1,81	37,56±1,95
Ширина коронок 12 зубов	96,66±2,18	89,02±2,36
Ширина коронок 14 зубов	115,1±2,87	109,9±2,95

Таблица 2. Основные линейные размеры нормодонтных брахигнатических зубных дуг при физиологическом прикусе.

Параметры зубных дуг	Размеры зубной дуги (в мм) на челюсти:			
	верхней		нижней	
	расчетные	фактические	расчетные	фактические
Ширина в области премоляров по Pont	40,07±2,28	38,87±2,34	40,07±2,28	36,81±2,08
Ширина в области моляров по Pont	50,09±2,74	50,77±2,74	50,09±2,74	53,59±2,46
Ширина в области премоляров по L-H	37,72±2,12	38,87±2,34	37,72±2,12	36,81±2,08
Ширина в области моляров по L-H	49,32±2,96	50,77±2,74	49,32±2,96	53,59±2,46
Глубина переднего отдела по Korkhaus	18,0±0,41	16,02±0,59	16,0±0,29	14,19±0,35

полученных у людей с нормодонтными мезогнатическими типами зубных дуг нами не выявлено.

Полученные индексы соответствовали норме и свидетельствовали о соразмерности зубов обеих челюстей.

Предложенная нами оценка соразмерности величин 14 зубов обеих челюстей показала, что процентное отношение размеров нижних зубов к верхним составило 95,48±1,87%, что может быть использовано в качестве дополнительного критерия определения соответствия указанных величин.

Ширина коронок 4 резцов верхней челюсти позволила нам рассчитать ширину зубных дуг по методам Pont и Linder-Harth (L-H), оценить глубину зубной дуги по методу Korkhaus.

Кроме того, оценивали равенство сегментов по Gerlach.

Результаты исследования зубных дуг с использованием общепринятых методов представлены в таблице 2.

Результаты исследования показали, что при физиологическом прикусе у людей с нормодонтизмом и брахигнатическими вариантами типов зубных дуг размеры

широтных параметров отличаются от расчетных показателей, определяемых по общепринятым методам.

Так, ширина зубной дуги в области верхних премоляров была меньше, чем рассчитанная по предложенным Pont индексам на 1,21±0,29 мм, а в области нижних премоляров была уменьшена — на 3,26±0,94 мм.

В то же время, в области верхних моляров различия в авторских показателях и полученных у людей группы сравнения нами не отмечено. На нижней челюсти межпремолярное расстояние было больше, чем величина, рассчитанная по индексам Pont на 3,5±0,93 мм.

Следует отметить, что межпремолярная ширина обеих зубных дуг соответствовала расчетным показателям Linder и Harth.

В области моляров обе зубные дуги были шире, чем значения, предложенные Linder и Harth.

Таким образом, при обследовании людей с нормодонтными брахигнатическими формами зубных дуг индексы Pont и Linder и Harth для прогнозирования трансверсальных размеров зубных дуг мало информативны.

Сагиттальные размеры обеих челюстей были меньше на 2,01±0,15 мм, чем расчетные величины, и глубина

Таблица 3. Основные линейные размеры нормодонтных брахигнатических зубных дуг при физиологическом прикусе.

Параметры зубных дуг	Размеры зубной дуги (в мм) на челюсти:				
	верхней		нижней		
	расчетные		фактические	расчетные	фактические
Ширина между клыками	36,0±1,82		36,2±1,94	27,47±0,89	27,5±1,52
Ширина между вторыми молярами	67,82±2,15		67,99±2,19	61,66±2,12	62,09±2,36
Глубина до уровня клыков	8,53±0,44		8,6±0,76	7,05±0,53	7,01±0,61
Глубина до уровня моляров	41,74±1,93		41,8±2,07	41,52±1,49	41,09±1,76
Диагональ до уровня клыков	19,92±0,99		20,17±0,86	15,44±1,49	15,21±1,95
Диагональ до уровня моляров	53,82±2,04		53,95±1,93	51,84±1,33	51,4±1,68

переднего отдела для верхней и нижней челюсти составляла $16,02 \pm 0,59$ мм и $14,19 \pm 0,35$ мм соответственно, что характерно для брахигнатических зубных дуг.

Длина бокового сегмента по Gerlach на верхней челюсти составила $32,21 \pm 1,24$ мм, а на нижней — $32,45 \pm 1,67$ мм, что практически не отличалось от размеров переднего отдела зубной дуги, а именно суммы ширины коронок 4 резцов. Полученные данные свидетельствовали о соразмерности отдельных участков зубной дуги и позволяли использовать данный метод для исследования нормодонтных брахигнатических зубных дуг при аномалиях их формы и размеров.

Согласно предложенному нами алгоритму обследования пациентов вначале определяли гнатический тип лица. У обследуемого контингента межкозелковое расстояние (t-t) составляло $156,38 \pm 5,27$ мм, а диагональ гнатической части лица (t-sn) была $126,61 \pm 2,33$ мм. Процентное отношение диагонали лица к его ширине (ГИЛ) составляло $81,41 \pm 2,46$, что было свойственно характеристикам брахигнатического типа лица. Величина диагональных размеров соответствовала показателям нормодонтного типа гнатической части лица. Таким образом, в рассматриваемой группе были пациенты с нормодонтными брахигнатическими типами лица.

Далее оценивали одонтометрические показатели и размеры зубных дуг. Одонтометрию проводили по общепринятым методикам. При этом оценивали соразмерность зубов. Соотношение ширины коронки верхнего медиального резца к размерам латерального резца в среднем по группе составляло $0,82 \pm 0,03$, что соответствовало нормальным показателям. Отношение мезиально-дистального размера верхнего клыка к аналогичному параметру верхнего медиального резца было $0,88 \pm 0,07$, а по отношению к латеральному резцу — $1,05 \pm 0,08$, что также свидетельствовало о гармонии размеров передних зубов. Затем проводили из-

мерения зубных дуг, в соответствии с предложенными методами исследования.

Результаты исследования зубных дуг, с использованием предложенного нами алгоритма показаны в таблице 3.

Трансверсальные размеры зубных дуг, особенно в области моляров, были значительно больше, чем у людей с мезогнатическими типами зубных дуг. Тем не менее, диагональные размеры не имели достоверных различий с указанным выше контингентом обследованных, что свидетельствует о том, что диагональные параметры определяются размерами зубов.

Отношение ширины зубной дуги между молярами верхней челюсти к ширине нижней зубной дуги составляло $1,095 \pm 0,06$, что может быть полезно при диагностике аномалий и прогнозировании размеров зубных дуг.

Следует отметить, что расчетные размеры зубных дуг практически соответствовали фактическим величинам, что свидетельствовало об эффективности предложенных методов исследования. Достоверных различий между расчетными и фактическими показателями не обнаружено.

Индекс верхней дуги (отношение глубины дуги к ее ширине) был в пределах $0,61 \pm 0,08$, а нижней зубной дуги — $0,66 \pm 0,04$, что соответствовало брахигнатическому типу зубных дуг.

Таким образом, предложенные методы исследования были наиболее близки к основным размерам зубных дуг постоянного ортогнатического прикуса. Предложенный алгоритм может быть использован в клинике ортодонтии для диагностики различных видов аномалий зубных дуг у людей с нормодонтными брахигнатическими типами лица и зубных дуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агашина М.А. Прогнозирование результатов ортопедического лечения пациентов с вертикально-мезиальной формой повышенной стираемости зубов. / М.А. Агашина, С.Б. Фищев, С.В. Дмитриенко, А.В. Лепилин, Д.Н. Балахничев // Пародонтология. — 2017. Т. XXII — № 1(82). С. 31–37.
2. Агашина М.А. Параметры зубных дуг верхней и нижней челюстей в трансверзальном направлении. / М.А. Агашина, С.Б. Фищев, С.В. Дмитриенко, А.В. Лепилин, Д.Н. Балахничев // Стоматология детского возраста и профилактика». — 2017. — Т. XVI — № 1(60). С. 36–39.
3. Пузырева М.Н., Субботин Р.С., Фищев С.Б., Фомин И.В., Кондратюк А.А., Орлова И.В. Дифференциальная диагностика патологических и физиологических видов резцового перекрытия // Педиатр. — 2019. — Т. 10. — № 4. — С. 39–44.
4. Ртищева С.С., Фищев С.Б., Севастьянов А.В. и др. Аномалии размеров зубов и основные варианты микродонтизма // Профилактика основных стоматологических заболеваний: Материалы республиканской конференции стоматологов. — Уфа, 2011. — С. 181–184.
5. Dmitrienko S.V., Lepilin A.V., Domenyuk D.A., A.A. Kondratyuk Clinical meaning of methods for identifying variability of mental prominence location // Archiv euromedica. — 2019. — vol. 9. Num. 1. — P. 45–46.
6. Dmitrienko T.D., Domenyuk D.A., Porfyriadis M.P., Arutyunova A.G., Kondratyuk A.A., Subbotin R.S. Connection between clinical and radiological torque of medial incisors at physiological occlusion // Archiv euromedica. — 2019. — vol. 9. Num. 1. — P. 29–37.
7. 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.
8. Fomin I.V., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A., Arutyunova A.S. Effect of jaw growth on dentofacial angle in analyzing lateral telerradiographic images // Archiv EuroMedica. 2019. vol. 9, num. 2. P. 136–137.
9. Kondratyuk A., Subbotin R., Lepilin A., Puzdrev M., Fischev S., Sevastynov A., Doenyuk D, Rozhkova M. Dependence of facial morphometric parameters from masticatory muscles tone in people with horizontal type of increased dental abrasion // Archiv euromedica. — 2019. — vol. 9. Num. 3. — P. 91–96.
10. Lepilin A.V., Fomin I.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V., Budaychiev G.M-A. diagnostic value of cephalometric parameters at graphic reproduction of tooth dental arches in primary teeth occlusion // Archiv euromedica. — 2018. — V.8. — № 1. — P. 37–38.
11. 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.
12. 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.
13. 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.

© Кондратюк Андрей Александрович (kondratyuk.andrey@icloud.com), Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru), Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru), Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru), Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru), Попов Владимир Петрович, Белогорцева Анастасия Николаевна (anastasia-1911@yandex.ru), Фернандо Нина Владимировна (toprikova@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»