

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКРОДОНТНЫХ ЗУБНЫХ ДУГ ДОЛИХОГНАТИЧЕСКОГО ТИПА

THE RESULTS OF THE STUDY OF MACRODONT DENTAL ARCHES OF THE DOLICHOGNATHIC TYPE

**M. Rozhkova
S. Pavlova
N. Vasilyeva
S. Fischev
A. Sevastyanov
A. Shtorina
M. Puzdyreva
A. Kondratyuk**

Summary. Research methods for the diagnosis of various types of dental arch anomalies in people with macrodontal dolichognathic variants of dental arches are of great importance. The features of the structure of the maxillofacial region have individual characteristics and different ratios of the dental arches of both jaws, which affects the results of treatment in the clinic of orthodontics and orthopedic dentistry.

Keywords: orthodontics, orthopedics, malocclusion, dolichognathia, macrodont dental arches.

Рожкова Мария Геннадьевна

Ассистент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
rozmaria2010@yandex.ru

Павлова Светлана Георгиевна

К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
svetap_75@mail.ru

Васильева Нелли Александровна

Ассистент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
vas.nell@yandex.ru

Фищев Сергей Борисович

Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический
медицинский университет
super.kant@yandex.ru

Севастьянов Аркадий Владимирович

Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический
медицинский университет
ardy.dkr@mail.ru

Шторина Анастасия Александровна

К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
nastiya78@mail.ru

Пузырева Маргарита Николаевна

К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
seven-spb@yandex.ru

Кондратюк Андрей Александрович

К.м.н., ассистент, Санкт-Петербургский
государственный педиатрический
медицинский университет
kondratyuk.andrey@icloud.com

Аннотация. Методы исследования для диагностики различных видов аномалий зубных дуг у людей с макродонтными долихогнатическими вариантами зубных дуг имеют важное значение. Особенности строения челюстно-лицевой области имеет индивидуальные особенности и различные соотношения зубных дуг обеих челюстей, что влияет на результаты лечения в клинике ортодонтии и ортопедической стоматологии.

Ключевые слова: ортодонтия, ортопедия, аномалии прикуса, долихогнатия, макродонтные зубные дуги.

Размеры зубных дуг определяются соответствием размеров зубов параметрам зубных дуг и основываются на измерении как отдельных зубов, так и/или групп зубов и последующим соотношением с предложенными дентальными и интердентальными индексами и коэффициентами [1, 2, 3, 4]. Для оценки трансверсаль-

ных и сагиттальных линейных размеров зубных дуг проводятся методы (Pont, Linder и Harth; Korkhaus) [5, 6]. Часто возникают несоответствия индексных величин при оценке указанных методов (Pont и Linder-Harth), что усложняет интерпретацию результатов исследования. В современной литературе нет конкретных рекомендаций при

каких вариантах формы зубных дуг эти методы рекомендуют использовать в клинике ортодонтии [7, 8, 9, 10].

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

Цель исследования

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

Материалы и методы исследования

Мы проводили исследования 28 лиц, имеющих макродонтные зубные дуги с долихогнатическим типом лица. У людей с макродонтным долихогнатическим вариантом формы зубных дуг дентальный индекс верхней челюсти в среднем составлял $0,99 \pm 0,01$, для нижней челюсти индекс дуги был $1,022 \pm 0,03$.

Результаты исследования

Размеры групп зубов у людей исследуемой группы с макродонтным долихогнатическим типом зубных дуг показаны в таблице 1.

Таблица 1.

Размеры групп зубов у людей с макродонтизмом и долихогнатическим типом зубных дуг при физиологическом прикусе

Показатели измерения	Размеры зубов (в мм) на:	
	верхней челюсти	нижней челюсти
Ширина коронок 4 резцов	$32,26 \pm 1,92$	$23,84 \pm 1,78$
Ширина коронок 6 передних зубов	$48,42 \pm 2,37$	$37,46 \pm 1,92$
Ширина коронок 12 зубов	$101,81 \pm 2,59$	$92,96 \pm 2,68$
Ширина коронок 14 зубов	$121,01 \pm 2,93$	$114,1 \pm 2,87$

В результате исследования установлено, что суммарная величина широтного одонтометрического показателя, определяемого как длина верхней зубной дуги, составляла $121,01 \pm 2,93$ мм, а на нижней челюсти — $114,1 \pm 2,87$ мм. Достоверных отличий по одонтометрическим показателям у людей с долихогнатическим макродонтным типом зубных дуг по сравнению с другими макродонтными типами, нами не выявлено.

Полученные данные соответствовали параметрам макродонтных зубных дуг, что было подтверждено величиной среднего модуля моляров. Для верхних моляров средний модуль был $11,005 \pm 0,04$, для зубов нижней челюсти — $11,13 \pm 0,06$.

Отношение длины зубной дуги верхней челюсти к такому же размеру нижних зубов составило 1,061, 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 $1,35 \pm 0,02$ (индекс Tonn).

Отношение суммы ширины коронок 6 передних зубов нижней и верхней челюсти (переднее соотношение по Bolton) составило $77,36 \pm 1,45$. Достоверных отличий, по сравнению с авторскими величинами и результатов, полученных у людей с другими макродонтными типами зубных дуг, нами не выявлено.

Отношение суммы ширины коронок 12 передних зубов нижней и верхней челюсти (полное соотношение по Bolton) составило $91,32 \pm 1,38$. Достоверных отличий, по сравнению с авторскими величинами и результатов, полученных у людей с макродонтными мезогнатическими и брахиогнатическими 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 $94,28 \pm 1,76$ %, 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 макродонтными долихогнатическими формами зубных дуг широтные показатели зубных дуг отличались от расчетных значений, определяемых по общепринятым методам.

Так, ширина зубной дуги в области премоляров была меньше, чем рассчитанная по методу Pont и для верхней челюсти разница составляла $4,12 \pm 0,82$ мм, а для нижней дуги полученные значения были меньше на $4,31 \pm 0,93$ мм.

В области верхних моляров разницы в авторских показателях и полученных у людей группы сравнения

Таблица 2.

Основные линейные размеры макродонтных долихогнатических зубных дуг у людей группы сравнения

Параметры зубных дуг	Размеры зубной дуги (в мм) на челюсти:			
	верхней		нижней	
	расчетные	фактические	расчетные	фактические
Ширина в области премоляров по Pont	40,33±1,88	36,21±2,23	40,33±1,88	36,01±1,75
Ширина в области моляров по Pont	50,41±2,13	45,59±2,34	50,41±2,13	49,89±1,97
Ширина в области премоляров по L-H	36,21±1,72	36,21±2,23	36,21±1,72	36,01±1,75
Ширина в области моляров по L-H	45,59±2,08	45,59±2,34	45,59±2,08	49,89±1,97
Глубина переднего отдела по Korkhaus	18,5±0,49	18,9±0,54	16,5±0,49	16,73±0,71

на верхней челюсти составила $4,82 \pm 0,53$ мм, на нижней челюсти ширина зубной дуги в области моляров соответствовала расчетным показателям по методу Pont.

Следует отметить, что трансверсальный параметр верхней и нижней дуг в области премоляров и моляров не соответствовала и расчетным показателям Linder и Harth.

Таким образом, при обследовании людей с макродонтными долихогнатическими формами зубных дуг индексы Pont и Linder — Harth для прогнозирования трансверсальных размеров челюстей недостаточно информативны.

Размеры обеих челюстей в сагитальном направлении были несколько больше расчетных величин, и глубина переднего отдела для верхней дуги составляла $18,9 \pm 0,54$ мм. На нижней челюсти показатель был $16,5 \pm 0,49$ мм, что было обусловлено протрузионным положением передних зубов, характерным для долихогнатических макродонтных типов зубных дуг.

Длина бокового сегмента по Gerlach для верхней дуги составила $35,38 \pm 1,97$ мм, а для нижней — $34,59 \pm 1,82$ мм, что несколько превышало размеры переднего отдела зубной дуги, а именно суммы ширины коронок 4 резцов. Полученные данные позволяли использовать данный метод для исследования макродонтных долихогнатических 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 $140,03 \pm 3,28$ мм, а диагональ гнатической части лица ($t-sn$) была $133,12 \pm 2,76$ мм. Процентное отношение диагонали лица к его ширине (ГИЛ) составляло $95,08 \pm 2,62$, что было свойственно характеристикам долихогнатического типа лица. Величина диагональных размеров соответствовала показателям макродонтного типа гнатической части лица. Таким образом, в рассматриваемой группе были пациенты с макродонтными долихогнатическими типами лица.

При одонтометрии оценивали соразмерность зубов. Соотношение ширины коронки верхнего медиального резца к размерам латерального резца в среднем по группе составляло $0,8 \pm 0,02$, что соответствовало нормальным показателям. Отношение мезиально-дистального размера верхнего клыка к аналогичному параметру верхнего медиального резца было $0,9 \pm 0,04$, а по отношению к латеральному резцу — $1,12 \pm 0,09$, что также свидетельствовало о гармонии размеров передних зубов.

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

Трансверсальные размеры зубных дуг, особенно в области моляров, были значительно меньше, чем у людей с мезогнатическими и особенно с брахиогнатическими 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 трансверсальных размеров верхней зубной дуги между молярами к такому же показателю нижней зубной дуги составляло $1,09 \pm 0,04$, что может быть полезно при анализе аномалий окклюзии и прогнозировании планируемых параметров 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 $0,79 \pm 0,01$, а нижней зубной дуги — $0,83 \pm 0,03$, что соответствовало брахиогнатическому типу зубных дуг.

Таким образом, предложенные методы исследования были наиболее близки к основным размерам зубных дуг

Таблица 3.

Основные линейные размеры макродонтных долихognатических зубных дуг при физиологическом прикусе

Параметры зубных дуг	Размеры зубной дуги (в мм) на челюсти:			
	верхней		нижней	
	расчетные	фактические	расчетные	фактические
Ширина между клыками	37,31±1,55	37,28±1,79	28,52±0,98	28,75±1,49
Ширина между вторыми молярами	60,87±2,38	60,81±2,46	55,34±1,97	55,82±2,63
Глубина до уровня клыков	8,87±0,47	8,94±0,78	7,09±0,55	7,01±0,82
Глубина до уровня моляров	47,67±1,65	48,06±2,09	46,02±1,97	46,51±1,96
Диагональ до уровня клыков	20,88±0,94	21,01±1,32	15,93±1,28	15,96±1,32
Диагональ до уровня моляров	56,55±1,92	55,48±2,24	53,81±1,83	54,07±2,19

постоянного ортогнатического прикуса. Предложенный алгоритм может быть использован в клинике ортодонтии для диагностики различных видов аномалий зубных

дуг у людей с макродонтными долихognатическими типами лица и зубных дуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. Васильева Н.А. Оценка методов исследования нормодонтных зубных дуг мезогнатического типа / Н.А. Васильева, М.Н. Пузырева, М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев и др. // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки»* — 2023. — № 2. — С. 170–174.
3. Кондратюк А.А. Особенности размеров зубов у людей с нормодонтным брахиognатическим типом зубных дуг. / А.А. Кондратюк, М.Н. Пузырева, М.Г. Рожкова, С.Б. Фищев и др. // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки»* — 2023. — № 2. — С. 228–232.
4. 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.
5. Фищев С.Б. Оценка результатов исследования размеров зубов у людей с нормодонтными долихognатическими зубными дугами / С.Б. Фищев, А.Г. Климов, А.В. Севастьянов и др. // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки»* — 2023. — № 2-2. — С. 226–230.
6. 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.
7. Kondratyuk A., Subbotin R., Lepilin A., Puzdreva 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.

© Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru); Павлова Светлана Георгиевна (svetap_75@mail.ru);
 Васильева Нелли Александровна (vas.nell@yandex.ru); Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru);
 Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru); Шторина Анастасия Александровна (nastiya78@mail.ru);
 Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru); Кондратюк Андрей Александрович (kondratyuk.andrey@icloud.com)
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»