

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКРОДОНТНЫХ ЗУБНЫХ ДУГ МЕЗОГНАТИЧЕСКОГО ТИПА

### EVALUATION OF THE RESULTS OF THE STUDY OF MACRODATA OF MESOLITHIC DENTAL ARCHES

**I. Orlova**  
**S. Fischev**  
**A. Sevastyanov**  
**S. Pavlova**  
**A. Shtorina**  
**M. Puzdyreva**  
**M. Rozhkova**  
**V. Popov**

*Summary:* Research methods are of particular importance for the diagnosis of various types of dental arch anomalies in people with a macrodont mesognathic variant of dental arches. Individual features of the structure of the maxillofacial region and the ratio of the dental arches of both jaws affect the stability of treatment results in the clinic of orthodontics and orthopedic dentistry.

*Keywords:* orthodontics, malocclusion, mesognathia, macrodata dental arches.

**Орлова Ирина Викторовна**

*К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ  
orisha@mail.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*

**Павлова Светлана Георгиевна**

*К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ  
svetap\_75@mail.ru*

**Шторина Анастасия Александровна**

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

**Пузырева Маргарита Николаевна**

*К.м.н., доцент «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*

**Попов Владимир Петрович**

*К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ  
vpopov5@mail.ru*

*Аннотация.* Методы исследования имеют особое значение для диагностики различных видов аномалий зубных дуг у людей с макродонтным мезогнатическим вариантом зубных дуг. Индивидуальные особенности строения челюстно-лицевой области и соотношения зубных дуг обеих челюстей влияют на стабильность результатов лечения в клинике ортодонтии и ортопедической стоматологии.

*Ключевые слова:* ортодонтия, аномалии прикуса, мезогнатия, макродонтные зубные дуги.

Определение соответствия размеров зубов параметрам зубных дуг основываются на измерении отдельных зубов и/или групп зубов и последующим соотношением с предложенными денальными и интерденальными индексами и коэффициентами [1, 2, 3, 4]. Для этого оценивают трансверсальные и сагитальные линейные размеры зубных дуг (методы Pont, Linder и Harth; Korkhaus). Наиболее распространенные индексные величины при оценке указанных методов (Pont и Linder-Harth) [5, 6, 7, 8].

Однако нередко возникают сложности при изучении результатов исследования. В литературе нет сведений, при каких вариантах формы зубных дуг эти методы можно использовать в ортодонтии [9, 10, 11, 12].

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 макродонтных мезогнатических зубных дуг при физиологическом прикусе с учетом индивидуальных особенностей челюстно-лицевой области.

#### Материалы и методы исследования

Мы проводили исследования 34 лиц, имеющих макродонтный мезогнатический тип зубных дуг при физиологическом прикусе.

У людей с макродонтным мезогнатическим вариантом зубных дуг денальный индекс на верхней челюсти в среднем составлял  $0,939 \pm 0,03$ , для нижней зубной дуги индекс был  $0,956 \pm 0,02$ .

#### Результаты исследования

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

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

У людей с макродонтным мезогнатическим вариантом зубных дуг денальный индекс на верхней челюсти в среднем составлял  $0,939 \pm 0,03$ , для нижней зубной дуги индекс был  $0,956 \pm 0,02$ .

В результате исследования установлено, что суммарная величина широтного одонтометрического показателя, определяемого как длина верхней зубной дуги,

составляла  $120,91 \pm 2,92$  мм, а на нижней челюсти —  $112,42 \pm 2,79$  мм. Полученные показатели были достоверно больше, чем у людей с нормодонтизмом и мезогнатическим типом зубных дуг.

Таблица 1.

Размеры групп зубов у людей с макродонтным мезогнатическим типом зубных дуг при физиологическом прикусе

Показатели измерения	Размеры зубов (в мм) на:	
	верхней челюсти	нижней челюсти
Ширина коронок 4 резцов	$33,31 \pm 1,27$	$24,59 \pm 1,06$
Ширина коронок 6 передних зубов	$49,61 \pm 1,47$	$38,66 \pm 1,25$
Ширина коронок 12 зубов	$99,08 \pm 1,79$	$91,07 \pm 1,68$
Ширина коронок 14 зубов	$120,91 \pm 2,92$	$112,42 \pm 2,79$

Полученные данные соответствовали параметрам макродонтных типов зубных дуг, что было подтверждено величиной среднего модуля моляров. Для верхних моляров средний модуль был  $11,18 \pm 0,07$ , для зубов нижней челюсти —  $11,16 \pm 0,09$ .

Отношение длины зубной дуги верхней челюсти к такому же размеру нижних зубов составило  $1,075 \pm 0,006$  и достоверно не отличалось от аналогичного показателя, полученного у людей с нормодонтными мезогнатическими типами зубных дуг, 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  $1,35 \pm 0,012$  (индекс Тонн).

Отношение суммы ширины коронок 6 передних зубов нижней и верхней челюсти (переднее соотношение по Bolton) составило  $77,78 \pm 0,29$ .

Отношение суммы ширины коронок 12 передних зубов нижней и верхней челюсти (полное соотношение по Bolton) составило  $91,19 \pm 0,78$ .

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  $92,99 \pm 1,64$  %, что может быть использовано в качестве дополнительного критерия определения соответствия указанных величин.

Полученные индексы у людей с макродонтными мезогнатическими типами зубных дуг не отличались от ана-

логичных данных, которые были получены у лиц с мезогнатическими нормодонтными зубными системами.

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 мезогнатическими формами зубных дуг трансверсальные размеры между первыми молярами практически не отличались от расчетных показателей, определяемых по общепринятым методам, в отличие от людей с мезогнатическими нормодонтными типами зубных дуг. Тем не менее, в области премоляров ширина дуг была меньше, чем при расчете по методу Pont, но соответствовала показателям Linder-Harth.

Так, ширина зубной дуги верхней челюсти в области верхних премоляров была меньше, чем рассчитанная по методу Pont на  $2,7 \pm 0,21$  мм, а в области нижних премоляров на  $3,5 \pm 0,59$  мм.

Сагиттальные размеры обеих челюстей были близки к расчетным величинам, и глубина переднего отдела составляла  $19,3 \pm 0,36$  мм для верхней челюсти и  $17,12 \pm 0,27$  мм для нижней зубной дуги.

Таким образом, при обследовании людей с макродонтными мезогнатическими формами зубных дуг из общепринятых методов исследования трансверсальных размеров, более приемлем метод Linder и Harth. Метод Pont может быть использован при измерении ширины зубной дуги между первыми молярами, но имеет существенные погрешности при измерении между премолярами, что может отражаться на выборе методов и определении эффективности ортодонтического лечения.

Длина бокового сегмента по Gerlach на верхней зубной дуге была  $33,81 \pm 0,79$  мм. На нижней челюсти аналогичный показатель составлял  $33,87 \pm 0,95$  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 макродонтных мезогнатических зубных дуг при аномалиях их формы и размеров.

Согласно предложенному нами алгоритму обследования пациентов вначале определяли гнатический тип лица. У обследуемого контингента межжелезковое расстояние (t-t) составляло  $149,04 \pm 2,92$  мм, а диагональ гнатической части лица (t-sn) была  $133,01 \pm 1,79$  мм. Полученные данные были больше, чем аналогичные размеры людей с мезогнатическим нормодонтным типом лица, что свидетельствует о взаимосвязи размеров зубов с параметрами челюстно, лицевой области, в частности с его диагональными размерами.

Процентное отношение диагонали лица к его ширине (ГИЛ) составляло  $89,3 \pm 1,99$ , что было свойственно характеристикам мезогнатического типа лица и достоверно не отличалось от показателей людей с нормодонтным типом лица. Величина диагональных размеров соответствовала показателям макродонтного типа гнатической части лица. Таким образом, в рассматриваемой группе были пациенты с макродонтными мезогнатическими типами лица.

Соотношение ширины коронки верхнего медиального резца к размерам латерального резца в среднем по группе составляло  $0,81 \pm 0,02$ , что соответствовало показателям, полученных у людей с мезогнатическим нормодонтным типом лица и зубных дуг. Отношение мезиально-дистального размера верхнего клыка к аналогичному параметру верхнего медиального резца было  $0,89 \pm 0,03$ , а по отношению к латеральному резцу —  $1,1 \pm 0,04$ , что также свидетельствовало о гармонии размеров передних зубов.

Таблица 2.

Основные линейные размеры макродонтных мезогнатических 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	$41,62 \pm 1,29$	$38,89 \pm 1,77$	$41,62 \pm 1,29$	$38,11 \pm 1,56$
Ширина в области моляров по Pont	$52,03 \pm 1,74$	$51,62 \pm 2,03$	$52,03 \pm 1,74$	$52,16 \pm 2,18$
Ширина в области премоляров по L-H	$39,18 \pm 1,22$	$38,89 \pm 1,77$	$39,18 \pm 1,22$	$38,11 \pm 1,56$
Ширина в области моляров по L-H	$51,23 \pm 1,93$	$51,62 \pm 2,03$	$51,23 \pm 1,93$	$52,16 \pm 2,18$
Глубина переднего отдела по Korkhaus	$19,0 \pm 0,33$	$19,3 \pm 0,48$	$17,0 \pm 0,38$	$17,12 \pm 0,37$

Таблица 3.

Основные линейные размеры макродонтных мезогнатических зубных дуг при физиологическом прикусе

Параметры зубных дуг	Размеры зубной дуги (в мм) на челюсти:			
	верхней		нижней	
	расчетные	фактические	расчетные	фактические
Ширина между клыками	37,78±1,21	37,71±1,58	28,15±1,17	28,32±1,54
Ширина между вторыми молярами	64,78±1,84	64,93±2,32	58,89±1,92	58,95±2,15
Глубина до уровня клыков	10,21±0,29	10,34±0,76	8,48±0,31	8,56±0,85
Глубина до уровня моляров	46,95±1,54	47,03±1,97	44,14±1,22	44,28±1,77
Диагональ до уровня клыков	21,47±0,44	21,63±0,67	16,44±0,51	16,37±1,03
Диагональ до уровня моляров	57,03±0,63	57,22±1,25	53,04±1,02	53,13±1,53

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

Следует отметить, что расчетные размеры зубных дуг, так же как и у людей с мезогнатическими нормодонтными типами 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  $0,73 \pm 0,01$ , а нижней зубной

дуги —  $0,75 \pm 0,02$ , что соответствовало мезогнатическому 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 макродонтными мезогнатическими типами лица и зубных дуг.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 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.
- Пуздырева 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Fischev S.B., Puzdyryova 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Puzdyryova 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.
- 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.
- 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.

© Орлова Ирина Викторовна (orisha@mail.ru); Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru); Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru); Павлова Светлана Георгиевна (svetar\_75@mail.ru); Шторина Анастасия Александровна (kondratyuk.andrey@icloud.com); Пуздырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru); Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru); Попов Владимир Петрович (vporov5@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»