

## ОСОБЕННОСТИ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗУБОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТРУЗИОННЫХ ТИПАХ ЗУБНЫХ ДУГ

### FEATURES OF ANGULAR PARAMETERS OF TEETH WITH DIFFERENT TYPES OF DENTAL ARCHES

**T. Shishko**  
**A. Sevastyanov**  
**M. Rozhkova**  
**S. Pavlova**  
**O. Borisova**  
**S. Fischev**  
**A. Shtorina**  
**M. Puzdyreva**

*Summary.* In modern orthodontics, a very important component is the correct diagnosis and rational treatment of malocclusion. Particular disputes among orthodontists are caused by methods of diagnosing cross-occlusion. The difficulty at the stage of diagnosis is associated with the lack of information about the topographic features of the location of the teeth in various intrusive variants of dental arches.

*Keywords:* orthodontics, orthopedics, malocclusion, cross occlusion.

**Шишко Татьяна Владимировна**

Ассистент, «Санкт-Петербургский государственный  
педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
tat-sh04@rambler.ru

**Севастьянов Аркадий Владимирович**

Д.м.н., профессор, «Санкт-Петербургский  
государственный педиатрический медицинский  
университет» Министерства здравоохранения РФ  
ardy.dkr@mail.ru

**Рожкова Мария Геннадьевна**

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

**Павлова Светлана Георгиевна**

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

**Борисова Ольга Дмитриевна**

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

**Фищев Сергей Борисович**

Д.м.н., профессор, «Санкт-Петербургский  
государственный педиатрический медицинский  
университет» Министерства здравоохранения РФ  
super.kant@yandex.ru

**Шторина Анастасия Александровна**

К.м.н., доцент «Санкт-Петербургский государственный  
педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
nastiya78@mail.ru

**Пуздырева Маргарита Николаевна**

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

*Аннотация.* В современной ортодонтии очень важным компонентом является правильная диагностика и рациональное лечение аномалий прикуса. Особые споры у ортодонтов вызывают методы диагностики перекрестной окклюзии. Трудность на этапе диагностики связана с недостаточностью сведений о топографических особенностях расположения зубов при различных трюзионных вариантах зубных дуг.

*Ключевые слова:* ортодонтия, ортопедия, аномалии прикуса, перекрестная окклюзия.

**П**ерекрёстная окклюзия занимает лидирующее положение по терминологии и определению клинических форм. В зарубежной литературе данный вид аномалии определяют термином «crossbite» с подразделением на зубо-альвеолярные, гнатические и суставные формы, различающиеся по локализации в переднем и/или боковом сегменте [1, 2].

Использование методик трехмерной визуализации зубочелюстного комплекса в трансверсальном направлении дает возможность более тщательно подойти к изучению вариантов строения зубных дуг в боковом отделе в трансверсальной плоскости [3, 4, 5, 6].

Методам лечения перекрестной окклюзии посвящены труды многих исследователей, опубликованные в отечественных и зарубежных источниках [7, 8].

Недостаточно уделяется внимания исследованиям боковых сегментов зубных дуг в зависимости от строения свода неба в передней проекции.

Предложено немалое количество различных графических методов воспроизведения зубных дуг, в зависимости от размеров зубов и альвеолярного базиса, но практически нет метода диагностики перекрестной окклюзии с применением трехмерной рентгенологической визуализации [9, 10].

Необходим поиск улучшения методик графического построения дуг при трансверсальных аномалиях с учетом особенностей строения зубных дуг в боковом отделе и их углового взаимоотношения с краниофациальным комплексом.

Несомненно, разработка алгоритмов обследования пациентов и проведение дифференциальной диагностики с гнатическими и суставными формами, позволит повысить эффективность лечения пациентов с перекрёстной окклюзией.

### Цель исследования

Повышение эффективности диагностики и ортодонтического лечения пациентов с перекрестной окклюзией при различных трюзионных типах зубных дуг.

### Материалы и методы исследования

Исследование проведено у 79 человек с физиологической окклюзионной нормой. При этом у 31 пациента был мезотрюзионный тип зубных дуг, а протрузионный и ретрузионный тип определялся у 26 и 22 человек, соответственно.

В настоящем исследовании были применены традиционные методы исследования, предложенные в ре-

комендациях по осуществлению лечебных и диагностических мероприятий у пациентов с окклюзионными аномалиями, а также — при оценке формы и размеров зубных дуг с окклюзионной физиологической нормой.

При анализе челюстно-лицевой области проводили морфометрические, фотостатические и рентгенологические методы исследования кранио-фациального комплекса.

Из рентгенологических методов использовали прямые и боковые рентгенограммы, конусно-лучевую компьютерную томографию, рентгенограмму височно-нижнечелюстного сустава, в соответствии с протоколом лечения пациентов с аномалиями окклюзии в трансверсальном направлении.

### Результаты исследования

Отмечено, что при всех вариантах зубных дуг углы вестибулярно-язычного наклона зубов с правой и левой стороны не имели достоверных различий, что позволило обобщить полученные результаты. Величина угла вестибулярно-язычного наклона зубов к окклюзионной плоскости (в градусах) у людей с различными трюзионными вариантами зубных дуг представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Величина угла вестибулярно-язычного наклона зубов к окклюзионной плоскости (в градусах) у людей с различными трюзионными вариантами зубных дуг

Формула зубов	Величина угла наклона зубов (в градусах) при типе дуг:		
	протрузионном	мезотрузионном	ретрузионном
14 и 24	92,34±3,16	90,23±2,65	87,95±2,17
15 и 25	95,57±3,03	88,36±2,36	85,06±2,87
16 и 26	91,31±2,56	84,02±2,61	81,49±2,06
17 и 27	83,52±2,45	78,64±2,17	76,47±2,49
34 и 44	91,76±1,78	94,49±3,05	99,89±3,01
35 и 45	96,73±2,06	101,52±2,87	104,32±3,14
36 и 46	100,45±3,18	104,96±3,08	107,29±3,09
37 и 47	104,51±3,35	109,21±2,75	111,72±2,08

Анализ данных, приведенных в таблице 1, показал, что величина угла вестибулярно-язычного наклона зубов к окклюзионной плоскости определяется не только трюзионным вариантом зубной дуги, но и позицией расположения зубов в зубной дуге. Особенности наклона зубов в области первых премоляров представлены на рис. 1.

У людей с протрузионными вариантами зубных дуг углы вестибулярно-язычного наклона первых премоляров были достоверно больше, чем у людей с ретрузи-

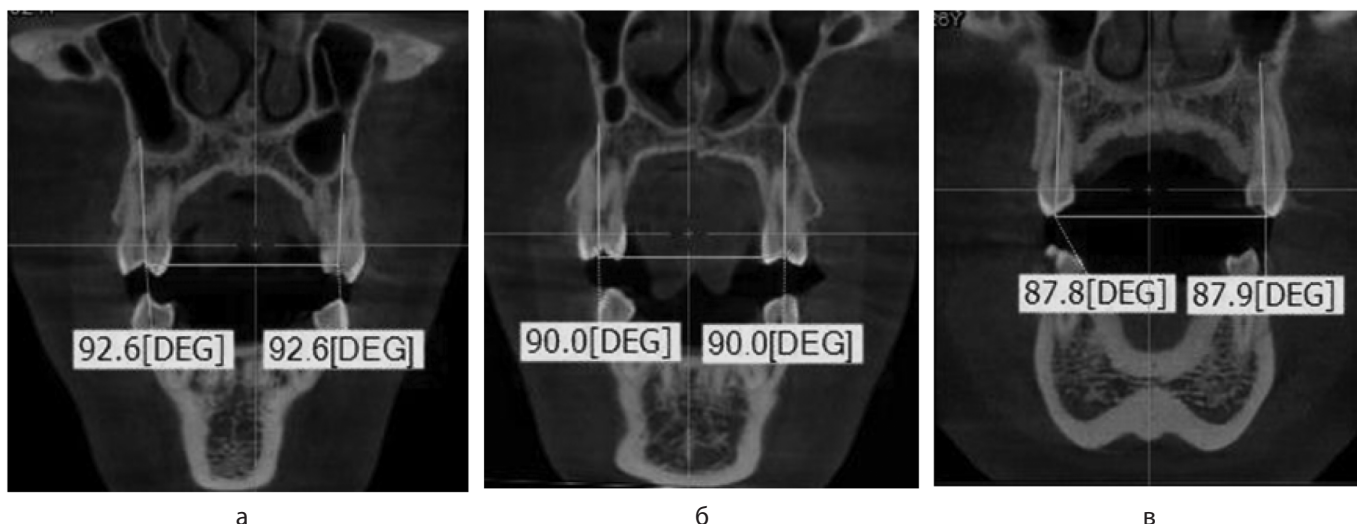


Рис. 1. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области первых верхних премоляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

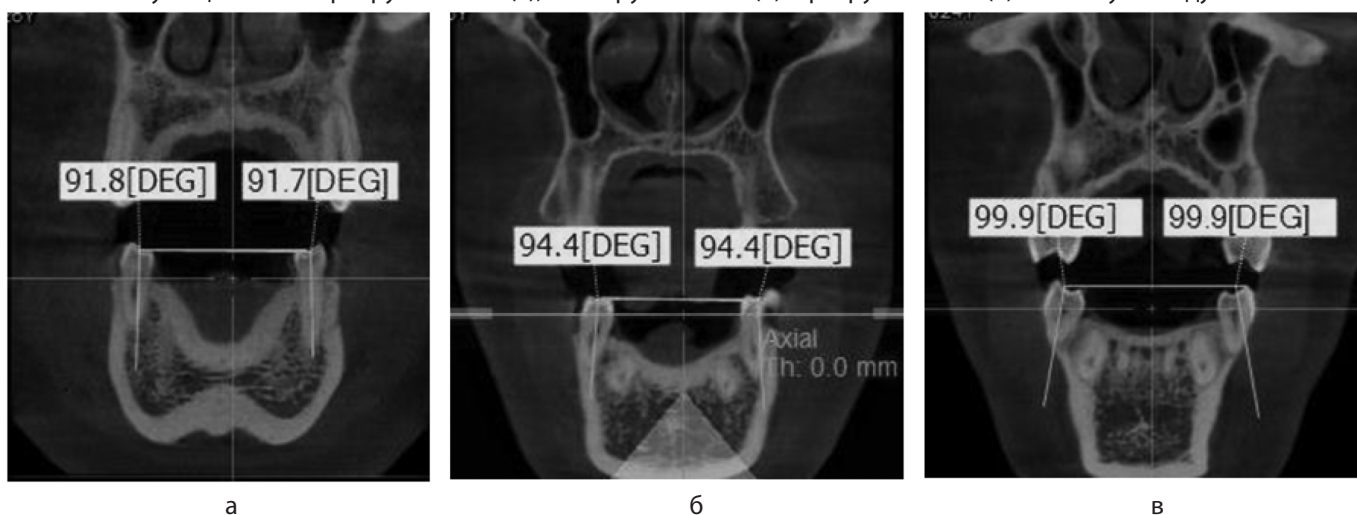


Рис. 2. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области первых премоляров нижней челюсти у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

онными вариантами ( $92,34 \pm 3,16$  и  $87,95 \pm 2,17$ ,  $p < 0,05$ ). При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых премоляров приближались к прямому углу ( $90,23 \pm 2,65$ ) и занимали промежуточное положение между протрузионными и ретрузионными вариантами.

Особенности наклона зубов в области первых премоляров нижней челюсти представлены на рис. 2.

При наличии протрузионных вариантов зубных дуг углы вестибулярно-язычного наклона первых премоляров нижней челюсти были достоверно меньше, чем у людей с ретрузионными вариантами ( $91,76 \pm 1,78$  и  $99,89 \pm 3,01$  градусов,  $p < 0,05$ ). При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых нижних премоляров составляли  $94,49 \pm 3,05$  и занимали промежуточное положение между углами, определяемыми у людей с протрузионными и ретрузионными вариантами.

Особенности наклона зубов в области вторых премоляров представлены на рис. 3.

Вторые верхние премоляры, так же, как и первые, имели особенности наклона к трансверсальной окклюзионной плоскости, при различных вариантах зубных дуг.

У людей с протрузионными вариантами зубных дуг углы вестибулярно-язычного наклона вторых премоляров были достоверно больше, чем у людей с ретрузионными вариантами ( $95,57 \pm 3,03$  и  $85,06 \pm 2,87$ ,  $p < 0,05$ ).

При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых премоляров приближались к прямому углу ( $88,36 \pm 2,36$ ) и занимали промежуточное положение между протрузионными и ретрузионными вариантами.

Особенности наклона зубов в области вторых нижних премоляров представлены на рис. 4.

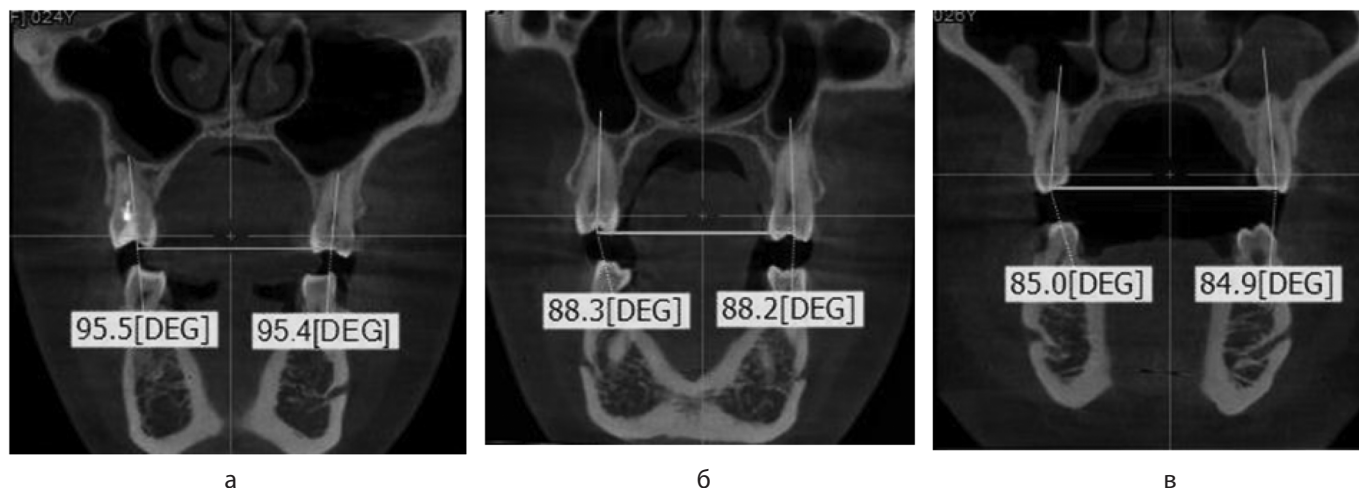


Рис. 3. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области вторых верхних премоляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

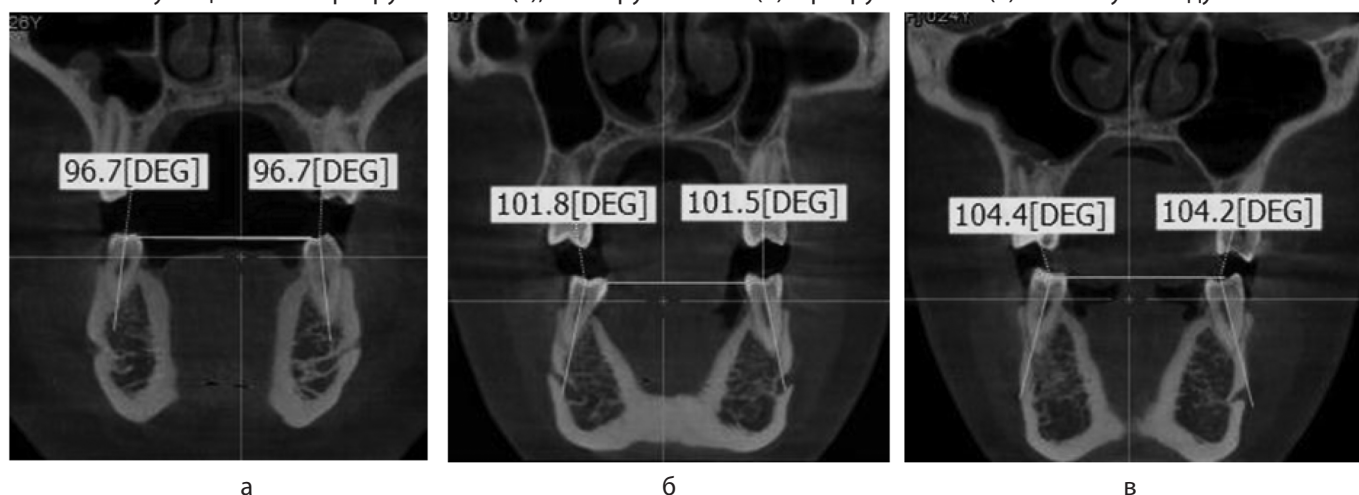


Рис. 4. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области вторых нижних премоляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

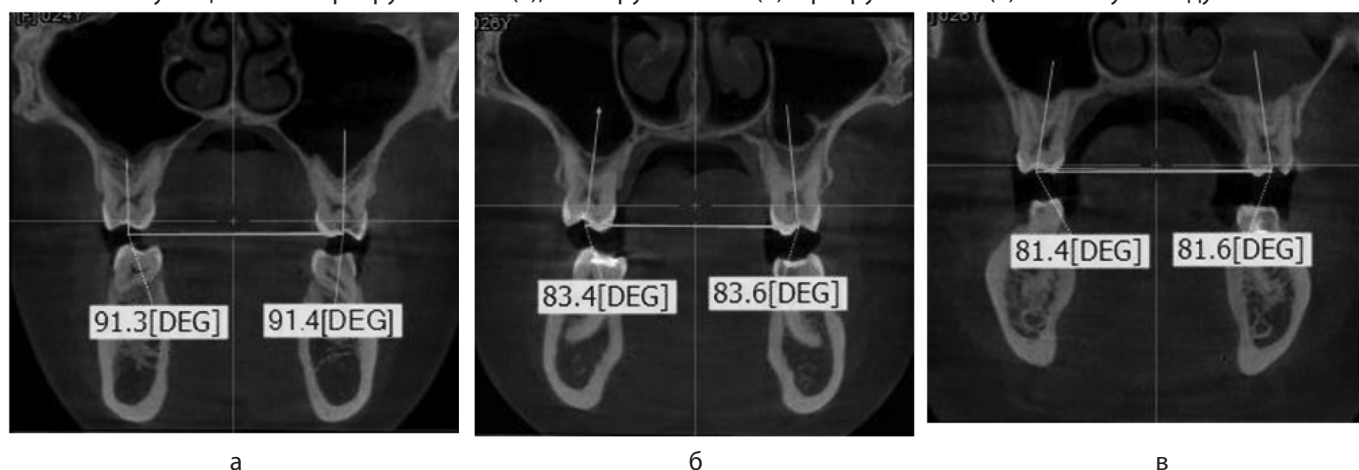


Рис. 5. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области первых верхних моляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

Вторые нижние премоляры, так же как и первые, имели особенности наклона к трансверсальной окклюзионной плоскости, при различных вариантах зубных дуг.

У людей с протрузионными вариантами зубных дуг углы вестибулярно-язычного наклона вторых нижних премоляров были достоверно меньше, чем у людей

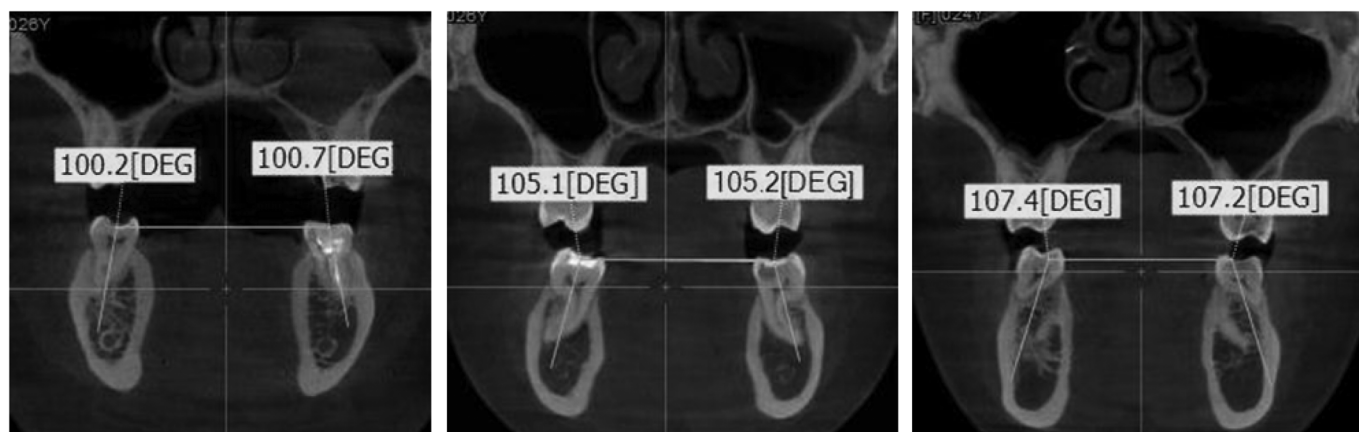


Рис. 6. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области первых нижних моляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг



Рис. 7. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области вторых верхних моляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

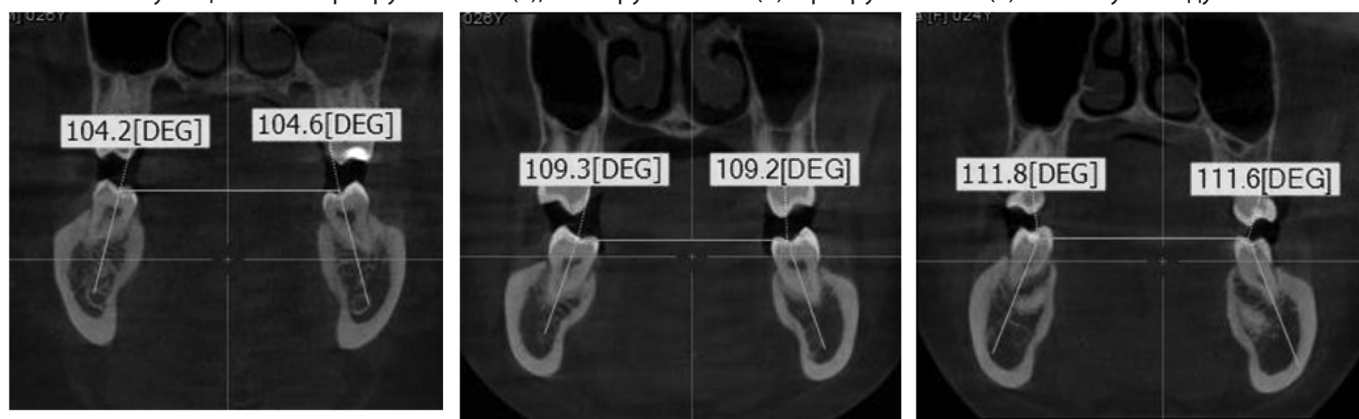


Рис. 8. Углы наклона вертикальной оси зуба к окклюзионной плоскости в области вторых нижних моляров у пациентов с протрузионным (а), мезотрузионным (б) и ретрузионным (в) типом зубных дуг

с ретрузионными вариантами ( $96,73 \pm 2,06$  и  $104,32 \pm 3,14$  градуса,  $p < 0,05$ ).

При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых нижних премоляров составляли  $101,52 \pm 2,87$  градуса и занимали промежуточное поло-

жение между однотипными углами, полученными у людей с протрузионными и ретрузионными вариантами зубных дуг.

Особенности наклона зубов в области первых моляров представлены на рис. 5.

Первые верхние моляры у людей с протрузионными вариантами зубных дуг имели вестибулярно-язычный наклон к окклюзионной плоскости, достоверно больше, чем у людей с ретрузионными вариантами ( $91,31 \pm 2,56$  и  $81,49 \pm 2,06$ ,  $p < 0,05$ ).

При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых моляров составляли  $84,02 \pm 2,61$  градусов и занимали промежуточное положение между протрузионными и ретрузионными вариантами.

Особенности наклона зубов в области первых нижних моляров представлены на рис. 6.

Первые нижние моляры у людей с протрузионными вариантами зубных дуг имели вестибулярно-язычный наклон к окклюзионной плоскости достоверно меньше, чем у людей с ретрузионными вариантами ( $100,45 \pm 3,18$  и  $107,29 \pm 3,09$  градусов,  $p < 0,05$ ). При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых моляров составляли  $104,96 \pm 3,08$  градусов и занимали промежуточное положение между протрузионными и ретрузионными вариантами.

Особенности наклона зубов в области вторых моляров представлены на рис. 7.

У вторых верхних моляров при протрузионном варианте зубных дуг, вестибулярно-язычный наклон к ок-

клюзионной плоскости был также достоверно больше, чем у людей с ретрузионными вариантами ( $83,52 \pm 2,45$  и  $76,47 \pm 2,49$ ,  $p < 0,05$ ).

При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых премоляров составляли  $78,64 \pm 2,17$  градуса и занимали промежуточное положение между протрузионными и ретрузионными вариантами.

Особенности наклона зубов в области вторых нижних моляров представлены на рис. 8.

У вторых нижних моляров при протрузионном варианте зубных дуг, вестибулярно-язычный наклон к окклюзионной плоскости был также достоверно меньше, чем у людей с ретрузионными вариантами ( $104,51 \pm 3,35$  и  $111,72 \pm 2,08$ ,  $p < 0,05$ ).

При мезотрузионных вариантах зубных дуг углы наклона первых премоляров составляли  $109,21 \pm 2,75$  градуса и занимали промежуточное положение между протрузионными и ретрузионными вариантами.

Таким образом, полученные данные характеризуют особенности вестибулярно-язычного наклона зубов при различных трузсионных вариантах зубных дуг. Различия указанных параметров следует учитывать при выборе прописи брекетов как в переднем, так и в боковых отделах 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. Пузырева М.Н., Субботин Р.С., Фищев С.Б., Фомин И.В., Кондратьев А.А., Орлова И.В. Дифференциальная диагностика патологических и физиологических видов резцового перекрытия // *Педиатр*. — 2019. — Т. 10. — № 4. — С. 39–44.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
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.

© Шишко Татьяна Владимировна (tat-sh04@rambler.ru); Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru);  
Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru); Павлова Светлана Георгиевна (svetap\_75@mail.ru);  
Борисова Ольга Дмитриевна (osipovaod@mail.ru); Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru);  
Шторина Анастасия Александровна (nastiya78@mail.ru); Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru)  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»