

Е.Х. АБДРАЗАКОВ, Г.Т. ДОСБЕРДИЕВА, А.С. РУЗДЕНОВА, М.У. СУНКАРБАЕВА, С.А. АБДРАШ, Э.Ш. БАЙРАМОВ,
Б.Б. КАРГАБАЕВ, Ж.Г. ДОСКАЛИЕВА, А.М. КАЛИЕВА

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова
Кафедра интернатуры по стоматологии

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НИЖНИХ МОЛЯРОВ У ЛИЦ РАЗЛИЧНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА

Ортопедическое лечение дефектов коронок и зубных рядов всегда сопровождается необходимостью восстановления утраченных морфологических элементов зубной ткани или отсутствующего зуба в зубном ряду. Поэтому рациональное ортопедическое лечение с восстановлением анатомической формы и соблюдением эстетики является наиболее актуальной задачей ортопедической стоматологии.

Ключевые слова: параметры нижних моляров, анатомическая форма зубов.

Для создания правильной формы зубов, зубного ряда врачам стоматологам ортопедом необходимы информация о топографических параметрах коронок зубов, формы зубов, одонтоглифику, одонтоскопию и других особенностях строения. Неправильное восстановление формы зуба приведет к нарушению функции, в связи с этим может меняться функция, как зубного ряда, так и всей зубочелюстной системы. В настоящее время расширяется возможность и подходы к восстановлению твердых тканей зубов. Именно здесь необходимо информация о параметрах зубов: высоты, медиодистальных, вестибулооральных размерах коронок зубов и показателей модули, индекса массивность коронок.

По данным автора (Зубов А.А., 1968) предложена классификация размеров зубов, вычислены средние модули коронок первых и вторых моляров, в 40 выборочных группах, которые принадлежат к четырем большим этническим группам. По величине среднего модуля можно получить следующую картину, характеризующую размахом вариаций абсолютных размеров зубов в современном человечестве:

Менее 10,20 мм – гипермикродонтизм; 10,20 мм – 10,59 мм – микродонтизм; 10,60 мм – 10,99 мм – мезодонтизм; 11,00 мм – 11,39 мм – макродонтизм; 11,40 мм и более – гипермакродонтизм.

В соответствии с этой классификацией наиболее мелкозубые из изученных расовых групп, у которых средний модуль менее 10,0 в современной человеческой расе являются южные европеоидные группы, а наиболее крупнозубые – экваториальные (модуль свыше 10,75, а у австралийцев – 11,75). К макродонтной группе относятся также арктические монголоиды и американские индейцы. Прочие монголоидные группы и северные европеоиды большей частью мезодонты [1. 2. 3, с. 122, с. 145-147].

В связи с этим врачи стоматологи могут получить возможность учитывать особенность и принадлежность к той или иной расовой группе при проведении диагностики и планирования последующего лечебного мероприятия, а также для достижения максимального эстетического эффекта.

Задачей настоящего исследования явилось комплексное одонтометрическое обследование больших нижних моляров у лиц русской и казахской национальности.

Материалы и методы. Всего обследовано 1000 человек. Из них первая группа – представители казахской национальности 600 человек, из них выбрано – 110. Вторая группа – представители русской национальности 400 человек, выбрано – 110.

Клиническое обследование полости рта проводили по рекомендации ВОЗ (1989). Обязательным условием отбора исследуемого в основную группу было наличие интактного зубного ряда, сохранность бугров коронок жевательных зубов, наличие ортогнатического прикуса, отсутствие повышенной стираемости зубов, отсутствие врожденных и приобретенных зубочелюстных аномалий, отсутствие леченных или удаленных зубов в сформированном прикусе.

Анализ показал, что из 1000 обследованных было отобрано всего 220 человек для комплексного анатомо-морфологического исследования. Только 22% обследованных имели интактный зубной ряд, ортогнатический прикус, четко выраженные бугры жевательных зубов. Остальные 78% обследованных имели леченные или удаленные зубы; аномалии зубов, зубных рядов и прикуса, патологические виды прикуса, что характеризует снижение уровня стоматологического здоровья молодых жителей Казахстана.

Измерения проводили специальным инструментом, электронным штангенциркулем фирмы «DIGITAL CALIPER 0-150», усовершенствованным нами, точность измерения которого составляет до 0,1 мм (рисунок 1).

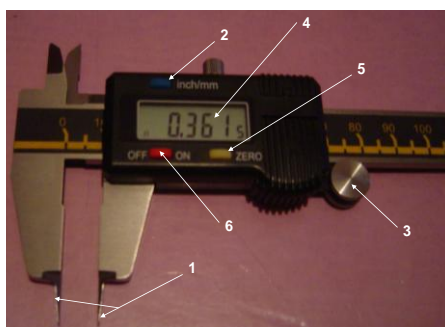


Рисунок 1- «Digital Caliper 0-150»

Этот высокоточный и очень чувствительный прибор имеет наконечники, позволяющие измерять параметры зубов, точно располагая их на анатомических ориентирах коронковой части зуба, на моделях и в полости рта.

Штангенциркуль содержит следующие элементы:

1. Наконечник наружного измерения;
2. Переключатель шкалы;
3. Замыкающий винт;
4. Электронный дисплей;
5. Кнопка ноль;
6. Включатель/выключатель.

Оценку абсолютных размеров зубов путем измерения проводили приемами, принятыми в современной одонтометрии. Ниже мы показываем измерительные точки на зубах, применяемые при измерении разных размеров коронки антропологами, одонтологами (рисунок 2).

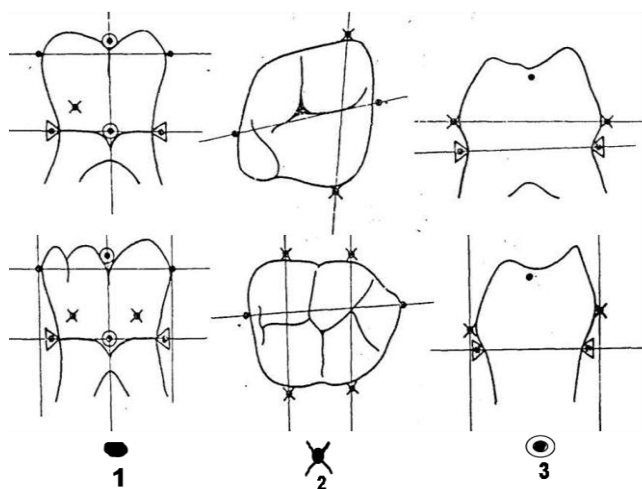


Рисунок 2 - Положение измерительных точек на коронках жевательных зубов

1 – точки для измерения мезиодистального диаметра коронки.

2 – точки для измерения вестибулоорального диаметра коронки.

3 – точки для измерения высоты коронки зуба.

В нашей работе широко использовали эти измерительные точки. Определяли мезиодистальный, вестибулооральный диаметры коронок и высоту коронки [3, с. 116].

Измерение производили на моделях, так как измерение жевательных групп зубов обеих челюстей в полости рта приводило к немалым сложностям при введении и выведении инструмента. Для проведения измерения снимали двухслойный слепок и отливали модели из супергипса.

Мезиодистальный диаметр коронок нижних моляров. В основе измерения данного диаметра лежит принцип горизонтального определения мезиодистального параметра коронки зуба. Мезиодистальный диаметр коронки (МД-кор) – это расстояние между наиболее выступающими медиальными и дистальными точками коронки.

Вестибулооральный диаметр коронки. Вестибулооральный диаметр коронок на этих зубах лежит, перпендикулярен предыдущему. Вестибулооральный диаметр (ВО-кор) на нижних молярах получение наибольшего вестибулоорального (ВО-кор) диаметра коронки также затруднено.

В связи с этим было предложено авторами раздельное измерение. Вестибулооральный – диаметр (ВО-кор) коронки нижнего моляра измеряется тогда дважды: один раз между наиболее выступающими точками медио – щечного и медио – язычного бугорков (протокониды и метокониды), другой раз между наиболее выступающими точками центрального щечно-дистального и дистально – язычными бугорками (гипоконид и энтоконид). Наибольший из двух полученных размеров принимается за Вестибулооральный диаметр (ВО – кор). Положение одонтометра должно быть строго вертикальным.

Высота коронок зубов. Относительно измерения высоты коронки моляров между различными исследователями существуют значительные расхождения. Практика показала, что измерение высоты коронки от вершины одного из бугорков нецелесообразно, так как дает результаты малоприменимые для сопоставления. Более объективным и удобным представляется способ Р. Мартина, состоящий в том, что определяется не полная высота коронки, а высота до уровня жевательной поверхности, без учета бугорков.

За уровень жевательной поверхности принимали уровень наиболее глубоко расположенной точки в промежутке между двумя щечными бугорками (медиально-щечный и центрально-щечный-дистальный бугорки на нижней челюсти).

Описанные выше одонтометрические параметры, такие, как высота коронки, ее мезиодистальный и вестибулооральный диаметры, являются определяющими величинами, истинными. Они применяются также для расчета интегральных характеристик размеров зубов. Такие показатели как модуль коронки, индекс коронки имеют большое значение при выполнении реставрационных работ. Эти размеры также необходимо учитывать, особенно при сложном моделировании в области боковых групп зубов, так как данные величины характеризуют площадь, объемы, конфигурации коронок.

По результатам измерений были вычислены средние значения медиодистальных, вестибулооральных параметров и высоты коронки зубов. Проведено сравнение средних значений у мужчин и женщин для выявления половых отличий. Результаты наших исследований были обработаны методами математической статистики. Во всех сериях исследований были определены среднее арифметическое (M), ошибка среднего (m), критерий достоверности (t). Достоверность различно-средних величин оценивали с помощью критерия Стьюдента [4, с. 78]. Сначала рассчитывали значения средних арифметических (M) для каждой группы. На основе M вычисляли величины квадратические отклонений (σ) для каждой группы по формуле:

$$\sigma = \frac{\pm\sqrt{\sum a^2}}{n-1} \quad (1)$$

где: $\sum a^2$ – сумма квадратов отклонений каждой измеренной величины от M, n – число опытов. Из значений σ и n вычисляют среднюю ошибку (m) по формуле:

$$m = \frac{\pm\sigma}{\sqrt{n-1}} \quad (2)$$

Из значений M и m определяют показатель существенности разницы (t), т.е. число, показывающее во сколько раз разница между средними арифметическими величинами больше значения корня квадратного из суммы квадратных средних ошибок:

$$t = \frac{M1-M2}{\sqrt{m1^2+m2^2}} \quad (3)$$

На основании величины t и числа наблюдений по таблице t определяли вероятность различия (P). При пользовании двух рядов:

$$n = n_1 + n_2 - 2, \quad (4)$$

где: n_1 и n_2 – числа вариантов в рядах.

Определяли **Модуль коронки (m_{cor})**. Этот показатель представляет собой полусумму медиодистального и вестибулоорального диаметров коронки является характеристикой общей массы коронки.

$$m_{cor} = \frac{VL_{cor} + MD_{cor}}{2} \quad (5)$$

Для зубов каждого класса в каждом квадранте вычисляли средний модуль ряда, равный сумме модулей коронок зубов данного класса в квадрате, деленной на число зубов [3, с. 121]. Для моляров:

$$m_{cor}M(1-2) = \frac{m_{cor}M1 + m_{cor}M2}{2} \quad (6)$$

Определяли **Индекс коронки (I_{cor})**. Индекс коронки является показателем ее формы, точнее степени вытянутости, и представляет собой процентное отношение вестибулоорального диаметра к мезио-дистальному [3, с. 125].

$$I_{cor} = \frac{VL_{cor}}{MD_{cor}} \times 100 \quad (7)$$

На основании полученных данных нами были вычислены средние медиодистальный, вестибулооральный размеры и высота нижних моляров, а также модули коронки, индексы коронок постоянных зубов.

Определение **достоверности различий** при альтернативном варьировании. В данном случае мы рассматривали различие не по количественным, а по качественным изменениям признака – наличию или отсутствию признака. Вычисляли среднюю ошибку по формуле:

$$m = \frac{\pm\sqrt{P1-P2}}{n} \quad (8)$$

где: p_1 – процент наличия признака, p_2 – процент отсутствия признака, n – число случаев.

Из значений p и m определяют показатель существенности разницы (t), т.е. число, показывающее во сколько раз разница между средними арифметическими величинами больше значения корня квадратного из суммы квадратных средних ошибок:

$$t = \frac{p1 - p2}{\sqrt{m1^2 + m2^2}} \quad (9)$$

На основании величины t и числа наблюдений по таблице t определяли вероятность различия (P). При пользовании двух рядов:

$$n = n_1 + n_2 - 2, \quad (10)$$

где: n_1 и n_2 – числа вариантов в рядах.

Результаты исследования. Одонтометрические исследования начали с определения наличия половых различий у наших обследованных (таблица 1).

Таблица 1 - Одонтометрические показатели параметров моляров у казахов в зависимости от пола

Челюсти	Параметры	Мужчины	Женщины	р	Мужчины	Женщины	р
		Первый моляр	Первый моляр		Второй моляр	Второй моляр	
		M±m			M± m		
Нижняя	Мд	10.58±0.02	10.1±0.03	(P<0,01- <0,001)	9.94±0.02	9.46±0.03	(P<0,01- <0,001)
	ВЛ	10.20±0.03	9.84±0.02		9.47±0.04	9.21±0.02	
	Н	6.57±0.02	6.31±0.02		4.97±0.02	4.48±0.02	

Анализ медиодистальный диаметр (10,58±0,02мм, 9,94±0,02мм), вестибулолингвальный диаметр (10,20±0,03мм, 9,47±0,04мм) и высота коронки (6,57±0,02мм, 4,97±0,02мм) первых и вторых моляров у мужчин значительно больше, чем у женщин (10,11±0,03мм, 9,46±0,03мм; 9,84±0,02, 9,21±0,02мм; 6,31±0,02мм, 4,48±0,02мм). Значение большей степени статистически достоверно (P<0,01-<0,001).

Результаты сравнительного анализа различия одонтометрических показателей в зависимости от пола показали у мужчин казахской национальности на нижней челюсти медиодистальный, вестибулооральный размер и высота коронок у лиц мужского пола также значительно больше, чем у женщин.

Результаты одонтометрических исследований зубов у русских. Результаты одонтометрического анализа зубов у русских представлены в таблицах 2 – 4. В отличие от данных казахов, у русских практически все параметры для всех боковых групп зубов больше у мужчин, чем у женщин.

Таблица 2 - Медиодистальные размеры зубов у русских, в мм

Зубы	Мужчины (M±m)	Женщины (M±m)	Среднее (M±m)
47	10,36 ± 0,02	10,28 ± 0,02	10,32 ± 0,02
46	10,99 ± 0,03	10,91 ± 0,04	10,95 ± 0,03
36	11,05 ± 0,03	10,91 ± 0,03	10,98 ± 0,03
37	10,48 ± 0,03	10,35 ± 0,02	10,42 ± 0,02

Таблица 3 - Вестибулооральные размеры зубов у русских, в мм

Зубы	Мужчины (M±m)	Женщины (M±m)	Среднее (M±m)
47	9,99 ± 0,02	9,85 ± 0,02	9,92 ± 0,02
46	10,13 ± 0,05	10,16 ± 0,02	10,14 ± 0,03
36	10,45 ± 0,03	10,19 ± 0,02	10,32 ± 0,02
37	10,15 ± 0,02	9,98 ± 0,03	10,07 ± 0,02

Таблица 4 - Высота зубов у русских, в мм

Зубы	Мужчины (M±m)	Женщины (M±m)	Среднее (M±m)
47	6,19 ± 0,02	6,09 ± 0,01	6,14 ± 0,01
46	6,25 ± 0,02	6,14 ± 0,02	6,20 ± 0,02
36	6,45 ± 0,01	6,53 ± 0,03	6,49 ± 0,01
37	6,38 ± 0,02	6,35 ± 0,02	6,36 ± 0,02

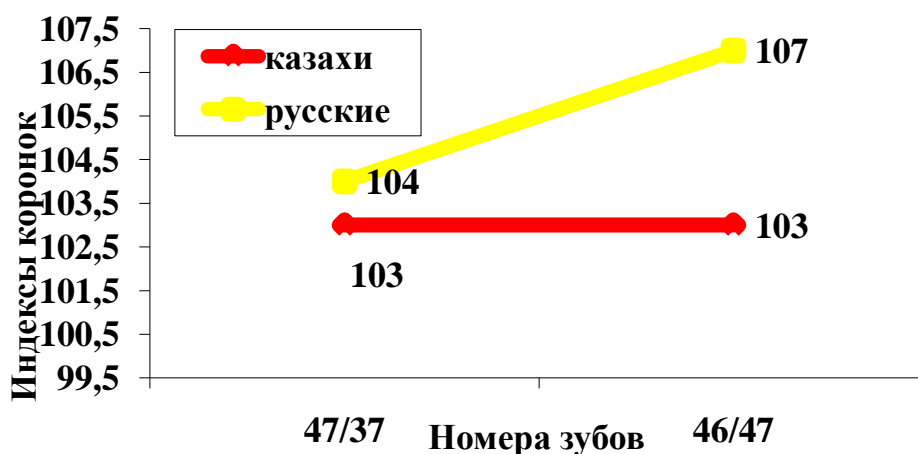


График 1 - Индексы моляров нижней челюсти у казахов и русских

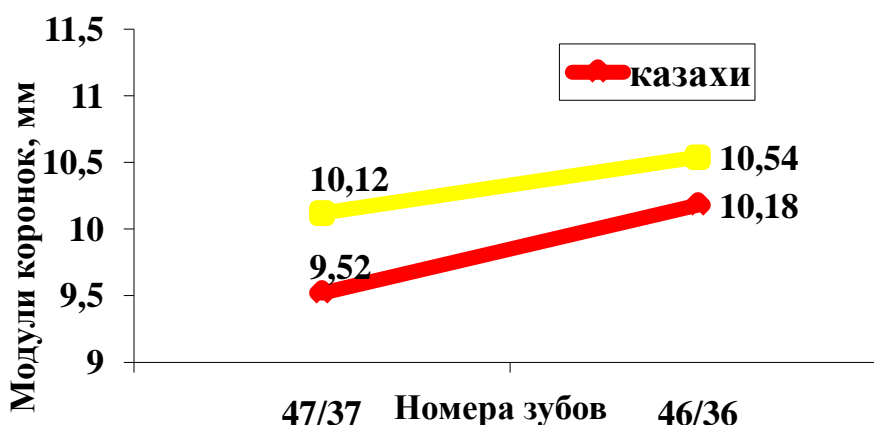


График 2 - Модули коронок моляров нижних челюстей у казахов и русских

Результаты корреляционного анализа одонтометрических параметров зубов у казахов и славян.

Полученные результаты корреляционного анализа одонтометрических параметров, индексы и модули коронок казахов и русских представлены в таблицах 5, 6, 7, 8, и графики 1, 2. Полученные данные, как для казахов, так и для русских, демонстрируют сильные половые различия. Проявляется эта зависимость между параметрами индекса коронок и модулей коронок: у мужчин казахов $r=+0,72$, у женщин $r=+0,48$. Корреляция этих параметров вдвое отличается, и среди обследованных у русских этот показатель равен у мужчин $r=+0,56$, у женщин $r=+0,28$. Индексы коронки рассчитывали по формуле:

$$\text{Индексы коронок: } \frac{\text{Вестибулооральный диаметр}}{\text{Медиодистальный диаметр}} \times 100$$

А модули коронок по следующей формуле:

$$\text{Модули коронок: } \frac{\text{Вестибулооральный диаметр} + \text{Медиодистальный диаметр}}{2}$$

Это значит, что использование подобных зависимостей должно обязательно проводиться с учетом пола обследуемого. В противном случае, возможны серьезные ошибки.

Таблица 5 - Индексы коронок моляров

Моляры	N	M ₂	M ₁
Казахи			
Мужчины	70	95,3	96,4
Женщины	40	97,4	97,3
Русские			
Мужчины	70	96,4	92,2
Женщины	40	95,8	93,1

Таблица 6 – Модули коронок моляров

Моляры	N	M ₂	M ₁
Казахи			
Мужчины	70	9,71	10,39
Женщины	40	9,34	9,98
Русские			
Мужчины	70	10,18	10,56
Женщины	40	10,07	10,54

В соответствии с классификацией наиболее «микродонтными» из изученных расовых групп являются казахи (соответственно 10,21 мм), а русские, имеющие этот показатель равным 10,78 мм, - «мезодонтными» (таблица 9). Мы в своей работе рассчитывали также средний модуль для моляров по следующей формуле:

$$\text{Средний модуль для моляров } m_{\text{cor}}M(1-2) = \frac{m_{\text{cor}}M1 + m_{\text{cor}}M2}{2}$$

Таблица 7 - Индексы коронки моляров у сравниваемых групп

Группы	N	M ₂	M ₁
Казахи	110	103	103
Русские	110	104	107

Таблица 8 - Модули коронок моляров у лиц русской и казахской национальностей

Группы	N	M ₂	M ₁
Казахи	110	9,52	10,18
Русские	110	10,12	10,54

Таблица 9 – Средний модуль коронки моляров у лиц русской и казахской национальностей

Группы	N	M
Казахи	110	10,21
Русские	110	10,78

Заключение.

Таким образом, одонтометрические исследования лиц казахской национальности показали, что имеются половые различия в первой основной группе. Эти различия относятся, прежде всего, лицам мужского пола, у которых медиодистальный и вестибулооральный размер и высота коронок первых моляров нижней челюстей значительно больше, чем у лиц женского пола.

Анализ сравнительного исследования одонтометрических показателей у лиц русской и казахской национальностей показал, что следующие параметры исследуемых зубов характерны для лиц русской национальности, а именно:

- медиодистальные, вестибулооральные размеры нижних моляров у лиц русской национальности больше, чем данные у лиц казахской национальности,
- размер высоты коронок также больше у лиц второй основной группы у большинства зубов по сравнению с лицами казахской национальности. Исключение составляют 36 зуб, где показатели отличаются несущественно, а на 46 зубе высота коронок у лиц казахской национальности значительно больше, чем у русских.

В целом создается впечатление, что природа создала большие размеры у мужчин, чем у женщин. В этническом плане у лиц русской национальности большинство показателей одонтометрических исследований выше, чем у лиц казахской национальности.

Эти данные очень важны для практической реализации в эстетической стоматологии.

Выводы:

1. Обследование 1000 школьников и студентов в возрасте 16-22 лет показали высокую поражаемость зубов кариесом и некариозным поражением, зубочелюстными аномалиями зубов и зубных рядов в 78% случаев. Интактный зубной ряд, четкие одонтологические признаки, ортогнатически прикус выявлены у 22% обследованных.

2. У мужчин казахской национальности показатели нижних моляров (медиодистальные, вестибулооральные размеры и высота коронок) больше, чем у женщин.

Медиодистальный и вестибулооральный размер нижних моляров у лиц казахской национальности меньше, чем у лиц русской национальности. Лица русской национальности при определении высоты коронок на 47, 37 зубах имеют наибольшую величину, а в отношении 46 зуба наименьшую величину по сравнению с лицами казахской национальности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Зубов А.А., Халдеева Н.И. Одонтология в современной антропологии. - М.: Наука, 1989.- 232 с.
- 2 Зубов А.А. Некоторые антропологические аспекты морфологии постоянных больших коренных зубов современного человека: автореф. ... канд. биол. наук. - М., 1964. - 23 с.
- 3 Зубов А. А. Одонтология. Методика антропологических исследований. - М.: Наука, 1968. - 200 с.
- 4 Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований //Патологическая физиология и экспериментальная хирургия. - 1960. - № 4. – С. 78-84.
- 5 О. Исмагулов., К. Б. Сихимбаева, Этническая одонтология Казахстана. – Алматы: Наука, 1989. – 264 с.

**Е.Х.АБДРАЗАКОВ, Г.Т.ДОСБЕРДИЕВА, А.С.РУЗДЕНОВА, М.У.СУНКАРБАЕВА, С.А.АБДРАШ, Э.Ш.БАЙРАМОВ,
Б.Б.КАРГАБАЕВ, Ж.Г.ДОСКАЛИЕВА, А.М.КАЛИЕВА**

*С.Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ
Стоматология бойынша интернатура кафедрасы*

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТҮРЛІ ЭТНИКАЛЫҚ ТОП ТҰЛҒАЛАРЫНЫҢ ТӨМЕНГІ МОЛЯРЛАР ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ

Түйін: Тіс және тіс ақауларын ортопедиялық емдеу әрқашан тістің, тіс тінінің жоғалған морфологиялық элементтерін қалпына келтіру қажеттілігімен жүреді. Сондықтан, анатомиялық формасы мен эстетиканы сақтай отырып, ұтымды ортопедиялық емдеу ортопедиялық стоматологияның ең өзекті мәселесі болып отыр.

Түйінді сөздер: төменгі молярлардың параметрі, тістердің анатомиялық формасы.

**E.ABDRAZAKOV, G.DOSBERDIYEVA, A.RUZDENOVA. M.SUNKARBAYEVA, S.ABDRASH, E.BAIRAMOV,
B.KARGABAYEV, J.DOSKALIEVA, A.KALIEVA**

*Asfendiyarov Kazakh National Medical University
Department of dentistry internship*

DEFINING THE PARAMETERS OF LOWER MOLARS IN PATIENTS OF DIFFERENT ETHNIC GROUPS IN KAZAKHSTAN

Resume: Orthopedic treatment of defects of crowns and dentition is always accompanied by the need to restore the lost morphological elements of dental tissue or a missing tooth in the dentition. Therefore rational orthopedic treatment with the restoration of the anatomic form and aesthetics meet the most urgent task of Prosthetic Dentistry.

Keywords: options lower molars, anatomically shaped tooth.