

Ранние послеоперационные осложнения

Осложнения	Абс. число, %
Абсцессы брюшной полости	2 (3,6%)
Послеоперационная пневмония	2 (3,6%)
ТЭЛА	1 (1,8%)
Нагноение операционной раны	1 (1,8%)
Посткатетеризационный флебит подключичной вены	1 (1,8%)
Ранняя спаечная кишечная непроходимость	2 (3,6%)

зоявая. В обоих случаях выполнено дренирование абсцесса под контролем УЗ-навигации.

Послеоперационная пневмония выявлена у двух пациентов. Проведена комбинированная антибактериальная терапия. Рентгенологически в течение 10 суток инфильтративные изменения в легких нивелировались.

В двух случаях развития ранней спаечной кишечной непроходимости потребовалась релапаротомия, произведены висцеролиз, устранение кишечной непроходимости.

После выполнения реконструктивных операций умер 1 больной (1,8%). Имели место осложненное течение послеоперационного периода, развитие несостоятельности анастомоза, повлекшее необходимость выполнения релапаротомии, реколостомии. Тяжесть состояния усугублялась наличием сопутствующего сахарного диабета, хронической сердечной недостаточности. Летальный исход имел место на 4-е сутки послеоперационного периода на фоне прогрессирования полиорганной недостаточности.

Таким образом, оптимальным сроком для выполнения восстановительных операций является интервал от 4 до 6 месяцев при онкопатологии и 2–3 месяца при доброкачественных заболеваниях толстой кишки.

Принципиальными при наложении толстокишечного анастомоза являются широкая мобилизация кишки, отсутствие механического натяжения, отсутствие декомпенсированной ишемии в зоне шва.

На основании проведенного анализа считаем, что более надежным способом восстановления непрерывности толстой кишки после обструктивной резекции является анастомоз «конец в бок».

Длительная перидуральная анестезия является эффективным способом борьбы с послеоперационной болью, парезом желудочно-кишечного тракта, профилактики несостоятельности толстокишечного шва.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарь Г. В., Башеев В. Х., Бондаренко Н. В. Многоэтапное хирургическое лечение осложненного рака толстой кишки // Материалы XXI съезда хирургов Украины. – Запорожье, 2005. – С. 317–318.
2. Белоконев В. Н., Измайлов Е. П. Диагностика и лечение свищей желудочно-кишечного тракта. – Самара, 2005. – 239 с.
3. Власов А. П., Сараев В. В., Рубцов О. Ю. и др. Комплексное лечение толстокишечной непроходимости // Труды международного хирургического конгресса. – М., 2003. – С. 116.
4. Горский В. А., Шуркалин Б. К., Фаллер А. П. и др. Проблема надежности кишечного шва при перитоните и кишечной непроходимости // Трудный пациент. – М., 2005. – № 4. – С. 23–27.
5. Прохоров П. П., Федоров Н. Ф. Прецизионный кишечный шов в условиях перитонита // Казанский медицинский журнал. – 2010. – Т. 91. № 2. – С. 210–212.
6. Шальков Ю. Л. Кишечные швы и анастомозы в хирургической практике. – Москва, 2013. – 208 с.

Поступила 22.02.2016

Д. А. ДОМЕНЮК¹, Э. Г. ВЕДЕШИНА², С. В. ДМИТРИЕНКО²

КОРРЕЛЯЦИЯ РАЗМЕРОВ ЗУБОВ С ПАРАМЕТРАМИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ДУГ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЧЕРЕПОВ

¹Кафедра стоматологии общей практики и детской стоматологии
БОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310; тел. 8-918-870-1205. E-mail: domenyukda@mail.ru;

²кафедра стоматологии Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск-32, пр. Калинина, 11; тел. 8 (8793) 32-44-74. E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru

Проведено рентгенологическое и морфометрическое исследование нативных препаратов 43 паспортизированных черепов с физиологической окклюзией и нормодонтией постоянных зубов при нейтральном положении челюстей и нейтральном типе гнатической части лицевого черепа. Результаты исследования показали, что при физиологической окклюзии постоянных зубов преобладают черепа людей с нейтральным типом гнатической части лицевого черепа и соотношением челюстей, а основные параметры зубочелюстных дуг определяются мезиально-дистальными диаметрами зубов.

Ключевые слова: дентофациальный индекс, молярно-скуловой индекс, клыково-назальный индекс, зубочелюстные дуги, нативные препараты черепов.

D. A. DOMENYUK¹, E. G. VEDESHINA², S. V. DMITRIENKO²

TEETH SIZES IN THEIR CORRELATION WITH PARAMETERS OF DENTOFACIAL ARCHES AND MAXILLOFACIAL AREA BASED ON NATIVE CRANIAL PREPARATIONS EXAMINATION

¹Department of general practice dentistry and child dentistry, Stavropol state medical university of Ministry of health care Russian Federation, Russia, 355017, Stavropol, 310, Mira street; tel. 8-918-870-1205. E-mail: domenyukda@mail.ru;

²department of dentistry Pyatigorsk medical-pharmaceutical institute branch of Volgograd state medical university, Ministry of health care Russian Federation, Russia, 357532, Stavropol region, Pyatigorsk-32, 11, pr. Kalinina; tel. 8 (8793) 32-44-74. E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru

The work offers a view on the results obtained from a radiological and morphometric study of native preparations obtained from 43 passported skulls with physiological occlusion and normodontia of permanent teeth under neutral position of the jaws and a neutral type of gnathic facial skull. It was found that in patients with physiological occlusion of permanent teeth, skulls with neutral type of gnathic facial part of the cranium as well as neutral jaw relationships proved to be predominant, while the major parameters of the dentofacial arches are determined through mesial-distal diameters of the teeth.

Key words: dento-facial index, molar-zygomatic index, canine-nasal index, dentofacial arches, native cranial preparations.

В последние годы существенное число работ посвящено вариантной анатомии челюстно-лицевой области (ЧЛО) [6, 29, 30].

Знания многообразия форм головы, лица, зубных рядов и зубов актуальны в связи с явным расширением возможностей и показаний к ортодонтическому лечению в различных группах и, особенно в зрелом возрасте, когда имеют место относительно небольшие способности тканей к изменению формы и размеров, но в то же время достаточно высоки требования к эстетическим и функциональным результатам проводимого лечения [8, 11, 12, 27].

В научной литературе широко представлены результаты исследований вариаций строения лицевого черепа и зубных дуг с учетом индивидуальных особенностей строения мозгового черепа (долихо-, мезо- и брахицефалы), расовых и поло-

вых особенностей [1, 3, 4, 7, 9, 10, 26]. При этом в большинстве работ авторы акцентируют внимание на изучение отдельных органов и меньше внимания уделяют вопросам взаимосвязи и корреляции их морфометрических параметров [2, 5].

В настоящее время существуют классификации форм черепа и лица, основанные на морфометрических параметрах. Выведены индексы, определяющие форму и размеры ЧЛО у мужчин и женщин. Для измерения размеров головы предложены различные методы по установленным точкам и линиям. Данные ориентиры наносятся не только на фотографии, телерентгенограммы, томограммы, но и непосредственно на человека. Оцениваются профиль и анфас лица, его симметричность, пропорциональность размеров. Методы диагностики и анализа постоянно совершенствуются и обновляются. Представлены данные ма-

тематического анализа фотостатических снимков и телерентгенограмм в различных конституциональных группах [14].

При описании эстетических особенностей лица описывают форму лица анфас (одна из разновидностей по Шварцу), размеры верхней, средней и нижней частей лица и их соотношения (укорочение или удлинение нижней части лица), фациальный морфологический индекс по Izard (определение лепто-, мезо- или долихопрозопного типа лица), уплощение или выраженность носогубных складок, супраментальной борозды, двойной подбородок, асимметрию лица (сторона нарушения и степень выраженности); форму лица в профиль – выпуклое, прямое или вогнутое (по Дрейфусу или Донсу), форму носа, расположение его корня в биометрическом профильном поле Дрейфуса, форму губ, подбородка [17, 24]. Наряду с оценкой данных измерения головы антропометрическое исследование включает описательные характеристики. В их основу положена не групповая, а индивидуальная изменчивость. Лица по форме делят на широкие, средние и узкие. Кроме того, они могут быть круглыми, квадратными, имеющими форму усеченного конуса или шестигранника. При изучении профиля различают средние, выпуклые и вогнутые лица. На форму лица влияет величина надбровных дуг, носа, нижнего края грушевидного отверстия, передненосовой ости, подбородка [15].

Установлено соответствие размеров зубов человека его конституциональному типу и общим параметрам черепа [20, 22]. Отмечено, что длинные, узкие и прямоугольные резцы характерны для людей астенического типа. Получены доказательства расовых отличий постоянных зубов человека. Показаны анатомические варианты зубов в соответствии с их половой принадлежностью. Однако в этих работах отражены лишь отдельные проявления морфологии зубов в зависимости от пола и касаются только некоторых классов зубов [13]. Признаки конституционального диморфизма, как правило, слабо выражены и уступают морфологическим проявлениям гетеродонтности и принадлежности к конкретной генерации, а также возрастных характеристик, профессиональных воздействий, вредных привычек и влияний дестабилизирующих факторов [23]. Анализ специальной литературы показал, что при выявлении морфологических признаков конституциональной принадлежности зубов используется недостаточное количество одонтологических методов, отсутствует единая схема в применении комплекса методик, разноречиво описание одних и тех же морфометрических приемов, неоднозначна интерпретация результатов морфометрии. Вместе с тем анализ методологических аспектов свидетельствует о том, что дальнейшая успешная эво-

люция знаний о морфологии зубов и ЧЛО в целом невозможна без учета в любом из исследований особенностей строения в зависимости от пола и этнической группы [18, 21].

Зубы при нормальном развитии устанавливаются в типичные зубные ряды: на верхней челюсти зубной ряд имеет эллиптическую форму, а на нижней – параболическую. Нормальная форма зубных рядов обеспечивает оптимальное соотношение отдельных зубов и обоих зубных рядов, что, в свою очередь, обеспечивает функциональный и эстетический оптимум прикуса. В норме зубы стоят в зубном ряду плотно, соприкасаясь своими апроксимальными поверхностями. Выпуклые участки губных и щечных поверхностей зубов лежат на одной кривой линии, отображающей линейную форму зубного ряда [16]. Исследователями предложены оригинальные методики измерения зубов, выведены интердентальные индексы, приведены коэффициенты корреляции размеров зубов с размерами некоторых частей черепа, а также разработаны одонтометрические методы определения полового диморфизма [19, 25, 28]. До настоящего времени отсутствуют сведения, необходимые для определения индивидуальных размеров постоянных зубов по результатам оценки взаимосвязи между размерами антимеров, антагонистов, соседних зубов, а также групп зубов с параметрами ЧЛО. Систематизация результатов кефалометрических, одонтометрических, рентгенологических исследований нативных препаратов черепов с физиологической окклюзией и нормодонтией постоянных зубов при нейтральном положении челюстей, а также нейтральном типе гнатической части лицевого черепа позволит получить значимые для научно-практической деятельности сведения о взаимосвязи размеров зубов с параметрами зубочелюстных дуг и их соответствии морфометрическим характеристикам ЧЛО.

Цель исследования – изучить взаимосвязь размеров зубов с параметрами зубочелюстных дуг и челюстно-лицевой области по данным исследования нативных препаратов черепов.

Материалы и методы исследования

Материалом для морфологического исследования послужили 43 паспортизированных черепа без видимых проявлений костной патологии, принадлежавших лицам зрелого возраста (21–35 лет) с физиологической окклюзией постоянных зубов из архива ГБУЗ Ставропольского края «Бюро судебной экспертизы» в соответствии с рекомендациями, выработанными и одобренными на научной конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР (Москва, 1965; Одесса, 1975) (рис. 1).

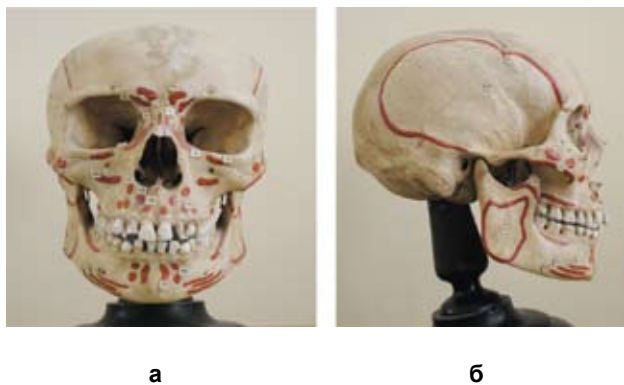


Рис. 1. Фотографии черепа с интактными зубными рядами во фронтальной (а) и сагиттальной (б) плоскостях

Нами были определены соотношения размеров лицевого черепа с гнатической частью и с шириной лицевого черепа в зависимости от индивидуальных размеров постоянных зубов. Высоту лицевого черепа определяли между точками N-Me; высоту назомаксиллярного комплекса – N-Inc (Inc – точка смыкания резцов верхней и нижней челюстей); высоту зубоальвеолярной части верхней челюсти определяли между точками Sn-Inc; высоту нижней челюсти – Inc-Me; высоту зубоальвеолярной части нижней челюсти – между точками Inc-Spm; межгнатическую высоту – Sn-Spm. Высота назальной части лицевого черепа измерялась между точками N-SNA; ширина лицевого черепа определялась между наиболее выступающими кнаружи точками на скуловой дуге (Zy-Zy). В сагиттальном направлении измеряли длину головы (g-ops), расстояние от козелка уха до носовых точек и точек на нижней челюсти (t-n, t-sn, t-pog, t-gn). Глубину лица вычисляли по формуле с использованием расстояний между точками t-t и t-n.

Кефалометрию проводили с учётом рекомендаций В. С. Сперанского (1988) и осуществляли в

соответствии с требованиями антропометрии, которые предусматривали определение расстояния между стандартными и общепринятыми в морфологии и ортодонтии точками. В работе использованы 16 стандартных точек, в статистическую обработку включены 15 параметров мозгового и лицевого отделов головы. Морфометрические параметры измерялись при постановке черепа в глазнично-ушной (франкфуртской) горизонтали. Кефалометрические параметры головы и методики их измерения представлены в таблице 1.

Форма головы определялась вычислением черепного (головного) индекса (ЧИ) по В. С. Сперанскому (1988):

$$\text{ЧИ} = \frac{\text{Широкая часть головы}}{\text{Длинная часть головы}} \times 100\% = \frac{eu - eu}{g - op} \times 100\%$$

Гипердолихоцефалическая форма головы – ЧИ > 70,0; долихоцефалическая форма головы – ЧИ = 70,0–75,9; мезоцефалическая форма головы – ЧИ = 76,0–80,9; брахицефалическая форма головы – ЧИ = 81,0–85,4; гипербрахицефалическая форма головы – ЧИ ≤ 85,5.

Форму лица определяли по индексу Garson:

$$\text{ИФЛ} = \frac{\text{Морфологическая высота лица}}{\text{Ширина лица}} \times 100\% = \frac{n - gn}{zy - zy} \times 100\%$$

Соотношение высотно-широтных размеров лица устанавливает индекс формы лица (ИФЛ), имеющий следующие значения: до 78,9 – очень широкое лицо, гиперэврипрозопное; 79,0–83,9 – широкое лицо, эврипрозопное; 84,0–87,9 – среднее лицо, мезопрозопное; 88,0–92,9 – узкое лицо, лептопрозопное; 93,0 и более – очень узкое лицо, гиперлептопрозопное.

Телерентгенографическое (ТРГ) исследование в боковой проекции проводилось на аппарате «Ortofos-Jap Sidexis 5.55M» с кефалостатом фирмы «Sirona-Sidexis» (Германия). Исследования

Таблица 1

Кефалометрические параметры головы

Параметры головы	Методика измерения
Поперечный диаметр головы	Расстояние между точками eurion (eu-eu)
Продольный диаметр головы	Расстояние между точками glabella и opisthokranion
Высота лица физиономическая	Расстояние от точки trichion до точки gnathion (tr-gn)
Высота лица морфологическая	Расстояние от точки nasion до точки gnathion (n-gn)
Высота назальной части	Расстояние от точки nasion до точки subnasale (n-sn)
Высота гнатической части	Расстояние от точки subnasale до точки gnathion (sn-gn)
Высота n-sto	Расстояние от точки nasion до точки stomion
Высота sn-sto	Расстояние от точки subnasale до точки stomion
Высота sto-gn	Расстояние от точки stomion до точки gnathion
Скуловой диаметр	Расстояние между точками zygion (zy-zy)
Козелковая ширина	Расстояние между точками tragion (t-t)
Ширина нижней челюсти	Расстояние между точками gonion (go-go)
Глубина лица (fl)	Расстояние от точки nasion до пересечения с линией, соединяющей точки tragion

выполнялись в соответствии с техническими характеристиками и правилами, предъявленными производителем, а также согласно требованиям и общепринятым рекомендациям (Ф. Я. Хорошилкина, 2001). При анализе ТРГ был использован метод А. М. Schwarz (1956) в модификации В. Н. Трезубова (2001). Распечатки ТРГ осуществляли на бумажные носители, куда наносили антропометрические точки и кефалометрические плоскости, а также электронные носители для компьютерной обработки в программе анализа телерентгенограмм «O-line» (рис. 2).

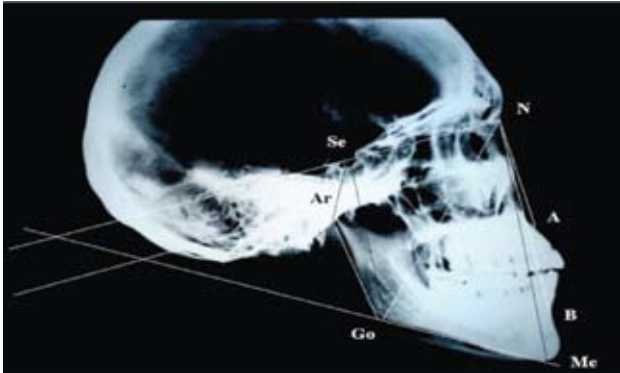


Рис. 2. Фотография рентгенограммы черепа в боковой проекции с нанесенными ориентирами для анализа

На препаратах челюстей были нанесены точки для морфометрических измерений зубочелюстных дуг. Нами предложено три разновидности зубочелюстных дуг: вестибулярная зубная дуга (рис. 3), язычная (нёбная) альвеолярная дуга (рис. 4) и зубоальвеолярная дуга (рис. 5). Основными параметра-

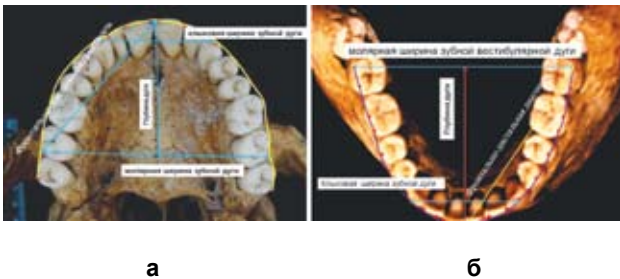


Рис. 3. Фотографии нативных препаратов верхней (а) и нижней (б) челюстей с нанесенными реперными линиями для измерений вестибулярной зубной дуги

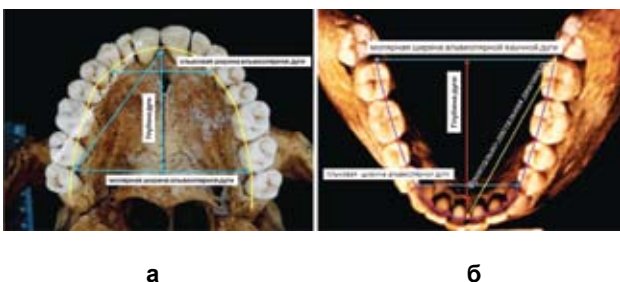


Рис. 4. Фотографии нативных препаратов верхней (а) и нижней (б) челюстей с нанесенными реперными линиями для измерений язычной альвеолярной дуги

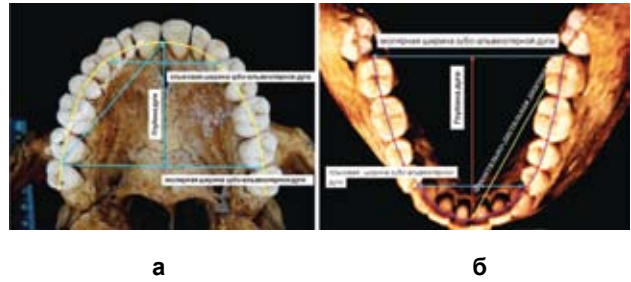


Рис. 5. Фотографии нативных препаратов верхней (а) и нижней (б) челюстей с нанесенными реперными линиями для измерений зубоальвеолярной дуги



Рис. 6. Фотографии нативных препаратов верхней (а) и нижней (б) челюстей с нанесенными ориентирами для измерения клыково-молярной диагонали

ми для измерения зубочелюстных дуг считали ширину дуги, глубину дуги, фронтально-дистальную диагональ и клыково-молярную диагональ (рис. 6).

Статистическая обработка проводилась непосредственно из общей матрицы данных EXCEL 7.0 («Microsoft») с привлечением возможностей программ «STATGRAPH 5.1» («Microsoft»), «АР-КАДА» («Диалог-МГУ») и включала определение показателей средней, ее среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности. Далее согласно закономерностям для медико-биологических исследований (объем выборок, характер распределения, непараметрические критерии, достоверность различий 95% и др.) проведена оценка достоверности различий выборок по критерию Стьюдента (t) и соответствующему ему показателю достоверности ($p \leq 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

При определении формы и размеров зубочелюстных дуг наибольшее значение имеют мезиально-дистальные и вестибулярно-язычные диаметры коронок зубов, составляющих зубной ряд. Результаты исследования диаметров коронок зубов представлены в таблице 2.

Соотношение мезиально-дистальных диаметров латерального и медиального резцов верхней челюсти составило $0,8 \pm 0,02$; соотношение мезиально-дистальных диаметров клыка и медиального резца верхней челюсти – $1,13 \pm 0,03$. Усреднённая сумма мезиально-дистальных диаметров коронок четырех резцов верхней челюсти составила $31,31 \pm 1,24$ мм, усреднённая сумма мезиально-дистальных диаметров четырех резцов нижней

Мезиально-дистальные (М-Д) и вестибулярно-язычные (В-Я) диаметры коронок зубов нативных препаратов ($M \pm m$; $p \leq 0,05$)

Наименование зубов	Диаметры коронок зубов:			
	верхней челюсти (в мм)		нижней челюсти (в мм)	
	М-Д	В-Я	М-Д	В-Я
Медиальный резец	8,68 ± 0,23	7,41 ± 0,21	5,49 ± 0,15	6,19 ± 0,14
Латеральный резец	6,97 ± 0,14	6,78 ± 0,19	6,11 ± 0,17	6,49 ± 0,15
Клык	7,89 ± 0,25	8,23 ± 0,18	6,58 ± 0,16	7,61 ± 0,17
Первый премоляр	8,01 ± 0,21	9,19 ± 0,22	7,99 ± 0,16	8,79 ± 0,14
Второй премоляр	7,62 ± 0,19	9,76 ± 0,25	8,29 ± 0,19	8,62 ± 0,19
Первый моляр	10,78 ± 0,23	11,45 ± 0,24	11,16 ± 0,18	11,03 ± 0,21
Второй моляр	8,68 ± 0,23	7,41 ± 0,21	5,49 ± 0,15	6,19 ± 0,14

челюсти – 23,19±1,16 мм. Индекс Топп равен 1,35±0,02.

Усреднённая сумма мезиально-дистальных диаметров коронок 12 зубов (от первых постоянных моляров) на верхней челюсти составила 99,89±1,62 мм, на нижней челюсти – 91,24±1,27 мм. Усреднённая сумма мезиально-дистальных диаметров коронок 6 передних зубов (от клыка до клыка) на верхней челюсти составила 47,08±1,19 мм, на нижней челюсти – 36,36±0,94 мм. В связи с этим сумма мезиально-дистальных диаметров боковых зубов на верхней челюсти составляла 52,82±1,24 мм, на нижней челюсти – 54,88±1,36 мм. На основании полученных результатов полное соотношение по Bolton составило 91,33±1,04%, усреднённое переднее соотношение – 77,23±0,82%; соотношение боковых зубов (первого постоянного моляра и двух премоляров) верхней челюсти к аналогичным параметрам нижней челюсти – 103,89±1,12%.

Модуль коронок на верхней челюсти у первых моляров составил 11,11±0,56 мм, у вторых – 10,51±0,75 мм; на нижней челюсти модуль коронки у первых моляров составил 11,09±0,38 мм, у вторых – 10,41±0,47 мм. Средний модуль коронок моляров верхней челюсти составил 10,81±0,51 мм, на нижней челюсти – 10,75±0,39 мм, что соответствовало мезодонтизму. Средний модуль коронок 14 зубов верхней челюсти (без учета зу-

бов мудрости) составил 8,84 ± 0,12 мм, нижней челюсти – 8,23±0,12 мм. Средняя массивность коронок зубов верхней челюсти составила 79,7±0,17 мм², нижней – 70,99±0,17 мм².

Результаты исследования ширины зубочелюстных дуг нативных препаратов представлены в таблице 3.

Отношение ширины зубной вестибулярной дуги в области вторых постоянных моляров к ширине зубной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло 1,85±0,12, на нижней челюсти – 2,26±0,09. Соотношение ширины альвеолярной язычной (небной) дуги в области вторых постоянных моляров к ширине альвеолярной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло 1,68±0,08, на нижней челюсти – 1,78±0,11. Отношение ширины зубоальвеолярной дуги в области вторых постоянных моляров к ширине зубоальвеолярной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло 1,53±0,05, на нижней челюсти – 1,74±0,05. Соотношение ширины зубной дуги в области первых постоянных моляров к ширине зубной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло 1,65±0,11, на нижней челюсти – 2,04±0,08. Отношение ширины альвеолярной дуги в области первых постоянных моляров к ширине альвеолярной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло 1,49±0,07, на нижней челюсти – 1,63±0,09. Соотношение ширины

Таблица 3

Ширина зубочелюстных дуг нативных препаратов ($M \pm m$; $p \leq 0,05$)

Параметры дуги	Ширина дуги (в мм):					
	зубной		альвеолярной		зубоальвеолярной	
	верхней	нижней	верхней	нижней	верхней	нижней
W ²	27,01±1,17	18,51±0,96	25,83±1,21	18,23±1,07	27,32±1,13	20,04±1,19
W ³	35,49±1,51	26,02±1,24	33,04±1,35	27,22±1,31	38,91±1,38	30,05±1,32
W ⁴	45,01±1,84	37,49±1,62	38,18±1,93	34,01±1,42	41,02±1,84	35,01±1,46
W ⁵	51,03±2,42	42,51±1,97	42,95±2,14	37,99±1,79	46,04±1,96	40,51±1,84
W ⁶	58,51±2,61	53,02±2,17	49,11±2,36	44,28±1,93	52,81±2,12	47,18±2,09
W ⁷	65,82±2,52	58,94±2,46	55,49±2,59	48,51±2,17	59,47±2,35	52,33±2,27

зубоальвеолярной дуги в области первых постоянных моляров к ширине зубоальвеолярной дуги в области клыков на верхней челюсти составляло $1,36 \pm 0,06$, на нижней челюсти – $1,57 \pm 0,05$. Различия и недостоверность в показателях отношения ширины зубочелюстных дуг в области моляров и клыков свидетельствует о вариабельности ширины зубной дуги в области клыков как на верхней, так и на нижней челюсти.

Целесообразно отметить, что расстояние между точками Pont, расположенными на премолярах, равно $36,51 \pm 1,53$ мм, что по сравнению с расчетными показателями при использовании индексов Pont было меньше на $2,62 \pm 0,23$ мм. В области моляров ширина составляла $44,5 \pm 1,76$ мм, что также было меньше размеров, полученных по методу Pont, на $4,41 \pm 0,48$ мм. В то же время размеры зубных дуг превышали значения, рассчитанные по методу Linder и Harth, в области премоляров на $0,68 \pm 0,14$ мм, а в области первых постоянных моляров – на $0,35 \pm 0,09$ мм. Анализ по методу Н. Г. Снагиной показал, что ширина в области премоляров составляла 36,5% (при норме 39,2%), а в области моляров – 44,5% (при норме 50,4%), несмотря на физиологическую окклюзию постоянных зубов и оптимальные параметры зубочелюстных дуг.

Учитывая вариабельность ширины зубочелюстных дуг и недостоверность зависимости широтных параметров от суммы мезиально-дистальных диаметров зубов, установили, что размеры зубов не могут иметь определяющее значение для оценки ширины зубочелюстных дуг. Однако доказано наличие корреляционных связей между широтными параметрами зубных, альвеолярных и зубоальвеолярных дуг в области моляров и клыков.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что наиболее стабильным параметром, коррелирующим с размерами зубов, является фронтально-дистальная диагональ. Результаты исследования фронтально-дистальной диагонали зубочелюстных дуг нативных препаратов представлены в таблице 4.

Результаты исследования показали, что фронтально-дистальная диагональ зубочелюстных дуг является базовым параметром, определяющим соответствие размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг. Так, отношение суммы мезиально-дистальных диаметров семи верхних зубов, составляющих половину зубной дуги, к фронтально-дистальной диагонали зубной дуги составило $1,11 \pm 0,04$; к фронтально-дистальной диагонали альвеолярной дуги – $1,16 \pm 0,06$, к фронтально-дистальной диагонали зубоальвеолярной дуги – $1,09 \pm 0,05$. На нижней челюсти соотношение размеров зубов к фронтально-дистальной диагонали зубной дуги составило $1,13 \pm 0,05$; к фронтально-дистальной диагонали альвеолярной дуги – $1,18 \pm 0,07$, а к фронтально-дистальной диагонали зубоальвеолярной дуги – $1,12 \pm 0,04$.

По нашему мнению, отношение суммы мезиально-дистальных диаметров коронок 6 зубов полудуги (первых моляров, двух премоляров, клыка и двух резцов) к фронтально-дистальной диагонали альвеолярной дуги составляет $1,17 \pm 0,016$, как на верхней, так и на нижней челюсти является базовым критерием для определения соответствия размеров зубов параметрам альвеолярных дуг.

Полученные результаты показали, что фронтально-дистальная диагональ на верхней челюсти составляет $52,79 \pm 1,23$ мм, на нижней челюсти – $47,22 \pm 1,12$ мм. Целесообразно отметить, что клыково-молярная диагональ практически соответствует ширине зубоальвеолярной дуги между первыми постоянными молярами, поэтому данный критерий может быть использован для определения соответствия между основными линейными параметрами зубочелюстных дуг. Также одним из основных параметров зубочелюстных дуг является их глубина. Результаты исследования глубины зубочелюстных дуг нативных препаратов представлены в таблице 5.

Результаты исследования показали, что глубина всех разновидностей зубочелюстных дуг на нижней челюсти была несколько меньше, чем на верхней челюсти. Усредненные параметры глубины зубной дуги до вторых постоянных

Таблица 4

Размеры фронтально-дистальной диагонали зубочелюстных дуг нативных препаратов ($M \pm m$; $p \leq 0,05$)

Параметры дуги	Фронтально-дистальная диагональ дуги (в мм):					
	зубной		альвеолярной		зубоальвеолярной	
	верхней	нижней	верхней	нижней	верхней	нижней
FD ²	14,48±0,76	9,73±0,39	13,31±0,43	9,35±0,31	15,03±0,36	10,61±0,29
FD ³	19,01±0,93	13,96±0,76	19,03±0,38	15,18±0,43	22,51±0,49	17,37±0,57
FD ⁴	25,94±1,29	21,49±0,93	25,99±0,52	24,41±0,49	28,01±0,66	23,51±0,63
FD ⁵	32,51±1,32	27,52±1,29	32,13±0,64	27,03±0,68	34,33±0,59	30,11±0,72
FD ⁶	43,02±1,46	38,03±1,75	42,71±0,56	38,98±0,74	45,19±0,71	42,31±0,78
FD ⁷	54,05±1,43	49,51±1,87	51,49±0,85	47,32±1,02	54,53±0,92	50,02±0,95

Размеры глубины зубочелюстных дуг нативных препаратов ($M \pm m$; $p \leq 0,05$)

Параметры дуги	Глубина дуги (в мм):					
	зубной		альвеолярной		зубоальвеолярной	
	верхней	нижней	верхней	нижней	верхней	нижней
D ¹⁻²	5,22±0,35	3,01±0,29	3,22±0,21	2,08±0,39	6,29±0,26	3,49±0,32
D ¹⁻³	6,81±0,51	5,06±0,47	9,45±0,32	6,72±0,45	11,31±0,28	8,72±0,44
D ¹⁻⁴	12,89±0,67	10,51±0,72	17,64±0,31	13,01±0,52	19,08±0,52	15,69±0,59
D ¹⁻⁵	20,15±0,84	17,48±0,79	23,89±0,39	19,23±0,61	25,47±0,63	22,78±0,68
D ¹⁻⁶	31,54±1,12	27,27±1,28	34,09±0,43	32,08±1,03	35,99±0,87	35,12±0,97
D ¹⁻⁷	42,88±1,29	39,78±1,56	43,38±0,51	40,63±1,29	45,71±0,92	42,63±1,18

моляров на верхней челюсти составили 42,88±1,29 мм, на нижней челюсти – 39,78±1,56 мм. Глубина зубочелюстных дуг, как правило, завит от ширины дуги и фронтально-дистальной диагонали как катет прямоугольного треугольника. Результаты измерения показали, что расчетные данные и фактические размеры глубины зубных дуг между всеми антимерами практически идентичны, что свидетельствует о соответствии размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг.

Расчётными измерениями установлено, что глубина зубоальвеолярной дуги до линии, соединяющей клыки, соответствует половине величины фронтально-дистальной диагонали зубоальвеолярной дуги от фронтальной до клыковой точки не только на верхней, но и на нижней челюсти. Также важно отметить, что полученные данные практически соответствуют данным Korkhaus при анализе глубины переднего отрезка зубной дуги.

Нами установлено, что ширина зубочелюстных дуг, как правило, определялась широтными параметрами лицевого черепа, в частности, шириной между точками, расположенными на скуловых костях (Zy-Zy). В связи с этим особый интерес представляет изучение взаимосвязи морфометрических параметров ЧЛО с размерами зубов и зубочелюстных дуг. Результаты исследований свидетельствуют о том, что взаимоотношения между большинством морфометрических параметров зависят в основном от линейных размеров.

Результаты исследования нативных препаратов исследуемых черепов представлены в таблице 6.

В целом по группе ЧИ составлял 78,58±1,5, что соответствует мезоцефалии, а лицевой индекс по Garson был в пределах 85,23±1,7, что определяло мезопрозопный тип лицевого черепа. Денто-фациальный индекс составлял 22,5±1,5%, что соответствовало индивидуальной нормодонтии постоянных резцов верхней челюсти. Отношение ширины лицевого черепа (Zy-Zy) к расстоянию между точками Pont, расположенными на премолярах, в среднем составляло 3,62±0,09. Отношение ширины лицевого черепа (Zy-Zy) к расстоянию между точками Pont, расположенными на первых постоянных молярах, – 2,87±0,08, и данный показатель мы определяли как молярно-скуловой коэффициент. Усреднённые показатели молярно-скулового коэффициента зубной дуги составили 2,41±0,08, для альвеолярной дуги – 2,87±0,07, а для зубоальвеолярной дуги – 2,67±0,07. Полученные данные могут быть использованы для определения соответствия широтных параметров зубочелюстных дуг параметрам ЧЛО.

Ширина зубной дуги верхней челюсти в области вторых моляров в среднем в 2,2 раза меньше ширины лица, а ширина зубной дуги верхней челюсти в области клыков в 4 раза меньше ширины лица, измеряемой между точками Zy-Zy. Отношение глубины гнатической части лица к глубине до уровня вторых постоянных моляров для зубной дуги составило 2,29±0,04, для альвеолярной дуги – 2,27±0,05, для зубоальвеолярной дуги – 2,15±0,03. Отношение глубины гнатической части лица к глубине до уровня первых постоянных

Таблица 6

Базовые параметры исследуемых черепов ($M \pm m$; $p \leq 0,05$)

Морфометрические параметры	Размеры черепа, (мм)
Eu-Eu	146,53±7,13
G-Ops	186,47±10,09
N-Me (высота лица)	120,17±4,94
Zy-Zy	140,99±5,34
t-sn	120,5±2,16
t-n	117,2±2,15
t-t	139,2±3,16
ГГЧЛ	98,3±2,32

Результаты анализа боковых рентгенограмм нативных препаратов черепов ($M \pm m$; $p \leq 0,05$)

Морфометрические параметры	Размеры на рентгенограмме
Угол N-Se-Ar (в градусах)	120,17±4,94
Угол Se-Ar-Go (в градусах)	145,39±6,06
Угол Ar-Go-Me (в градусах)	130,92±5,32
Суммарный угол Бьёрка (в градусах)	395,34±5,36
Угол N-Go-Me (в градусах)	72,58±4,38
Угол NSL-ML (в градусах)	57,84±3,61
N-Me (в мм) – передняя высота лица	120,17±4,94
Se-Go (в мм) – задняя высота лица	75,54±2,11
Соотношение SeGo:NMe (в %)	63,18±3,05

моляров для зубной дуги составило $3,12 \pm 0,05$, для альвеолярной дуги – $2,88 \pm 0,04$, а для зубоальвеолярной дуги – $2,73 \pm 0,04$. Отношение глубины гнатической части лица к глубине до уровня постоянных клыков для зубной дуги составило $14,43 \pm 1,12$, для альвеолярной дуги – $10,4 \pm 1,05$, для зубоальвеолярной дуги – $8,69 \pm 1,09$. Полученные данные могут быть полезны для определения соответствия размеров зубных дуг и лицевого отдела черепа в сагитальном направлении.

Для определения положения челюстей относительно основных анатомических ориентиров ЧЛО проводили рентгенографию черепов в боковой проекции (табл. 7) и ортопантомографию для определения соотношения челюстей в прямой проекции.

Усреднённые групповые показатели суммарного угла Бьёрка ($395,34 \pm 5,36^\circ$) и величина процентного соотношения задней высоты лицевого черепа к передней ($63,18 \pm 3,05\%$) свидетельствуют о нейтральном типе гнатической части лицевого черепа и расположения челюстей.

Таким образом, базовые параметры зубочелюстных дуг определяются размерами зубов, а наиболее стабильным параметром является размер фронтально-дистальной диагонали, связанный с мезиально-дистальными диаметрами зубов, составляющих зубную дугу. Ширина и глубина зубочелюстных дуг являются взаимозависимыми величинами, а изменение ширины дуги приводит к изменению глубины при сохранении размера фронтально-дистальной диагонали. При сравнительно узких дугах определяется увеличение глубины дуги, и, наоборот, при относительно широких зубных дугах отмечается уменьшение глубины дуги на верхней и нижней челюстях.

Для определения индивидуальных размеров зубов рекомендуется в качестве основного ориентира использовать ширину лица между скуловыми точками (Zy-Zy). Процентное соотношение суммы мезиально-дистальных диаметров коронок четырех резцов верхней челюсти от 22% до 25% предлагаем оценивать как мезодонтизм резцов

верхней челюсти. Увеличение дентофациального индекса характерно для макродонтии, а уменьшение – для микродонтии резцов верхней челюсти.

В качестве основного ориентира для определения соответствия размеров зубочелюстных дуг параметрам челюстно-лицевой области рекомендуется использовать молярно-скуловой коэффициент. Усреднённый показатель молярно-скулового коэффициента зубной дуги составляет $2,41 \pm 0,08$, для альвеолярной дуги – $2,87 \pm 0,07$, а для зубоальвеолярной дуги – $2,67 \pm 0,07$.

Результаты исследования боковых рентгенограмм нативных препаратов черепов свидетельствуют о том, что при физиологической окклюзии постоянных зубов преобладают черепа людей с нейтральным типом гнатической части лицевого черепа и соотношения челюстей.

Основанные на анатомо-топографических ориентирах методы построения и исследования зубочелюстных дуг позволяют объективно и достоверно дифференцировать понятия зубных, альвеолярных и зубоальвеолярных дуг. Для каждой из предложенных разновидностей зубочелюстных дуг характерны базовые показатели, которые могут быть использованы для обоснования тактики ортодонтического лечения и выбора формы и размеров металлических зубных дуг при лечении пациентов техникой эджвайс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Автандилов Г. Г. Основы количественной патологической анатомии. – М.: Медицина, 2002. – 240 с.
3. Доменюк Д. А. Вариабельность одонтометрических параметров у пациентов с физиологической окклюзией постоянных зубов и мезогнатическим типом зубных дуг / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина, С. В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 3 (68). – С. 74–76.
4. Доменюк Д. А. Геометрически-графическая репродукция зубочелюстных дуг при физиологической окклюзии постоянных зубов / Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко,

Э. Г. Ведешина, А. С. Кочконян, Т. С. Кочконян // Институт стоматологии. – 2015. – № 1 (66). – С. 62–65.

5. Доменюк Д. А. Клиническая анатомия зубов и зубочелюстных сегментов / Д. А. Доменюк, Э. Г. Ведешина, С. В. Дмитриенко. – Ставрополь: изд-во СтГМУ, 2015. – 210 с.

6. Доменюк Д. А. Морфометрический анализ формы верхних зубочелюстных дуг с физиологической окклюзией постоянных зубов / Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко, Э. Г. Ведешина, А. С. Кочконян, Д. С. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 1 (66). – С. 75–78.

7. Доменюк Д. А. Морфометрическая оценка зубочелюстных дуг при физиологической окклюзией постоянных зубов / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина, С. В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 4 (69). – С. 4–6.

8. Доменюк Д. А. Определение особенностей выбора металлических дуг и прописи брекетов при лечении техникой эджуайс (Часть I) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина, С. В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 4 (69). – С. 7–8.

9. Доменюк Д. А. Основные морфометрические параметры зубных дуг у людей с брахигнатической формой зубной дуги и макро-, микро-, нормодонтными типами зубных систем / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина, С. В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 3 (68). – С. 63–66.

10. Доменюк Д. А. Оценка корреляционной зависимости линейных параметров мезогнатических зубных дуг от размеров постоянных зубов / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина, С. В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 4 (69). – С. 1–3.

11. Доменюк Д. А. Применение амплитудно-визуальных и ультразвуковых исследований в совершенствовании диагностики аномалий зубочелюстной системы (часть I) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина // Институт стоматологии. – 2015. – № 1 (66). – С. 58–61.

12. Доменюк Д. А. Применение амплитудно-визуальных и ультразвуковых исследований в совершенствовании диагностики аномалий зубочелюстной системы (часть II) / Д. А. Доменюк, Б. Н. Давыдов, Э. Г. Ведешина // Институт стоматологии. – 2015. – № 2 (67). – С. 80–83.

13. Зубов А. А. Одонтология в современной антропологии / А. А. Зубов, Н. И. Халдеева. – М.: Наука, 1999. – 232 с.

14. Морфология человека: Учеб. пособие / Под ред. Б. А. Никитюка и В. П. Чтецова. – М.: изд-во МГУ, 1983. – 320 с.

15. Переверзев В. А. Архитектоника лица (возрастные аспекты). – Волгоград: изд-во «Зацарицинский вестник», 1994. – 216 с.

16. Персин Л. С. Современные методы диагностики зубочелюстных аномалий. – М.: Информкнига, 2007. – 248 с.

17. Сперанский В. С. Основы медицинской краниологии. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.

18. Стоматология. Учебник / Под ред. проф. В. Н. Трезубова и С. Д. Арутюнова. – М.: Медицинская книга, 2003. – 580 с.

19. Akgul A. A., Toygar T. U. Natural craniofacial changes in the third decade of life: a longitudinal study // Am. dentofacial orthop. – 2002. Nov. – P. 12–22.

20. Ali Fayyad M., Jamani K. D., Agrabawi J. Geometric and mathematical proportions and their relations to maxillary anterior teeth // J. contemp. dent. pract. – 2006. Nov. № 1. Vol. 7 (5). – P. 62–70.

21. Bass N. M. The aesthetic analysis of the face // Europ. j. orthod. – 1991. – Vol. 13. – P. 343–350.

22. Bernabé E., Flores-Mir C. Dental morphology and crowding. A multivariate approach // Angle orthod. – 2006. – Jan. № 76 (1). – P. 20–25.

23. Bishara S. E. Text book of orthodontics. – Saunders company, 2001. – 98 p.

24. Brook A., Smith R. H., Elcock C., Ahrood M. H., Shah A., Karmo M. The measurement of tooth morphology. Development and validation of a new image analysis system // Dental morphology. – 1998. – Aug. № 3. – P. 45.

25. Budai M., Farkas L. G., Forrest C. R. Relationship between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of face of healthy young white men and women // J. of craniofacial surgery. – 2003. – Mar. № 14. – P. 154–161.

26. Dawson P. E. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. – 2-nd ed. – 1988. – 680 p.

27. Hall B. K. Developmental and cellular skeletal biology. – New York: Academic Press, 1978. – 304 p.

28. Proffit W. R., Fields H. W. Contemporary orthodontics. – 4rd Edition. Mosby. – 2007. – 751 p.

29. Schumacher G. H. Funktionelle anatomie des orofazialen systems. Veb verlag volk gesund. – 1988. – 231 p.

30. Stein L. P., Rowe B. M. The analysis of human variation // Physical anthropology. – 2000. – Chapter 17. – P. 425–445.

Поступила 15.03.2016

О. И. КИРГУЕВА

НАРУШЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У МУЖЧИН С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Кафедра внутренних болезней № 1

ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 362000, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40; тел. +7-918-827-64-33. E-mail: oksana88@mail.ru

В данной статье представлены результаты исследования состояния минеральной плотности костной ткани у мужчин с циррозом печени. Результаты проведенного исследования продемонстрировали высокую распространенность остеопении у мужчин, больных циррозом печени, в сравнении с данными контрольной группы. Также