

© Коллектив авторов, 2020
УДК 572.87:572.762+611.716.4.29(075.8)+616.314-77-08-039.34
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127>
ISSN – 2073-8137

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ЛЮДЕЙ С ПОЛНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ И РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ КОНСТИТУЦИИ

А. А. Коробкеев¹, Д. А. Доменюк¹, В. В. Шкарин², С. В. Дмитриенко²,
Я. А. Коробкеева¹, В. М. Гринин³, И. В. Фомин³

¹ Ставропольский государственный медицинский университет,
Российская Федерация

² Волгоградский государственный медицинский университет, Российская Федерация

³ Первый Московский государственный медицинский университет
им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), Российская Федерация

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE MAXILLOFACIAL REGION IN PATIENTS WITH FULL SECONDARY ADENTIA AND VARIATIONS OF THE CONSTITUTION

Korobkeev A. A.¹, Domenyuk D. A.¹, Shkarin V. V.², Dmitrienko S. V.²,
Korobkeeva Ya. A.¹, Grinin V. M.³, Fomin I. V.³

¹ Stavropol State Medical University, Russian Federation

² Volgograd State Medical University, Russian Federation

³ I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Russian Federation

У 64 человек пожилого и старческого возраста с мезогнатическим типом лица и полным отсутствием зубов проведена кефалометрия, соматометрия, биометрия гипсовых моделей челюстей, конусно-лучевая компьютерная томограмма (КЛКТ). Рассчитаны кефалометрические показатели, параметры альвеолярных дуг верхней и нижней челюсти, а также величины костных элементов височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Пациенты, в зависимости от суммарного показателя диагональных размеров лица, разделены на мезодиagonalный, микродиagonalный и макродиagonalный типы. Установлено, что линейные кефалометрические показатели и размерные величины альвеолярных дуг у людей с полной потерей зубов и макродиagonalным типом лица статистически достоверно выше аналогичных линейных параметров пациентов с мезо- и микродиagonalными типами, при этом разница между индексными величинами у данных пациентов статистически недостоверна. Наименьшая величина индекса инконгруэнтности ВНЧС у людей с мезодиagonalным типом лица в сравнении с пациентами с макро- и микродиagonalными типами свидетельствует о наиболее сбалансированном взаимоотношении fossa mandibularis и caput mandibulae при полной вторичной адентии.

Ключевые слова: полное отсутствие зубов, альвеолярные дуги, конституциональная анатомия, кефалометрия, соматометрия, биометрия

Cephalometry, somatometry, biometry of plaster models of jaws, CBCT were performed in 64 elderly and senile people with a mesognathic face type and complete absence of teeth. The cephalometric parameters, parameters of the alveolar arches of the upper and lower jaw, as well as the size of the bone elements of the TMJ were calculated. Patients, depending on the total indicator of the diagonal dimensions of the face, are divided into mesodiagonal, microdiagonal and macrodiagonal types. It was found that the linear cephalometric parameters and dimensional values of the alveolar arches in people with complete loss of teeth and a macrodiagonal face type are statistically significantly higher than similar linear parameters in patients with meso- and microdiagonal types, while the difference between the index values in these patients is statistically insignificant. The lowest value of the TMJ incongruence index in people with a mesodiagonal face type, in comparison with patients with macro- and microdiagonal types, indicates the most balanced relationship between fossa mandibularis and caput mandibulae with complete secondary adentia.

Keywords: complete absence of teeth, alveolar arches, constitutional anatomy, cephalometry, somatometry, biometry

Для цитирования: Коробкеев А. А., Доменюк Д. А., Шкарин В. В., Дмитриенко С. В., Коробкеева Я. А., Гринин В. М., Фомин И. В. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ЛЮДЕЙ С ПОЛНОЙ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ И РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ КОНСТИТУЦИИ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020; 15(4):539-543. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127>

For citation: Korobkeev A. A., Domenyuk D. A., Shkarin V. V., Dmitrienko S. V., Korobkeeva Ya. A., Grinin V. M., Fomin I. V. MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE MAXILLOFACIAL REGION IN PATIENTS WITH FULL SECONDARY ADETHIA AND VARIATIONS OF THE CONSTITUTION. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(4):539-543. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15127> (In Russ.)

ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав

КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томограмма

Проблемы изучения конституциональных особенностей человека, составляющие основу клинико-антропологического направления, находятся в области интересов теоретической, клинической медицины, при этом классические антропометрические методы гармонично дополняются современными инновационными методами исследования, увеличивая при этом прецизионность и эффективность полученных результатов [1–3].

По данным эпидемиологических исследований, усреднённые показатели распространенности полной вторичной адентии у жителей РФ составляют 8,4–18,0 %, при этом ежегодный прирост данной патологии отмечается не только у лиц пожилого и старческого, но и среднего возраста [4].

Эффективность протетического лечения больных с полной адентией определяется восстановлением функции зубочелюстного аппарата, достижением стабилизации протезов с помощью методов функциональной присасываемости и анатомической ретенции, нормализацией эстетической составляющей, сохранением твёрдых тканей челюстей под базисом протезов, сокращением периода функциональной адаптации. Реализация данных положений создаст условия для оптимальной социальной адаптации, общего оздоровления организма и повышения качества жизни пациента [5].

При конструировании зубных рядов на беззубые альвеолярные отростки приоритетной задачей является воссоздание сбалансированных окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений, когда функциональные характеристики ВНЧС компенсируются формой жевательной поверхности искусственных зубов, а наклон любого ската бугра соответствует траекторией движения *caput mandibulae*, обеспечивая равномерное нагружение всех тканей протезного ложа. Достижение оптимального нейро-мышечного баланса в челюстно-лицевой области и биомеханических аспектов взаимодействия протезов с тканями протезного ложа обеспечивает множественные окклюзионные контакты и равномерное давление базиса протеза на опорные ткани [6, 7].

Обоснованный интерес представляют работы, отмечающие взаимосвязи между размерами зубных и альвеолярных дуг верхней челюсти, а также их соразмерность с параметрами лица. Установлено, что отношение диагональных размеров лица к аналогичным параметрам альвеолярных дуг составляет 2,5, при этом отношение фронтально-дистальной диагонали верхней альвеолярной дуги к нижней – 1,06. Полученные данные авторы рекомендуют использовать для клинической стоматологии при лечении пациентов с аномалиями и дефектами зубных дуг [8, 9].

Анализ литературы свидетельствует, что методы определения морфометрических параметров альвеолярных дуг у людей с полной потерей зубов отсутствуют. Нет данных о корреляционной взаимосвязи размеров лица с параметрами альвеолярных дуг беззубых челюстей, а сведения о соотношении костных элементов ВНЧС не являются полными и систематизированными, что и обосновало цель морфометри-

ческого исследования – определение морфометрических особенностей челюстно-лицевой области у людей с полным отсутствием зубов.

Материал и методы. Проведено морфометрическое исследование 64 человек (25 мужчин, 39 женщин; средний возраст – 74,1±3,2 года) пожилого и старческого возраста с полным отсутствием зубов и мезогнатическим типом лица. В качестве лицевых ориентиров использовали точки «*tragion*» (*t*) и «*subnasale*» (*sn*), оценивая ширину (*t-t*) и диагональ (*t-sn*) лица с обеих сторон. По отношению ширины лица к суммарной величине диагоналей определяли гнатический индекс лица, составляющий при мезогнатическом типе 0,55–0,61. Сумма диагональных размеров 242 мм – 262 мм определяла принадлежность лица к «мезодиагональному» типу, при этом увеличение или уменьшение значения устанавливало «макродиагональный» либо «микродиагональный» тип лица и легло в основу распределения исследуемых групп: 1-я группа – 30 пациентов с мезодиагональным, 2-я группа – 15 человек с макродиагональным и 3-я группа – 19 пациентов с микродиагональным типом лица.

При биометрии гипсовых моделей челюстей измерения проводились между обозначенными точками. Центральная точка верхней альвеолярной дуги соответствовала расположению передней точки альвеолярного отростка в области резцового сосочка. Ориентирами служили уздечка верхней губы и линия срединной нёбной шва. Определение центральной резцовой точки (*in*) не вызвало затруднений. Для определения расположения молярных точек (*m*) предложена собственная методика, основанная на соразмерности диагональных размеров лица и альвеолярных дуг. С учётом ранее проведенных исследований [10] доказано, что диагональ лица в 2,5 раза превышает размеры диагоналей альвеолярных дуг. Расчётной величиной откладывали циркулем расстояние от центральной точки до дистальных отделов альвеолярной дуги правой и левой стороны. Соединение обозначенных точек определяло альвеолярный треугольник (*m-in-m*), основание которого соответствовало ширине альвеолярной дуги. Среднюю точку трансверсального размера обозначали литерой *m'*, а расстояние *in-m'* соответствовало глубине альвеолярной дуги.

Аналогичным образом проводили построение альвеолярного треугольника альвеолярной части нижней челюсти. При этом отношение диагональных размеров верхней альвеолярной дуги к коэффициенту 1,06 позволяло определить размер диагонали нижней альвеолярной дуги (рис. 1).

КЛКТ выполнена на аппарате «Planmeca ProMax@ 3D Plus» с пакетом программ «Romexis Viewer». Определяли линейные сагиттальные и вертикальные размеры суставной ямки и суставной головки. Отношение сагиттальных размеров к вертикальным составляло индекс элементов ВНЧС (суставная ямка, суставная головка). Рассчитывали модуль костных элементов как полусумму вертикальных и сагиттальных размеров. Величину модулей использовали для определения инконгруэнтности элементов ВНЧС как процентного отношения модуля суставной головки

к суставной ямке. Индекс инконгруэнтности ВНЧС определяли по формуле $100 - [(модуль\ головки \times 100) / модуль\ ямки]$.

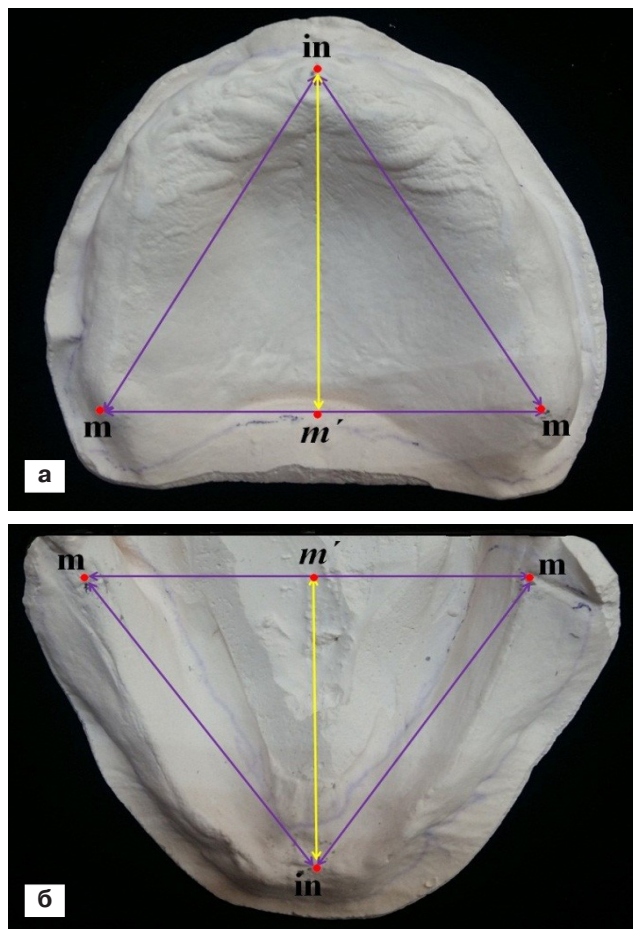


Рис. 1. Гипсовые модели верхней (а) и нижней (б) челюстей с нанесёнными ориентирами и контурами альвеолярных треугольников

Распределение по конституциональным типам проведено с помощью соматометрических измерений по общепринятым методикам. Полученные результаты занесены в индивидуальные протоколы. Для объективизации типа физической конституции и пропорциональности телосложения применяли индекс конституциональной морфологии (L. Rees – H. J. Eisenk). Интерпретация результатов: пикническая конституция – мужчины (менее 96,2), женщины (менее 95,9); нормостеническая конституция – мужчины (96,2–104,8), женщины (95,9–104,3); астеническая конституция – мужчины (более 104,8), женщины (более 104,3). Статистическую обработку данных производили с помощью программ «Microsoft Excel 2013» и пакета статистических программ «SPSS Statistics», версия 22. Критический уровень возможности нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Результаты количественного распределения соматотипов (индекс L. Rees – H. J. Eisenk) свидетельствуют, что пикническая конституция характерна для 6 мужчин (24,0 %) и 5 женщин (12,8 %), нормостеническая конституция – для 14 мужчин (56,0 %) и 13 женщин (33,3 %), астеническая конституция – для 5 мужчин и 21 женщины (20,0 и 53,9 % соответственно).

Результаты морфометрического исследования челюстно-лицевой области пациентов исследуемых групп представлены в таблице.

Таблица
Основные параметры челюстно-лицевой области у людей с мезогнатическим типом лица при полной адентии, (M±m)

Исучаемые параметры челюстно-лицевой области, единицы измерения	Диагональные типы лица		
	мезо-диагональный	макро-диагональный	микро-диагональный
Сумма диагоналей лица (t-sn), мм	253,22±2,87	274,0±3,62*	232,0±4,12*
Ширина лица (t-t), мм	149,89±2,41	155,02±3,08*	138,04±2,97*
Гнатический индекс лица, баллы	0,59±0,01	0,57±0,02*	0,59±0,02*
Сумма диагоналей верхних альвеолярных дуг (in-m), мм	106,57±3,24	117,27±3,72*	99,94±3,65*
Ширина верхних альвеолярных дуг (m-m), мм	51,18±2,14	54,11±2,53*	50,54±2,71*
Индекс верхних альвеолярных дуг, баллы	0,48±0,02	0,46±0,03*	0,51±0,02*
Глубина верхних альвеолярных дуг (in-m'), мм	43,41±2,05	46,32±1,92*	39,68±1,16*
Сумма диагоналей нижних альвеолярных дуг (in-m), мм	92,42±3,02	101,48±3,15*	87,24±2,98*
Ширина нижних альвеолярных дуг (m-m), мм	56,01±2,64	61,75±2,47*	52,49±2,28*
Индекс нижних альвеолярных дуг, баллы	0,61±0,009	0,61±0,01*	0,60±0,02*
Глубина нижних альвеолярных дуг (in-m'), мм	35,53±2,19	39,45±1,89*	33,46±1,78*

* Статистически достоверно по отношению к параметрам людей с мезодиагональным типом лица (p≤0,05).

У людей с мезогнатическим типом лица выделены три основных варианта по диагональному показателю: мезо-, макро- и микродиагональные. При мезодиагональном типе средний показатель суммарной величины диагональных размеров лица (t-sn) составил 253,22±2,87 мм, а у людей с макро- и микродиагональными типами лица был статистически достоверно больше (274,0±3,62 мм) или меньше (232,0±4,12 мм) соответственно. Наибольшие трансверсальные размеры лица отмечены у людей второй группы (155,02±3,08 мм), наименьшие – у пациентов третьей группы (138,04±2,97 мм), тогда как ширенные показатели

при мезогнатическом мезодиагональном типе лица составили $149,89 \pm 2,41$ мм.

Диагональные размеры лица определяли аналогичные размеры альвеолярных дуг; сумма диагоналей (*in-m*) у пациентов первой группы составила $106,57 \pm 3,24$ мм. Отображающие макродиагональный тип лица показатели суммарного значения диагоналей альвеолярных дуг ($117,27 \pm 3,72$ мм) достоверно превышали аналогичные величины людей с микродиагональным типом лица, которые составили $99,94 \pm 3,65$ мм.

Расчётным путем установлено, что вариативность индекса верхних альвеолярных дуг ($0,46 \pm 0,03 - 0,51 \pm 0,02$) статистически значимо выше вариативности индекса нижних альвеолярных дуг ($0,60 \pm 0,02 - 0,61 \pm 0,01$) при всех мезо-, макро- и микродиагональных лицевых показателях. Полученные данные могут быть использованы для построения шаблонов альвеолярных дуг, нахождения основных морфометрических ориентиров на моделях беззубых челюстей при установке моделей в артикулятор, определения расчетных размеров искусственных зубных дуг на этапах конструирования зубных дуг при протетическом лечении пациентов с множественной и полной адентией.

Результаты обработки данных КЛКТ ВНЧС у людей с полной адентией показали различия с показателями людей с физиологическими видами прикуса при однотипных вариантах лица. Так, у людей 1-й группы индекс суставной ямки в среднем составил $2,01 \pm 0,1$, модуль суставной ямки – $26,18 \pm 1,2$ мм, а модуль суставной головки – $9,51 \pm 1,18$ мм. Морфологической особенностью ВНЧС является инконгруэнтность, которая обусловлена преобладанием размерных величин нижнечелюстной ямки височной кости над параметрами суставной головки. Выравнивание инконгруэнтности ВНЧС осуществляется следующими факторами. Первый – располагающийся между суставными поверхностями двояковогнутой суставной диск нижней поверхностью создаёт ямку, сопоставимую с размерами суставной головки, при этом пересекающая нижнечелюстную ямку поперечно *fissura petrotympanica* разделяет *fossa mandibularis* на лежащую в полости ВНЧС интракапсулярную часть и экстракапсулярную часть, находящуюся вне полости ВНЧС. Второй – сокращение суставной полости за счёт прикрепления суставной капсулы внутри *fossa mandibularis* у переднего края *fissura petrotympanica*. Инконгруэнтность ВНЧС обеспечивает неустойчивость взаимоотношений элементов сочленения, зависимость взаимоотношений *fossa mandibularis* и *caput mandibulae* от состояния жевательной мускулатуры и характера смыкания зубных рядов.

Установленное математическим путём процентное отношение модулей суставной головки к суставной ямке у людей с мезодиагональным типом лица составило $35,94 \pm 2,16$ %, при этом индекс инконгруэнтности ВНЧС – $64,18 \pm 2,13$ %, что свидетельствовало о существенном изменении формы костных элементов (*fossa mandibularis*, *caput mandibulae*) при полной потере зубов. Также необходимо отметить снижение высоты и выраженности изгиба *caput mandibulae*, дистальное смещение пика, в отличие от срединной или передней локализации в норме, сочетающееся с уменьшением высоты и удлинением *processus coronoideus* (рис. 2). При макродиагональном типе лица и альвеолярных дуг индекс суставной ямки статистически достоверно больше ($2,58 \pm 0,04$), а при микродиагональным – меньше

($1,39 \pm 0,03$), чем у людей с мезодиагональным типом лица. При этом величина индекса инконгруэнтности оставалась достаточно высокой и составляла для пациентов второй группы $71,24 \pm 2,33$ %, для пациентов третьей группы – $66,17 \pm 1,98$ %. При систематизации полученных данных очевидно, что у пациентов с полной потерей зубов происходят необратимые морфологические изменения костных элементов ВНЧС в виде увеличения сагиттальных размеров суставных ямок, что необходимо учитывать на этапах конструирования искусственных зубных дуг при протетическом лечении данной категории больных.

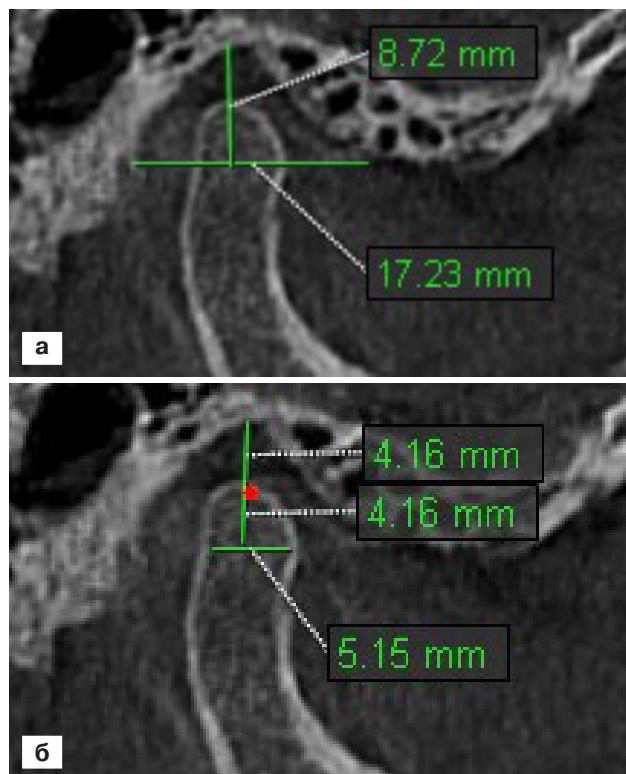


Рис. 2. Конусно-лучевая компьютерная томограмма правого височно-нижнечелюстного сустава. Линейные параметры *fossa mandibularis* (а) и *caput mandibulae* (б)

Выводы

1. Стабильными анатомическими ориентирами, наиболее устойчивыми к процессам атрофии, у людей с полным отсутствием зубов и различными типами конституции являются: молярные точки, расположенные в нижнечелюстных бугорках ретромолярных треугольников и верхнечелюстных альвеолярных буграх; центральные точки, локализующиеся в области середины резцового сосочка на твёрдом нёбе верхней челюсти; точки пересечения медианы, опущенной из середины расстояния между вершинами ретромолярных треугольников на альвеолярную часть нижней челюсти.

2. Суммарный показатель диагональных размеров лица (*t-sn*) с обеих сторон у людей с полной потерей зубов, находящийся в референтных интервалах $242 - 262$ мм, устанавливает принадлежность к мезодиагональному типу. Суммарная диагональная величина «*t-sn*» менее 242 мм свидетельствует о микродиагональном, а более 262 мм – о макродиагональном типе лица.

3. Линейные кефалометрические показатели и размеры альвеолярных дуг у людей с полной аденти-

ей и макродиагональным типом лица статистически достоверно преобладают над аналогичными параметрами пациентов с мезо- и микродиагональными типами, а разница между индексными величинами в данных категориях пациентов не имеет статистической значимости.

4. Наименьшая величина индекса инконгруэнтности ВНЧС у людей с мезодиагональным типом лица и альвеолярных дуг в отличие от пациентов с макро- и микродиагональными типами свидетельствует об оптимальном взаимоотношении fossa

mandibularis и caput mandibulae при полной вторичной адентии.

5. Границы референтных интервалов альвеолярных дуг как ориентиры при конструировании зубных рядов позволяют максимально воспроизвести объём и характер имевшихся до утраты зубов костных структур с целью изготовления полноценных протетических конструкций, отвечающих высоким эстетическим и функциональным требованиям.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Никитюк Д. Б., Николенко В. Н., Хайруллин Р. М., Миннибаев Т. Ш., Чава С. В., Алексеева Н. Т. Антропометрический метод и клиническая медицина. *Журнал анатомии и гистопатологии*. 2013;2(2):10-15. [Nikityuk D. B., Nikolenko V. N., Khajrullin R. M., Minnibaev T. Sh., Chava S. V., Alekseeva N. T. Anthropometric method and clinical medicine. *Zhurnal anatomii i gistopatologii. – Journal of Anatomy and Histopathology*. 2013;2(2):10-15. (In Russ.)].
2. Стародубов В. И., Кузнецов С. Л., Куракова Н. Г. Исследовательские компетенции мирового уровня в области клинической медицины в Российской академии медицинских наук. *Вестник РАМН*. 2012;6:27-35. [Starodubov V. I., Kuznetsov S. L., Kurakova N. G. Research world-class competence in the field of clinical medicine at the Russian Academy of Medical Sciences. *Vestnik RAMN. – Bulletin of the RAMS*. 2012;6:27-35. (In Russ.)].
3. Dmitrienko S. V., Melekhov S. V., Weisheim L. D. Analytical approach within cephalometric studies assessment in people with various somatotypes. *Archiv EuroMedica*. 2019;9(3):103-111. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/3.29>
4. Воронов А. П., Лебеденко И. Ю., Воронов И. А. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов: учебное пособие. М.: МЕД-пресс-информ, 2009. [Voronov A. P., Lebedenko I. Yu., Voronov I. A. *Ortopedicheskoye lecheniye bol'nykh s polnym otsutstviyem zubov: uchebnoye posobiye*. Moscow: «MED press-inform», 2009. (In Russ.)].
5. Лебеденко И. Ю., Арутюнов С. Д., Ряховский А. Н. Ортопедическая стоматология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. [Lebedenko I. Yu., Arutyunov S. D., Ryakhovskiy A. N. *Ortopedicheskaya stomatologiya: natsional'noye rukovodstvo*. Moscow: «GEOTAR-Media», 2019. (In Russ.)].
6. Протокол ведения больных. Полное отсутствие зубов (полная вторичная адентия). Официальное издание.

- M.: Стандартинформ, 2009. [Protokol vedeniya bol'nykh. *Polnoye otsutstviye zubov (polnaya vtorichnaya adentiya)*. Ofitsial'noye izdaniye. M.: «Standartinform», 2009. (In Russ.)].
7. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов. Под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзьяна, Т. И. Ибрагимова. М.: Медицинское информационное агентство, 2005. [Rukovodstvo po ortopedicheskoi stomatologii. *Protezirovaniye pri polnom otsutstvii zubov*. Pod red. I. Yu. Lebedenko, E. S. Kalivradzhiyana, T. I. Ibragimova. M.: «Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo», 2005. (In Russ.)].
8. Коробкеев А. А., Шкарин В. В., Дмитриенко С. В., Вейсгейм Л. Д., Коннов В. В. Анатомические особенности взаимозависимости основных параметров зубных дуг верхней и нижней челюстей человека. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018;13(1):66-69. [Korobkeev A. A., Shkarin V. V., Dmitrienko S. V., Weisheim L. D., Konnov V. V. Anatomical features of the interdependence of the basic parameters of the dental arches of the upper and lower jaws of man. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza. – Medical News of North Caucasus*. 2018;13(1):66-69. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13019>
9. Дмитриенко С. В., Шкарин В. В., Давыдов Б. Н. Алгоритм определения размеров искусственных зубов по морфометрическим параметрам лица у людей с полной адентией. *Стоматология*. 2018;97(6):57-60. [Dmitriyenko S. V., Shkarin V. V., Davydov B. N. *Algoritm opredeleniya razmerov iskusstvennykh zubov po morfometricheskim parametram litsa u lyudey s polnoy adentiyey*. *Stomatologiya. – Dentistry*. 2018;97(6):57-60. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/stomat20189706157>
10. Lepilin A. V., Shkarin V. V., Al-Harazi G. A biometric approach to diagnosis and management of morphological changes in the dental structure. *Archiv EuroMedica*. 2020;10(3):118-126. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/3.30>

Сведения об авторах:

Коробкеев Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии; тел.: (8652)353229; e-mail: Korobkeev@stgma.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5909-9821>

Доменюк Дмитрий Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии; тел.: 89188701205; e-mail: domeniyukda@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

Шкарин Владимир Вячеславович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета усовершенствования врачей; тел.: 8442382178; e-mail: vishkarin@mail.ru

Дмитриенко Сергей Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии; тел.: 88793324474; e-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6955-2872>

Коробкеева Яна Алексеевна, кандидат медицинских наук; тел.: (8652)353229; e-mail: Korobkeev@stgma.ru

Гринин Василий Михайлович, доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения; тел.: 89031546238; e-mail: grynin@mail.ru

Фомин Игорь Викторович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий отделением клинко-диагностического центра; тел.: 89037201443; e-mail: fominiv67@mail.ru