



Б. Н. Давыдов

Морфометрическая характеристика и корреляционные взаимосвязи костных структур височно-нижнечелюстного сустава в расширении представлений об индивидуально-типологической изменчивости



Б. В. Коннов

Б. Н. Давыдов, д.м.н., проф.¹, чл.-корр. РАН, засл. деятель науки России

В. В. Коннов, д.м.н., доцент, зав. кафедрой²

Д. А. Доменюк, д.м.н., доцент кафедры³

С. О. Иванюта, студент³

Ф. В. Самедов, аспирант кафедры³

А. Г. Арутюнова, ассистент кафедры⁴



Д. А. Доменюк

¹Кафедра детской стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии ФПДО ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тверь

²Кафедра ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

³Кафедра стоматологии общей практики и детской стоматологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

⁴Кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Краснодар



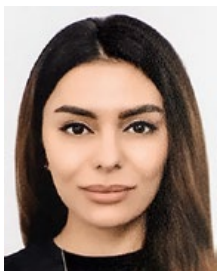
С. О. Иванюта

Morphometric characteristics and correlation relationships of bone structures of TMJ-jaw joint in extending concepts of individually typological variability

B. N. Davydov, V. V. Konnov, D. A. Domenyuk, S. O. Ivanyuta, F. V. Samedov, A. G. Arutyunova
Tver State Medical University, Tver; Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Saratov;
Stavropol State Medical University, Stavropol; Kuban State Medical University, Krasnodar; Russia



Ф. В. Самедов



А. Г. Арутюнова

Резюме

На 103 паспортизированных черепах взрослых людей изучены особенности строения морфометрических характеристик костных элементов височно-нижнечелюстного сустава, а также определены закономерности индивидуально-типологической изменчивости, обуславливающие тип его строения. По результатам исследования установлены основные размерные характеристики нижнечелюстной ямки, суставного бугорка и головки нижней челюсти. В зависимости от соотношений выбранных параметров выделены три формы головки нижней челюсти, семь форм нижнечелюстных ямок и семь форм суставных бугорков. Из представленных форм наиболее часто встречаются средне-широкая головка нижней челюсти, средне-глубокая средне-широкая нижнечелюстная ямка и средне-высокий средне-широкий суставной бугорок. Результаты исследования могут быть востребованы врачами — стоматологами-ортопедами и ортодонтами при планировании лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями, а также пациентов с полной адентией.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, нижнечелюстная ямка, суставной бугорок, головка нижней челюсти, физиологическая окклюзия.

Summary

The structural characteristics of the morphometric characteristics of the bones of the temporomandibular joint were studied on 103 passported skulls of adults, and the patterns of individual typological variability determining the type of its structure were also determined. According to the results of the study, the main dimensional characteristics of the mandibular fossa, articular tubercle and head of the lower jaw were established. Depending on the ratios of the selected parameters, three forms of the head of the lower jaw, seven forms of the mandibular fossa and seven forms of the articular tubercles are distinguished. Of the presented forms, the most common are the medium-wide head of the lower jaw, the medium-deep medium-wide mandibular fossa and the medium-high medium-wide articular tubercle. The results of the study can be claimed by dentist's orthopedists and orthodontists when planning the treatment of patients with dentoalveolar anomalies and deformities, as well as patients with full adentia.

Key words: temporomandibular joint, mandibular fossa, articular tubercle, head of the lower jaw, physiological occlusion.

Исследованию процессов развития и роста различных отделов головы, ее индивидуальной, типологической и возрастной изменчивости, особенностям формы, анатомическим обоснованиям ортодонтических, ортопедических и оперативных вмешательств в челюстно-лицевой области посвящены работы многих отечественных и зарубежных специалистов [2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 27, 33, 40]. В данном контексте анатомо-топографическое обоснование оптимизации диагностических и оперативно-технических задач относится к одному из ключевых прикладных направлений учения об индивидуальной анатомической изменчивости [5, 7, 8, 10, 14, 25, 28, 29, 39, 45].

Височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС) — сложный многокомпонентный мышечно-суставной задний каркасный блок, который обеспечивает разнонаправленные перемещения нижней челюсти, приводя при этом в соприкосновение зубные ряды верхней и нижней челюстей с помощью целой группы мышц, а также участвует в выполнении важнейших функций человеческого организма (речи, глотании, жевании). Трудность в изучении вопросов структурной организации, функции и диагностики заболеваний ВНЧС обусловлена его малыми размерами, различной плотностью составляющих элементов, локализацией вблизи основания черепа, поздним проявлением клинико-диагностических признаков дисфункции при продолжительном латентном периоде, а также низкой информативностью методов томографии, обзорной рентгенографии, ортопантомографии, артрографии с контрастированием из-за технологических особенностей [1, 3, 16, 22, 30, 44, 48].

Эффективную и сбалансированную работу всей зубочелюстной системы обеспечивают жевательная мускулатура, сформированная зубными рядами окклюзионная плоскость и ВНЧС, образуя при этом сложный многоуровневый и согласованный механизм. Строгое координирование работы элементов ВНЧС (нижнечелюстная ямка, мышечковый отросток и головка нижней челюсти, суставной бугорок, суставная капсула, суставной диск, суставные нижнечелюстные связки) обеспечивают его функциональные особенности,

которые проявляются синхронностью работы правого и левого суставов, а также комбинацией вращательных и поступательных движений [18, 26, 32, 46]. Установлено, что сбалансированное (слаженное) управление большим количеством мышечных групп, принимающих участие в многообразных движениях ВНЧС, достигается наличием сложных (многоплановых) нервно-рефлекторных связей жевательной мускулатуры и связочного аппарата, а даже незначительные изменения в нервно-рефлекторных механизмах инициируют функциональные расстройства в суставе [19, 23, 37, 41, 47].

По мнению авторов, противоречивые данные о распространенности клинической дисфункции ВНЧС, варьирующей в диапазоне 34–87%, объясняются следующими причинами: отсутствием стандартизированных диагностических алгоритмов и общепринятых схем клинических и дополнительных методов обследования; несостоятельностью концепций лечения пациентов с синдромом дисфункции ВНЧС; неспецифичностью и непостоянством клинических проявлений; неуккомплектованностью клинических подразделений современным инструментально-техническим оборудованием, позволяющим получать изображения в разных плоскостях и форматах (2D, 3D), а также визуализировать не только костные, но и мягкотканые элементы сустава [21, 31, 43, 49].

Необходимость расширения научно-прикладных знаний о закономерностях индивидуально типологической изменчивости ВНЧС, с одной стороны, дает возможность правильно оценить характер изменений структурных элементов при различных заболеваниях, с другой стороны — изучение морфологии ВНЧС

при патологических состояниях позволяет объективно оценить интенсивность и степень выраженности патологических процессов [17, 20, 34, 36, 50].

Научно доказано, что определенные формы ВНЧС рассматриваются в качестве эталона нормы, а другие следует рассматривать с позиции той или иной степени риска возникновения морфологических и функциональных нарушений. В то же время данные о наличии зависимости между типом строения ВНЧС и развитием его патологии неоднозначны и подвергаются сомнению [12, 24, 35, 38, 42]. Систематизируя опубликованные научные данные, очевидно, что единое мнение по вопросам, касающимся особенностей строения ВНЧС и изменений параметров его костных элементов в процессе функционирования, отсутствует, что делает исследования в данном направлении актуальными и востребованными.

Цель исследования: определить закономерности индивидуально-типологической изменчивости костных элементов височно-нижнечелюстного сустава, обуславливающие тип его строения у взрослых людей.

Материалы и методы исследования

Морфология ВНЧС изучена на 103 паспортизированных черепах взрослых людей обоих полов первого и второго периодов зрелого возраста с физиологической окклюзией из научных краниологических коллекций кафедр анатомии Ставропольского государственного медицинского университета и Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского (рис. 1).



Рисунок 1. Фотографии черепа: а) лицевая норма (поворот на три четверти); б) базиллярная норма.



Рисунок 2. Фотографии головки нижней челюсти при физиологической окклюзии зубных рядов: вид спереди (а), сзади (б), сверху (в) и сбоку (г).



Рисунок 3. Фотографии вариантов строения головки нижней челюсти (Ю.А. Гладили, 1969): головка овальной формы (а); головка конусовидной формы (б); головка бобовидной формы (в).

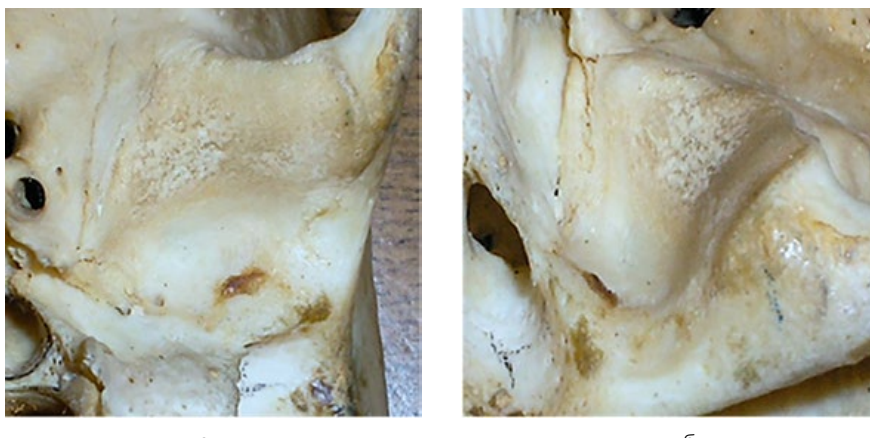


Рисунок 4. Фотографии нижнечелюстной ямки височной кости в базальной (а) и латеральной норме (б) при физиологической окклюзии зубных рядов.



Рисунок 5. Фотографии суставного бугорка височной кости в базальной (а) и латеральной норме (б) при физиологической окклюзии зубных рядов.

Согласно возрастной периодизации постнатального онтогенеза, принятой на VII Всесоюзной научной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АМН СССР (Москва, 1965), первым периодом зрелого возраста для мужчин является возраст 22–35 лет, для женщин — 21–35 лет, вторым периодом зрелого возраста — 36–60 и 36–55 лет соответственно.

В связи с отсутствием статистически достоверных различий среди усредненных размерных параметров нижнечелюстной ямки и головки нижней челюсти в исследуемых возрастных категориях, черепа были разделены на мужские (первая группа) и женские (вторая группа).

Антропометрические исследования проводились по общепринятым методикам инструментами, прошедшими метрологическую поверку: толстотный циркуль (прецизионность до 0,5 мм), электронный штангенциркуль с точечными губками Mitutoyo (прецизионность 0,1 мм).

Объектами антропометрических исследований ВНЧС являлись следующие параметры: продольный и поперечный размеры головки нижней челюсти (рис. 2, 3); продольный и поперечный размеры внутрикапсулярной (передней) части нижнечелюстной ямки (продольный — между задней границей [скатом] суставного бугорка и каменисто-барабанной щелью, поперечный — между задней ножкой скулового отростка и угловой остью клиновидной кости); глубина нижнечелюстной ямки (рис. 4); продольный и поперечный размеры суставного бугорка (продольный — между скатом суставного бугорка и передним краем суставной поверхности, поперечный — между клиновидно-чешуйчатой щелью и основанием скулового отростка височной кости); высота суставного бугорка (рис. 5).

Полученные данные обрабатывали вариационно-статистическим методом с использованием программ Microsoft Excel 2013, пакета прикладных программ SPSS 17 (StatSoft, США). При описании количественных признаков применяли среднюю

Таблица 1
Параметры головки нижней челюсти (мм), $M \pm m$

Пол		Вариационно-статистические показатели				P1	P2
		A	X ± m	σ	CV, %		
Продольный размер							
Мужчины	Справа	17,5–42,1	22,5 ± 1,8	7,2	12,2	–	*
	Слева	16,0–39,2	22,0 ± 1,7	6,9	11,2	–	*
Женщины	Справа	13,1–21,5	18,2 ± 1,1	3,1	17,0	–	*
	Слева	11,2–22,0	18,1 ± 1,4	3,8	11,1	–	*
Поперечный размер							
Мужчины	Справа	5,0–10,0	7,7 ± 0,4	1,3	18,1	–	–
	Слева	5,0–11,0	8,0 ± 0,4	1,4	17,9	–	–
Женщины	Справа	7,0–8,5	7,7 ± 0,2	0,6	7,9	–	–
	Слева	3,2–9,3	7,5 ± 0,8	2,0	17,1	–	–

Примечание: * — $P < 0,05$; ** — $P < 0,01$; *** — $P < 0,001$; P1 — различия между правой и левой сторонами, P2 — различия между мужчинами и женщинами.

величину (M) и стандартную ошибку средней (m). Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики, методами дисперсионного анализа (t-критерий Стьюдента), корреляционного анализа (парные коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмена), а также методами непараметрической статистики (критерии Манна-Уитни и Вилкоксона). Различия средних арифметических величин считали достоверными при 99 %-ном ($p < 0,01$) и 95 %-ном ($p < 0,05$) порогах вероятности. Варьирование показателей оценивали коэффициентом вариации (CV, %).

Результаты исследования и их обсуждение

Продольный размер головки нижней челюсти у взрослых людей без учета пола находится в значительном диапазоне от 11,2 до 42,1 мм. У мужчин данный параметр справа равен $22,5 \pm 1,8$ мм, что на 0,5 мм больше, чем слева. Это различие статистически незначимо ($P > 0,05$). Продольный размер головки нижней челюсти у женщин справа и слева имеет практически равные значения, с незначительным преобладанием параметра справа на 0,1 мм ($X = 18,2 \pm 1,1$ мм). Изученный параметр статистически значимо больше у мужчин, чем у жен-

щин, как справа (на 4,3 мм), так и слева (на 3,9 мм) ($P < 0,05$). Параметр подвержен средней степени варьирования (CV = 11,1–17,0%) (табл. 1).

Поперечный размер головки нижней челюсти у взрослых людей без учета пола варьирует от 3,2 до 11,0 мм. У мужчин данный параметр на 0,3 мм больше слева ($X = 8,0 \pm 0,4$ мм), чем справа ($X = 7,7 \pm 0,4$ мм). Это различие статистически недостоверно ($P > 0,05$). У женщин поперечный размер головки нижней челюсти незначительно (на 0,2 мм) и статистически незначимо ($P > 0,05$) преобладает справа ($X = 7,7 \pm 0,2$ мм). Изученный параметр справа имеет равные

Таблица 2
Параметры нижнечелюстной ямки (мм), $M \pm m$

Пол		Вариационно-статистические показатели				P1	P2
		A	X ± m	σ	CV, %		
Глубина							
Мужчины	Справа	5,1–8,6	7,4 ± 0,2	0,9	12,1	–	–
	Слева	4,9–8,3	7,1 ± 0,2	1,0	13,9	–	–
Женщины	Справа	6,0–7,5	6,6 ± 0,2	0,6	9,0	–	–
	Слева	6,1–8,1	6,8 ± 0,2	0,6	8,8	–	–
Продольный размер							
Мужчины	Справа	21,0–26,0	23,4 ± 0,4	1,5	6,1	–	*
	Слева	21,0–25,5	23,1 ± 0,3	1,3	5,7	–	*
Женщины	Справа	20,0–24,5	22,5 ± 0,6	1,5	6,8	–	*
	Слева	20,5–24,0	22,3 ± 0,5	1,6	6,5	–	*
Поперечный размер							
Мужчины	Справа	7,9–15,0	12,9 ± 0,5	1,8	14,3	–	–
	Слева	7,8–15,0	12,7 ± 0,4	1,7	13,4	–	–
Женщины	Справа	10,5–15,4	13,1 ± 0,7	1,8	13,6	–	–
	Слева	10,0–15,0	12,8 ± 0,7	1,7	13,9	–	–

Примечание: * — $P < 0,05$; ** — $P < 0,01$; *** — $P < 0,001$; P1 — различия между правой и левой сторонами, P2 — различия между мужчинами и женщинами.

значения у мужчин и женщин, а слева статистически недостоверно преобладает у мужчин (на 0,5 мм; $P > 0,05$). Поперечный размер головки нижней челюсти незначительно варьирует у женщин справа ($CV = 7,0\%$), а слева у женщин и мужчин подвержен средней степени вариабельности ($CV = 17,1-18,1\%$) (табл. 1).

С учетом продольно-поперечного показателя выделены следующие варианты головок нижних челюстей и их распределение. Средне-широкие головки встречаются в большинстве наблюдений (70,8%), в то время как широкие и узкие — в пять раз реже и с одинаковой частотой (14,6%).

Глубина нижнечелюстной ямки у взрослых людей находится в диапазоне 5,1–8,6 мм. У мужчин параметр на 0,3 мм больше справа ($X = 7,4 \pm 0,2$ мм), чем слева, а у женщин — на 0,2 мм больше слева ($X = 6,8 \pm 0,2$ мм). Эти различия статистически незначимы ($P > 0,05$). Глубина нижнечелюстной ямки у мужчин больше, чем у женщин, как справа (на 0,8 мм), так и слева (на 0,3 мм) ($P > 0,05$). У женщин изученный параметр варьирует незначительно ($CV = 8,8-9,0\%$), а у мужчин подвержен средней степени вариабельности ($CV = 12,1-13,9\%$) (табл. 2).

Продольный размер нижнечелюстной ямки находится в незначительном диапазоне ($A = 20,0-26,0$ мм). Параметр статистически незначимо больше справа, чем слева, как у мужчин (на 0,3 мм), так и у женщин (на 0,2 мм) ($P > 0,05$). Продольный размер нижнечелюстной ямки больше у мужчин, чем у женщин, и справа (на 0,9 мм), и слева (на 0,8 мм). Эти различия статистически значимы ($P < 0,05$). Изученный параметр подвержен незначительному варьированию ($CV = 5,7-6,8\%$) (табл. 2).

Поперечный размер нижнечелюстной ямки варьирует от 7,8 до 15,4 мм. Изученный параметр незначительно и статистически незначимо больше справа как у мужчин (на 0,2 мм), так и у женщин (0,3 мм). Поперечный размер нижнечелюстной ямки незначительно больше у женщин справа (0,2 мм) и слева (0,1 мм). Все выявленные различия статистически незначимы ($P > 0,05$). Параметр подвержен среднему варьированию в изученных группах ($CV = 13,4-14,3\%$) (табл. 2).

С учетом указателя глубины нижнечелюстные ямки распределены на три группы. Наиболее часто выявлены средне-глубокие ямки (75,7%). Глубокие ямки встречаются в 5,6 раза реже (13,6%) средне-глубоких и на 2,7% чаще мелких (10,7%).

С учетом продольно-поперечного указателя средне-широкие ямки встречаются в 77,7% наблюдений. Узкие нижнечелюстные ямки определяют в 6,2 раза чаще средне-широких и на 2,9% чаще широких (9,7%).

Учитывая сочетание форм нижнечелюстных ямок по указателю глубины и продольно-поперечному указателю, выявлено, что наиболее часто встречаются средне-глубокие средне-широкие ямки (63,1%). Средне-глубокие узкие и средне-глубокие широкие нижнечелюстные ямки определяются реже в 7,3 и 16,2 случаях (8,7 и 3,7% соответственно). Мелкие средне-широкие и мелкие широкие нижнечелюстные ямки встречаются практически с одинаковой частотой (4,9 и 5,8%). Глубокие средне-широкие ямки наблюдаются в 2,5 раза чаще глубоких узких ямок (3,9%). Не выявлено сочетание мелких узких и глубоких широких нижнечелюстных ямок.

Исследование показало, что из всех возможных сочетаний форм головки нижней челюсти и нижнечелюстной ямки наиболее часто встречаются средне-широкая головка и средне-глубокая средне-широкая ямка (39,9%). Средне-широкая головка в 2,9 раза реже сочетается с глубокой средне-широкой, в 4,7 раза со средне-глубокой широкой, в 6,3 раза с мелкой широкой и в 36,9 раза с мелкой средне-широкой нижнечелюстными ямками. Узкая головка нижней челюсти наиболее часто сочетается со средне-глубокой средне-широкой нижнечелюстной ямкой (7,8%), в 2,7 раза реже — с мелкой средне-широкой, средне-глубокой узкой и глубокой средне-широкой нижнечелюстными ямками, в 4,1 раза реже — с глубокой узкой и в 7,8 раза реже со средне-глубокой широкими нижнечелюстными ямками. Широкая головка нижней челюсти наиболее часто сочетается со средне-глубокой широкой (5,9%) и глубокой средне-широкой (5,9%)

нижнечелюстными ямками (5,7%), в 3,1 раза реже — с мелкой широкой и средне-глубокой средне-широкой нижнечелюстными ямками.

Высота суставного бугорка у взрослых людей находится в диапазоне от 6,0 до 10,1 мм. У мужчин данный параметр на 0,2 мм больше справа ($X = 8,2 \pm 0,3$ мм), а у женщин — слева ($X = 7,4 \pm 0,3$ мм). Эти различия статистически незначимы ($P > 0,05$). У мужчин высота суставного бугорка больше, чем у женщин, как справа (на 1,0 мм), так и слева (на 0,8 мм). Это различие статистически значимо только справа ($P < 0,05$). У женщин параметр варьирует незначительно ($CV = 9,6-10,8\%$), в то время как у мужчин подвержен средней степени вариабельности ($CV = 13,3-14,6\%$) (табл. 3).

Продольный размер суставного бугорка варьирует от 12,0 до 26,0 мм. У мужчин изученный параметр больше слева (на 0,2 мм), а у женщин — справа (на 0,4 мм). Однако эти различия статистически недостоверны ($P > 0,05$). Продольный размер суставного бугорка статистически незначимо больше у женщин (на 0,6 мм; $P > 0,05$), а слева у мужчин и женщин имеет равные значения ($X = 22,9 \pm 0,7$ мм). Изученный параметр наиболее изменчив у мужчин ($CV = 13,3\%$) (табл. 3).

Поперечный размер суставного бугорка находится в диапазоне 6,5–15,0 мм и в среднем у взрослых людей равен $8,8 \pm 0,5$ мм. У мужчин изученный параметр незначительно больше справа (на 0,2 мм, $X = 9,1 \pm 0,5$ мм; $P > 0,05$), а у женщин справа и слева имеет практически равные значения. Поперечный размер суставного бугорка преобладает у мужчин, по сравнению с женщинами, справа на 0,6 мм, а слева — на 0,3 мм. Эти различия статистически незначимы ($P > 0,05$). Наибольшая изменчивость параметра выявлена у мужчин ($CV = 21,8\%$) (табл. 3).

С учетом продольно-поперечного указателя выявлены следующие формы суставных бугорков: средне-широкие, узкие и широкие. Средне-широкие суставные бугорки выявлены в большинстве наблюдений (67,9%). Узкие суставные бугорки встречаются на 2,9% чаще широких (14,6%).

Таблица 3
Параметры суставного бугорка. (мм), $M \pm m$

Пол		Вариационно-статистические показатели				P1	P2
		A	X ± m	σ	CV, %		
Высота							
Мужчины	Справа	6,0–10,0	8,2 ± 0,3	1,1	14,6	–	*
	Слева	6,0–10,1	8,0 ± 0,3	1,1	13,3	–	–
Женщины	Справа	6,0–8,0	7,2 ± 0,3	0,7	9,6	–	*
	Слева	6,5–8,4	7,4 ± 0,3	0,8	10,8	–	–
Продольный размер							
Мужчины	Справа	12,0–25,4	22,7 ± 0,7	3,0	13,3	–	–
	Слева	13,0–26,0	22,9 ± 0,7	2,9	12,5	–	–
Женщины	Справа	19,9–26,0	23,3 ± 0,8	2,0	8,7	–	–
	Слева	19,1–25,5	22,9 ± 0,8	2,2	9,6	–	–
Поперечный размер							
Мужчины	Справа	6,5–14,5	9,1 ± 0,5	1,9	21,4	–	–
	Слева	6,5–15,0	8,9 ± 0,5	1,9	21,8	–	–
Женщины	Справа	6,5–10,3	8,5 ± 0,5	1,3	15,8	–	–
	Слева	7,4–10,3	8,6 ± 0,4	1,1	13,1	–	–

Примечание: * — $P < 0,05$; ** — $P < 0,01$; *** — $P < 0,001$; P1 — различия между правой и левой сторонами, P2 — различия между мужчинами и женщинами.

По указателю высоты выявлены средне-высокие, низкие и высокие суставные бугорки. Наиболее часто определяются средне-высокие суставные бугорки (75,7%); низкие — в 5,6 раза реже (13,6%), а высокие — на 2,9% реже низких (10,7%).

Сочетанная изменчивость поперечно-продольного указателя и указателя высоты позволила выделить девять форм суставных бугорков. Наиболее часто определяются средне-высокие средне-широкие бугорки (54,4%). Высокие средне-широкие бугорки (4,5%) встречаются в 1,8 раза реже, чем низкие средне-широкие (8,9%). Средне-высокие узкие бугорки (9,7%) определяются на 1,9% чаще низких узких бугорков; высокие широкие — на 2,9% чаще средне-высоких широких бугорков. Не выявлено сочетание высоких узких и низких широких бугорков.

Выводы

1. Морфометрические параметры костных элементов височно-нижнечелюстного сустава у мужчин и у женщин не имеют двусторонне-симметричных (билатеральных) различий.
2. Половой диморфизм характерен только для продольных размеров головки нижней челюсти и ниж-

нечелюстной ямки, а также для высотного параметра суставного бугорка.

3. У черепов взрослых людей обоих полов первого и второго периодов зрелого возраста выявлены три формы головки нижней челюсти, семь форм нижнечелюстных ямок и семь форм суставных бугорков.
4. Из представленных разновидностей наиболее часто встречаются средне-широкая форма головки нижней челюсти (70,8% от общего исследуемого материала), средне-глубокая (75,7%) и средне-широкая (77,7%) формы нижнечелюстной ямки, а также средне-широкая (67,9%) и средне-высокая (75,7%) формы суставных бугорков.
5. Особенности морфологии головки нижней челюсти при несогласованности (разноречивости) сведений о положении головок нижней челюсти относительно суставной ямки свидетельствуют о значительной вариабельности данных показателей и требуют дальнейших углубленных исследований.
6. Полученные результаты исследования позволяют спрогнозировать, что при патологических (аномальных) видах прикуса, а также при множественных дефектах зубных рядов изменения

будут распространяться не только на антропометрические характеристики суставных поверхностей височно-нижнечелюстного сустава, но и на внутрисуставную топографию.

Список литературы

1. Булычева Е. А., Чикунев С. О., Алпатьева Ю. В. Разработка системы восстановительной терапии больных с различными клиническими формами заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, осложненных мышечной гипертонией: Ч. 3. // Институт стоматологии. — 2013. — № 2. — С. 44–45.
2. Давыдов Б. Н. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2018. — Том 17. — № 2 (65). — С. 5–12.
3. Давыдов Б. Н. Математическое моделирование формы и размеров зубных дуг для выбора тактики и объема ортодонтического лечения у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // Медицинский алфавит. — 2018. — Том 2 (Стоматология), № 8 (345). — С. 7–13.
4. Давыдов Б. Н. Морфологические особенности строения лицевого скелета и клинко-диагностические подходы к лечению зубочелюстных аномалий у детей в период раннего сменного прикуса / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2019. — Том 19. — № 1 (69). — С. 26–38.
5. Давыдов Б. Н. Персонализированный подход в морфологической оценке кранио- и гнатометрических соотношений у людей с физиологическим прикусом постоянных зубов / Б. Н. Давыдов, Д. А. Доменюк, С. В. Дмитриенко [и др.]. // Медицинский алфавит. — 2018. — Т. 3. — № 24 (361). — С. 18–25.
6. Давыдов Б. Н. Сравнительная оценка популяционных биометрических методов диагностики зубочелюстных аномалий у людей с различными гнатическими, дентальными типами лица и зубных дуг / Б. Н. Давыдов, Д. А. До-

- нюк, С.В. Дмитриенко [и др.]. // Медицинский алфавит. — 2018. — Том 1 (Стоматология), № 2 (339). — С. 29–37.
7. Дмитриенко С.В. Алгоритм определения соответствия типов лица основным анатомическим вариантам зубных дуг при диагностике и лечении ортодонтических больных / С.В. Дмитриенко, В.А. Зеленский, В.В. Шкарин [и др.] // Современная ортопедическая стоматология. — 2017. — № 28. — С. 62–65.
 8. Дмитриенко С.В. Алгоритм определения размеров искусственных зубов по морфометрическим параметрам лица у людей с полной адентией / С.В. Дмитриенко, В.В. Шкарин, Б.Н. Давыдов [и др.] // Стоматология. — 2018. — № 97 (6). — С. 57–60.
 9. Дмитриенко С.В. Аналитический подход в оценке соотношений одонтометрических показателей и линейных параметров зубных дуг у людей с различными типами лица / С.В. Дмитриенко, Д.А. Доменюк, М.П. Порфириадис [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. — 2018. — № 1. — С. 73–81.
 10. Дмитриенко С.В. Использование биометрических исследований моделей челюстей для изучения индивидуальных размеров зубных дуг у детей с аномалиями окклюзии / С.В. Дмитриенко, Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2016. — Том XV. — № 4 (59). — С. 47–52.
 11. Дмитриенко С.В. Морфометрический анализ взаимоотношений базовых размеров зубных дуг с учетом индивидуальных гнатических типов / С.В. Дмитриенко, Б.Н. Давыдов, Д.А. Доменюк [и др.]. // Медицинский алфавит. — 2019. — Том 1 (Стоматология), № 5 (380). — С. 37–44.
 12. Доменюк Д.А. Анатомо-топографические особенности височно-нижнечелюстных суставов при различных типах нижнечелюстных дуг / Д.А. Доменюк, А.А. Коробкеев, В.В. Шкарин [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2019. — Т. 14. — № 2. — С. 363–367.
 13. Доменюк Д.А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 1 (78). — С. 70–73.
 14. Доменюк Д.А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 2 (79). — С. 82–85.
 15. Доменюк Д.А. Изменчивость кефалометрических показателей у мужчин и женщин с мезоцефалической формой головы и различными конституциональными типами лица (Часть III) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 3 (80). — С. 84–87.
 16. Доменюк Д.А. Корреляция размеров зубов с параметрами зубочелюстных дуг и челюстно-лицевой области по результатам исследования нативных препаратов черепов / Д.А. Доменюк, С.В. Дмитриенко, Э.Г. Ведешина // Кубанский научный медицинский вестник. — 2016. — № 2 (157). — С. 71–79.
 17. Доменюк Д.А. Результаты комплексной оценки функционального состояния зубочелюстной системы у пациентов с физиологической окклюзией зубных рядов (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2017. — № 4 (77). — С. 78–82.
 18. Доменюк Д.А. Результаты комплексной оценки функционального состояния зубочелюстной системы у пациентов с физиологической окклюзией зубных рядов (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 1 (78). — С. 50–53.
 19. Дуосон П.Е. Функциональная окклюзия: от височнонижнечелюстного сустава до планирования улыбки. — М.: Практическая медицина, 2016. — 592 с.
 20. Коннов В.В. Морфология височно-нижнечелюстного сустава при физиологической окклюзии и дистальной окклюзии, осложненной дефектами зубных рядов (Часть I) / В.В. Коннов, Б.Н. Давыдов, Э.Г. Ведешина [и др.] // Институт стоматологии. — 2017. — № 1 (74). — С. 92–94.
 21. Коннов В.В. Морфология височно-нижнечелюстного сустава при физиологической окклюзии и дистальной окклюзии, осложненной дефектами зубных рядов (Часть II) / В.В. Коннов, Б.Н. Давыдов, Э.Г. Ведешина [и др.] // Институт стоматологии. — 2017. — № 2 (75). — С. 66–69.
 22. Коробкеев А.А. Анатомические особенности взаимозависимости основных параметров зубных дуг верхней и нижней челюстей человека / А.А. Коробкеев, В.В. Шкарин, С.В. Дмитриенко [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2018. — Т. 13. — № 1–1. — С. 66–69.
 23. Коробкеев А.А. Вариабельность одонтометрических показателей в аспекте полового диморфизма / А.А. Коробкеев, В.В. Шкарин, С.В. Дмитриенко [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2019. — Т. 14. — № 1–1. — С. 103–107.
 24. Коробкеев А.А. Изменения структурных элементов височно-нижнечелюстного сустава при дистальной окклюзии / А.А. Коробкеев, В.В. Коннов, Э.Г. Ведешина [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2017. — Т. 12. — № 1. — С. 72–76.
 25. Коробкеев А.А. Особенности типов роста лицевого отдела головы при физиологической окклюзии / А.А. Коробкеев, В.В. Шкарин, С.В. Дмитриенко [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2018. — Т. 13. — № 4. — С. 627–630.
 26. Лебедево И.Ю., Арутюнов С.Д., Ряховский А.Н. Ортопедическая стоматология: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 824 с.
 27. Лепилин А.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости (Часть I) / А.В. Лепилин, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 4 (81). — С. 52–55.
 28. Лепилин А.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости (Часть II) / А.В. Лепилин, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2019. — № 1 (82). — С. 72–76.
 29. Лепилин А.В. Диагностические возможности конусно-лучевой компьютерной томографии при проведении краниоморфологических и краниометрических исследований в оценке индивидуальной анатомической изменчивости (Часть III) / А.В. Лепилин, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2019. — № 2 (83). — С. 48–53.
 30. Ортодонтия взрослых / под ред. Бирте Мелсен; пер. с англ. под ред. Н.В. Самойловой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 416 с.
 31. Персин Л.С., Слабковская А.Б., Картон Е.А., Дробышева Н.С., Попова И.В. [и др.]. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов и окклюзии. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 160 с.
 32. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. — Краснодар: Советская Кубань, 2007. — 304 с.
 33. Проффит У.Р., Филдз Г.У., Савер Д.М. Современная ортодонтия / Пер. с англ. под ред. Л.С. Персина. 5-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2019. — 712 с.
 34. Порфириадис М.П. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть I) / М.П. Порфириадис, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2017. — № 4 (77). — С. 64–68.
 35. Порфириадис М.П. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть II) / М.П. Порфириадис, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 1 (78). — С. 56–61.
 36. Порфириадис М.П. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть III) / М.П. Порфириадис, Б.Н. Давыдов, С.В. Дмитриенко [и др.] // Институт стоматологии. — 2018. — № 2 (79). — С. 88–92.
 37. Рабухина Н.А., Семкин В.А., Аржанцев Н.П. Современные подходы к диагностике и лечению дисфункций височно-нижнечелюстного сустава // Стоматология. — 1994. — Т. 73, № 4. — С. 26–28.
 38. Семкин В.А., Рабухина Н.А. Дисфункция височно-нижнечелюстных суставов (клиника, диагностика и лечение). — М.: Редакция журнала «Новое в стоматологии», 2000. — 56 с.
 39. Трезубов В.Н., Щербakov А.С., Мишнев А.М. Ортопедическая стоматология. — СПб.: Фолиант, 2002. — 592 с.
 40. Хватова В.А. Клиническая гнатология. М.: Медицина, 2005. — 295 с.
 41. Шкарин В.В. Современные подходы к определению угла инклинации зубов при диагностике и планировании ортодонтического лечения / В.В. Шкарин, Д.А. Доменюк, С.В. Дмитриенко [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. — 2018. — Т. 25. — № 2. — С. 156–165.
 42. Шкарин В.В. Планирование лечения у пациентов ортодонтического профиля с учетом топографии ключевых зубов / В.В. Шкарин, С.В. Дмитриенко, А.В. Лепилин [и др.]. // Медицинский алфавит. — 2019. — Том 2 (Стоматология), № 11 (386). — С. 5–10.
 43. Щербakov А.С., Петриас И.В., Буланов В.И., Загорко М.В. Изучение распространенности и диагностика функциональных нарушений ВНЧС у лиц молодого возраста // Институт стоматологии. — 2013. — № 1 — С. 18–19.
 44. 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 incisor at physiological occlusion // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 29–37.
 45. Dmitrienko S.V., Fomin I.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A., Subbotin R.S. Enhancement of research method for spatial location of temporomandibular elements and maxillary and mandibular medial incisors // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 38–44.
 46. Dmitrienko S.V., Lepilin A.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A. Clinical meaning of methods for identifying variability of mental prominence location // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 45–46.
 47. Fischev S.B., Puzdyryova M.N., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kondratyuk A.A. Morphological features of dentofacial area in peoples with dental arch issues combined with occlusion anomalies // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 162–163.
 48. Lepilin A.V., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Puzdyryova M.N., Subbotin R.S. Dependence of stress strain of dental hard tissues and periodontal on horizontal deformation degree // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 173–174.
 49. Porfyriadis M.P., Domenyuk D.A., Arutyunova A.G., Dmitrienko S.V. Scanning electron microscopy and X-ray spectral microanalysis in dental tissue resistance // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 177–185.
 50. Okeson J.P. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. Quintessence, 7th Edition. — 2012. — 488 p.

Для цитирования. Давыдов Б.Н., Коннов В.В., Доменюк Д.А., Иванюта С.О., Самедов Ф.В., Арутюнова А.Г. Морфометрическая характеристика и корреляционные взаимосвязи костных структур височно-нижнечелюстного сустава в расширении представлений об индивидуальнотипологической изменчивости // Медицинский алфавит. Серия «Стоматология». — 2019. — Т. 3. — 23 (398). — С. 44–50.

