
МОРФОЛОГИЯ

Е. Ю. Ефимова, А. И. Краюшкин, Ю. В. Ефимов, Е. А. Буянов

Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра анатомии человека

ЛИНЕЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЧЕРЕПА МЕЗОКРАННОГО ТИПА

УДК 611.714

Изучение закономерностей возрастной, половой и индивидуальной изменчивости в строении черепа является одной из фундаментальных проблем морфологии, имеющих прикладную направленность. Уточненная характеристика индивидуальных особенностей позволяет совершенствовать и оптимизировать методы диагностики и лечения различных патологий области черепа. Работа выполнена на 113 препаратах черепов людей мужского пола зрелого возраста. В результате исследования определена изменчивость линейных параметров мозгового и лицевого отделов черепа при мезокранном типе строения. Установлены минимальные и максимальные границы показателей, колебания амплитуды, а также их среднестатистические величины.

Ключевые слова: краниометрия, мезокранный тип черепа, краниофациальный комплекс.

E. Yu. Efimova, A. I. Krayushkin, Yu. V. Efimov, E. A. Bujanov

THE LINEAR PARAMETERS OF THE SKULL OF MESOCRANIAL TYPE

The study of patterns of age, sex and individual variability in the structure of the skull is one of the fundamental problems of morphology that have an applied focus. Refined characterization of individual characteristics allows to improve and optimize the methods of diagnosis and treatment of various pathologies of the skull area. The research was performed on 113 preparations male skulls of mature age. As a result of the study, the variability of linear parameters of the cerebral and facial parts of the skull was determined in case of a mesocranial type. The minimum and maximum limits of the indicators, amplitude fluctuations, as well as their average statistical values were established.

Key words: craniometry, mesocranial type of skull, craniofacial complex.

Метод краниометрии позволяет рассматривать морфометрические параметры черепа, его отдельных компонентов, а также корреляцию размерных характеристик и формы лицевого и мозгового отделов в зависимости от краниотипа [4, 8]. Более глубокое и детальное изучение строения черепа позволяет расширить фундаментальные знания о закономерностях конструкции краниофациального комплекса и его компонентов, получив важные сведения об их вариантной анатомии [1].

В литературе представлены данные о линейных и угловых параметров краниофациального комплекса [3, 6, 10]. Но зачастую результаты исследований содержат общие, однотипные сведения, которые характеризуют строение черепа с позиции средних величин [7, 11]. Вместе с тем в настоящее время все более необходимы данные, касающиеся анатомических деталей, что обуславливает прикладное направле-

ние в краниологии. Сравнение полученных данных с установленными нормами позволяет составить достоверное и объективное представление о размерных параметрах лицевого, мозгового отделов черепа и их взаимоотношениях, а также разработать наиболее оптимальный план лечения у пациентов с зубочелюстной патологией [9, 12].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить изменчивость линейных параметров мозгового и лицевого отделов черепа мезокранного типа лиц мужского пола зрелого возраста.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования были 113 черепов людей мужского пола зрелого возраста с физиологической окклюзией зубов, взятые из архива областного бюро судебно-медицинской

экспертизы Волгограда и архива кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет».

Препараты отбирались в соответствии с рекомендациями, выработанными на научной конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии АМН СССР в Москве (1965) и одобренной на аналогичной конференции в Одессе (1975).

Краниометрию проводили с учетом рекомендаций В. С. Сперанского (1988) и в соответствии с требованиями антропометрии.

Длину свода черепа определяли между точками g-ор; ширину свода черепа – eu-eu; ширину основания черепа – как расстояние между точками au-au; продольный размер основания черепа – n-o; длину переднего отдела основания черепа определяли между точками n-s, а длина заднего отдела основания черепа соответствовала расстоянию между точками s-ba. Черепной индекс определяли как соотношение поперечного размера мозгового отдела черепа к его продольному размеру. Все черепа принадлежали мезокранному типу черепа (черепной индекс 75–79,9 %).

В соответствии с общепринятыми в краниологии способами, измерения проводили толстотным циркулем с миллиметровой шкалой и техническим штангенциркулем с ценой деления 0,01 мм.

Статистическая обработка полученных данных проводилась непосредственно из общей матрицы данных «EXCEL 10.0» с вычислением коэффициента достоверности (p) и коэффициента вариации (C_v). Группировка вариационных рядов и их обработка проводилась в соответствии с рекомендациями В. М. Зайцева и соавт. (2003). Различия средних арифметически считали достоверными при $p < 0,05$. Варьирование показателей считали слабым, если C_v не превосходил 10 %, средним, когда C_v составлял 11–25 % и значительным при $C_v > 25$ %. При $C_v > 50$ % распределение считали асимметричным.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования установлено, что среднестатистический показатель длины основания черепа мезокранного типа у мужчин $[(123,92 \pm 0,34) \text{ мм}]$ был меньше сходного показателя длины его свода ($p < 0,001$), а амплитуда колебаний имела увеличение на 2,0 мм. Среднестатистический показатель ширины свода черепа $[(136,43 \pm 0,39) \text{ мм}]$ преобладал над показателем ширины его основания $[(114,21 \pm 0,44) \text{ мм}]$; $p < 0,001$. Уменьшение амплитуды колебаний составило 2,0 мм.

Размах амплитуды вариант длины переднего отдела основания черепа (18,0 мм) был больше аналогичного показателя длины заднего отдела основания черепа (15,0 мм). Среднестатистический показатель исследуемого параметра $[(61,31 \pm 0,48) \text{ мм}]$ был больше идентичного показателя длины заднего отдела основания черепа $[(49,66 \pm 0,44) \text{ мм}]$, $p < 0,001$. Сопоставление исследуемых параметров выявило статистически значимое превышение длины переднего отдела основания черепа относительно длины его заднего отдела ($p < 0,001$, табл. 1).

Сравнительный анализ линейных параметров лицевого отдела черепа мезокранного типа у мужчин показал, что границы минимальной и максимальной вариант ширины лицевого отдела черепа у мужчин (101,0 и 114,0 мм) превышали значение верхней высоты лица (49,0 и 66,0 мм). Их средние показатели имели статистически значимую разницу ($p < 0,001$).

Показатель минимальной и максимальной варианты длины лицевого отдела черепа (112,0 и 137,0 мм) превышал аналогичный показатель верхней высоты лица ($p < 0,001$).

Амплитуда длины лицевого отдела черепа (25,0 мм) превышала аналогичный показатель ширины лицевого отдела черепа (13,0 мм), а среднестатистический показатель $[(119,21 \pm 0,49) \text{ мм}]$ был значительно больше ($p < 0,001$) аналогичного показателя ширины лица $[(106,95 \pm 0,29) \text{ мм}]$. При этом изменчивость всех показателей была слабой (табл. 2).

Выявлено, что среднестатистические показатели высоты зубоальвеолярной части верхней челюсти $[(21,61 \pm 0,24) \text{ мм}]$ и зубоальвеолярной части нижней челюсти $[(21,97 \pm 0,24) \text{ мм}]$ были сходными ($p > 0,05$).

Показатель высоты нижней челюсти $[(41,25 \pm 0,31) \text{ мм}]$ был больше аналогичного показателя высоты зубоальвеолярной части, как верхней $[(21,61 \pm 0,24) \text{ мм}]$, $p < 0,001$, так и нижней $[(21,97 \pm 0,24) \text{ мм}]$, $p < 0,001$ челюстей.

Варианты высоты межгнатической части лицевого отдела черепа соответствовали вариантам высоты нижней челюсти. Разница средних значений сравниваемых показателей не имела статистической значимости ($p > 0,05$), а вариабельность анализируемых параметров была сходной. Полученные данные могут иметь большое значение для клиники при диагностике снижения гнатической части лица, обусловленной различными этиологическими факторами.

Показатели минимальных вариант глубины лицевого отдела черепа мужчин были различными и увеличивались от верхней части (99,7 мм) к средней (100,1 мм) и нижней (120,9 мм). Значения максимальных вариант

верхней (120,5 мм) и средней (120,6 мм) глубины лицевого отдела черепа были сходными. В то время, как показатель нижней глубины лица был больше (130,1 мм), среднестатистические показатели верхней [(110,45 ± 0,47) мм] и

средней [(110,56 ± 0,33) мм] глубины лицевого отдела черепа не имели между собой статистической значимости ($p > 0,05$), но были меньше параметра нижней глубины лицевого отдела черепа [(140,21 ± 0,24) мм, $p < 0,001$, табл. 2].

Таблица 1

Вариационно-статистические показатели линейных параметров мозгового отдела мезокранного типа черепов мужчин ($M \pm m$ мм; Cv %).

Параметры	<i>n</i>	Min-max	$M \pm m$	σ	Cv
Длина свода черепа (g-op)	113	168,0–180,0	174,89 ± 0,33	9,48	5,42
Ширина свода черепа (eu-eu)		127,0–143,0	136,43 ± 0,39	7,25	5,31
Черепной указатель (Ind)		75,6–79,4	77,37 ± 0,11	5,36	6,93
Длина основания черепа (n-o)		118,0–132,0	123,92 ± 0,34	9,58	7,73
Длина переднего отдела основания черепа (n-s)		53,0–71,0	61,31 ± 0,48	4,88	7,95
Длина заднего отдела основания черепа (s-ba)		42,0–57,0	49,66 ± 0,44	4,63	9,59
Ширина основания черепа (au-au)		103,0–121,0	114,21 ± 0,44	7,71	6,75
Базиллярный указатель (Ind b)		87,29–99,18	91,71 ± 0,25	6,73	7,34

Таблица 2

Основные вариационно-статистические показатели линейных параметров лицевого отдела мезокранного типа черепов мужчин ($M \pm m$ мм, Cv %)

Параметры	Min-max	$M \pm m$	σ	Cv
Верхняя высота лица (n-pr)	49,0–66,0	56,55 ± 0,42	4,47	7,91
Длина лица (pr-ba)	112,0–137,0	119,21 ± 0,49	6,45	5,41
Ширина лица (zy-zy)	101,0–114,0	106,95 ± 0,29	7,26	6,83
Лицевой указатель (Ind L, %)	48,52–57,89	52,81 ± 0,25	2,66	5,04
Челюстной (альвеолярный) указатель	94,95–103,79	96,99 ± 0,16	5,69	5,87
Высота зубоальвеолярной части верхней челюсти	16,5–26,4	21,61 ± 0,24	2,58	11,94
Высота зубоальвеолярной части нижней челюсти	16,5–26,4	21,97 ± 0,24	2,61	11,88
Высота нижней челюсти	33,8–46,3	41,25 ± 0,31	3,32	8,05
Высота межгнатической части	33,6–46,5	41,28 ± 0,29	3,37	8,16
Глубина верхней части лицевого отдела черепа	99,7–120,5	110,45 ± 0,47	5,73	5,19
Глубина средней части лицевого отдела черепа	100,1–120,6	110,56 ± 0,33	7,57	6,85
Глубина нижней части лицевого отдела черепа	120,9–150,3	140,21 ± 0,24	7,59	5,41

Таким образом, в результате исследования определены минимальные и максимальные границы и среднестатистические показатели основных линейных параметров мозгового и лицевого отделов мезокранных черепов лиц мужского пола зрелого возраста черепа. Полученные данные указывают на то, что ориентируясь только на среднестатистические показатели различных параметров, существует вероятность ошибочной интерпретации полученных

результатов. Поэтому детализация и систематизация результатов краниометрических исследований позволяет получать значимые для научно-практической деятельности сведения о закономерностях строения краниофациального комплекса и его компонентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитический подход в оценке соотношений одонтометрических показателей и линейных

параметров зубных дуг у людей с различными типами лица / Д. А. Доменюк [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – № 1. – С. 73–81.

2. Зайцев, В. М. Прикладная медицинская статистика. / В. М. Зайцев, И. Г. Лифляндский, В. И. Маринкин. – СПб: ООО «Изд-во Фолиант», 2003. – 432 с.

3. Изменчивость угловых кефалометрических параметров взрослых людей по данным компьютерной томографии / Л. В. Музурова [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – Т. 5, № 2. – С. 74–76.

4. Картон, Е. А. 3-D Цефалометрия. Диагностика XXI века / Е. А. Картон, Ж. А. Ленденгольц, Л. С. Персин // Ортодонтия. – 2010. – № 3. – С. 12–16.

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

6. Радлански, Р. Лицо: атлас клинической анатомии [пер. с англ.] / Р. Радлански, К. Веккер. – М.: Квинтэссенция, 2014. – 348 с.

7. Смирнов, В. Г. Клиническая анатомия челюстей / В. Г. Смирнов, О. О. Янушевич, В. А. Митронин. – М.: 2014. – 231 с.

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

9. Трезубов, В. Н. Ортодонтия: учеб. пособие. / В. Н. Трезубов, А. С. Щербаков, Р. А. Фадеев – М.: Медицинская книга, 2008. – 145 с.

10. Янушевич, О. О. Закономерности индивидуальной изменчивости вне- и внутриорганных структур верхней челюсти / О. О. Янушевич, В. Г. Смирнов, А. В. Митронин // Образование, наука и практика в стоматологии: X Всерос. науч.-практич. конф. – 2013. – С. 207–208.

11. Acharya P. Facial aesthetics: concepts and clinical diagnosis / P. Acharya // British dental journal. – 2011. – Vol. 211, № 6. – P. 298.

12. Larsson P. Methodological studies of orofacial aesthetics, orofacial function and oral health-related quality of life / P. Larsson // Swedish dental journal. Supplement. – 2010. – № 204. – P. 11–98.