

КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУЖЧИН ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

УО «Витебский государственный медицинский университет»

В статье представлены результаты исследования кефалометрических и типологических характеристик головы мужчин призывного возраста, проживающих в Республике Беларусь. Представлены обоснования тенденции к дебрахикефализации. Установлено, что на протяжении всего периода юношеского возраста продолжается процесс роста мозгового отдела головы преимущественно в вертикальном и поперечном направлениях. Головные индексы позволили выявить преобладание мезокефалии, гипсикефалии и акрокефалии. Описаны параметры, достигающие своих дефинитивных величин к началу периода юношеского возраста.

Ключевые слова: кефалометрическое исследование, мозговой отдел головы, лицевой отдел головы.

Y. V. Kuzmenko, A. K. Usovich

CERHALOMETRIC CHARACTERISTICS IN BELARUSIAN MEN OF ENLISTMENT AGE

The article presents the results of a study of cephalometric and typological head characteristics in Belarusian men of enlistment age. Substantiations of the debrachycephalization tendency are represented. It was determined that the growth process of the cranial part of the head mainly in vertical and transversal directions continues over the period of adolescence. Cephalometric indices allowed revealing the predominance of mesocephalic, hypsicephalic and acrocephalic head types. Parameters attaining their definitive sizes by the beginning of adolescence period are described.

Key words: cephalometric investigation, cranial part of the head, facial part of the head.

Показатели физического развития служат основными критериями оценки состояния здоровья населения. Разработка территориальных возрастно-половых нормативов физического статуса и последующее их использование с целью мониторинга состояния здоровья населения на конкретной территории представляется одной из основных задач медицины. В системе антропометрической диагностики особое место занимает кефалометрическое исследование, что объясняется популяционным и подвидовым значением характеристик головы [1].

Однако, в Республике Беларусь только И. И. Саливон (2011) определялись некоторые параметры и показатели головы, лица и тела населения до 17 лет [2]. При этом отсутствуют данные, характеризующие кефалометрические и типологические особенности головы в период формирующегося и «доформирующегося» (Ю. М. Малыгин, 1976) постоянного прикуса (до 24 лет) [3]. Вместе с тем проблема здоровья мужчин призывного возраста имеет значительное социально-экономическое, оборонное и медицинское значение [4].

Согласно возрастной периодизации постнатального развития человека, (Москва, 1965), возраст мужчин 18–21 года относится к юношескому, 22–24 лет – к началу I периода зрелого возраста. Цель исследования – изучить особенности и возрастную динамику параметров и показателей мозгового и лицевого отделов головы мужчин 18–24 лет.

Материалы и методы

Материал исследования – результаты антропометрического измерения параметров и показателей мозгового и лицевого отделов головы 390 мужчин 18–24 лет. Антропометрическое обследование выполнили по методике В. В. Бунака (1941) с использованием инструментов, прошедших метрологическую поверку: толстотного циркуля (точность до 0,5 мм), штангенциркуля (точность до 0,1 мм) и эластичной сантиметровой ленты на плотном основании [3, 5].

Кефалометрическое исследование заключалось в измерении 21 параметра между основными точками при установлении головы во франкфуртской горизонтали. Далее проводили расчет 26 показателей мозгового и лицевого отделов головы [5]. Методика измерения параметров мозгового и лицевого отделов головы (рис. 1): обхват мозгового отдела головы – длина окружности, проведенной через наиболее выступающую точку на нижней части лба по срединно-сагиттальной плоскости выше корня носа и между бровями (glabella, gl) и наиболее выступающую кзади точку затылка на срединно-сагиттальной плоскости (opisthokranion, op); продольный диаметр мозгового отдела головы – расстояние между точками glabella и opisthokranion; поперечный диаметр мозгового отдела головы – расстояние между латерально выступающими точками на боковой поверхности головы (eurion, eu); высота мозгового отдела головы – проекционное расстояние между наиболее высоко расположенной на срединно-сагиттальной плоскости мозгового отдела головы точкой vertex (v) и точкой, расположенной на козелке уха (tragus, t); физиономическая высота лица – расстояние от точки передней границы волосистой части лба на срединно-сагиттальной плоскости (trichion, tr) до нижней точки подбородка (gnathion, gn);

верхняя физиономическая высота лица – расстояние от точки trichion до точки nasion (n), находящейся на пересечении срединной плоскости с носолобным швом; средняя физиономическая высота лица – расстояние от точки nasion до точки перехода нижней части носа в верхнюю губу (subnasale, sn); нижняя физиономическая высота лица – расстояние от точки subnasale до точки gnathion; полная морфологическая высота лица – расстояние между точками nasion и gnathion; верхняя морфологическая высота лица – расстояние от точки nasion до наиболее передней точки альвеолярного гребня верхней челюсти в срединной плоскости prosthion (pr); нижняя морфологическая высота лица – расстояние от точки prosthion до точки gnathion; морфологическая

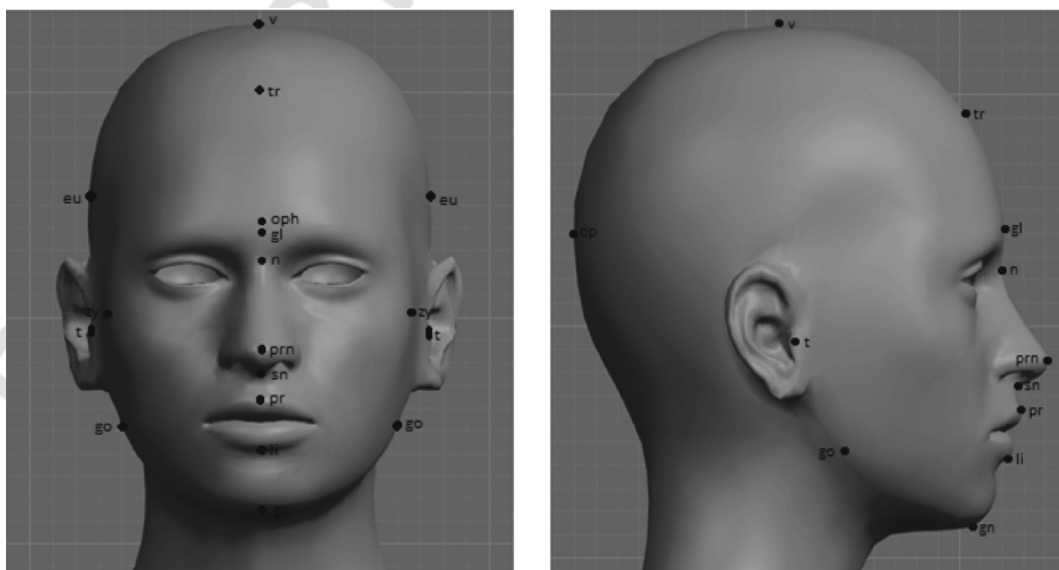


Рис. 1. Расположение медиальных и латеральных кефалометрических точек

ширина лица – расстояние между наиболее выступающими наружу точками правой и левой скуловых дуг (zygion, zy); челюстная ширина лица – расстояние между крайними точками углов нижней челюсти (gonion, go); верхняя глубина лица – расстояние между точками tragus и nasion; средняя глубина лица – расстояние между точками tragus и subnasale; нижняя глубина лица – расстояние между точками tragus и gnathion; длина носа – расстояние от точки nasion до наиболее выступающей вперед точки кончика носа (pronasale, prn); длина альвеолярной дуги верхней челюсти – расстояние от точки subnasale до переднего края жевательной мышцы; высота тела нижней челюсти – прямолинейное расстояние от точки на границе красной каймы нижней губы и кожи по срединно-сагиттальной плоскости (labrale inferius, li) до точки gnation; высота ветви нижней челюсти – расстояние от точки gonion до верхней точки суставного отростка нижней челюсти при максимально открытом рте, спереди от козелка уха; проекция тела нижней челюсти – проекционное расстояние от gnation до gonion [3, 5].

Методика расчета показателей мозгового и лицевого отделов головы: головной показатель – процентное отношение поперечного диаметра к продольному диаметру мозгового отдела головы; высотно-продольный показатель – процентное отношение высоты мозгового отдела головы к продольному диаметру мозгового отдела головы; высотно-поперечный показатель – процентное отношение высоты мозгового отдела головы к продольному диаметру мозгового отдела головы; скуло-поперечный показатель – процентное отношение морфологической ширины лица к поперечному диаметру мозгового отдела головы; лице-мозговой показатель – процентное отношение морфологической высоты лица к высоте мозгового отдела головы; продольно-глубинный показатель – процентное отношение продольного диаметра головы к верхней глубине лица; росто-лицевой показатель – отношение роста к физиономической высоте лица; лицевой показатель – процентное отношение физиономической высоты к морфологической ширине лица; лице-челюстной показатель – процентное отношение физиономической высоты к челюстной ширине лица; морфо-скуловой показатель – процентное отношение морфологической высоты к морфологической ширине лица; морфо-челюстной показатель – процентное отношение морфологической высоты к челюстной ширине лица; средне-скуловой показатель – процентное отношение средней физиономической высоты к морфологической ширине лица; нижне-челюстной показатель – процентное отношение нижней физиономической высоты к челюстной ширине лица; скуло-челюстной показатель – процентное отношение морфологиче-

ской ширины к челюстной ширине лица; верхне-средне-высотный показатель – процентное отношение верхней физиономической высоты к средней физиономической высоте лица; средне-нижне-высотный показатель – процентное отношение средней физиономической высоты к нижней физиономической высоте лица; средне-альвеолярный показатель – процентное отношение средней физиономической высоты лица к длине альвеолярных дуг верхней челюсти; корпоро-нижнелицевой показатель – процентное отношение высоты тела нижней челюсти к нижней физиономической высоте лица; рамп-проекционный показатель – процентное отношение высоты ветви нижней челюсти к проекции тела нижней челюсти; фациально-морфологический индекс (G. Izard, 1927) – процентное отношение расстояния от точки пересечения линии, проходящей через верхний край бровей, со срединно-сагиттальной плоскостью (orphyon, orph) до точки gnation к морфологической ширине лица; морфологический индекс (J. G. Garson, 1884) – процентное отношение морфологической высоты лица к морфологической ширине лица [3, 5, 6].

Результаты кефалометрического исследования внесли в специально разработанную карту, включавшую паспортную часть, раздел антропометрических данных.

Полученные данные обработаны статистически с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica» (Version 6-Index, StatSoft Inc., США) и «Excel». Перед использованием методов описательной статистики определяли тип распределения количественных признаков с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для описания распределения количественных признаков, которое отличается от нормального, указывали медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Для оценки статистической значимости между несвязанными группами применяли критерий Манна-Уитни (U). При сравнении зависимых выборок по количественным признакам, имеющим распределение отличное от нормального, применяли критерий Вилкоксона. С целью изучения взаимосвязи количественных признаков применяли непараметрический метод корреляционного анализа Спирмена. Учитывая множество сопоставлений, установлен жесткий уровень статистической значимости – 0,01.

Результаты и обсуждение

Из обследованных нами мужчин 11,9 % проживают в Брестской, 34 % – в Витебской, 8,5 % – в Гомельской, 8,6 % – в Гродненской, 13 % – в Минской, 24 % – в Могилевской областях.

Полученные в результате кефалометрического исследования параметры и показатели мозгового и лицевого отделов головы представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Кефалометрический параметр	Значение Me (LQ, UQ), в мм	Кефалометрический показатель	Значение Me (LQ, UQ), в %
1.	Обхват мозгового отдела головы	573 (568; 576)	Головной	79,6 (78,5; 81,6)
2.	Продольный диаметр мозгового отдела головы	188 (185; 190)	Высотно-продольный	70,3 (68,7; 71,9)
3.	Поперечный диаметр мозгового отдела головы	149 (146; 154)	Высотно-поперечный	88,4 (85,1; 90,4)
4.	Высота мозгового отдела головы	132 (128; 135)	Скуло-поперечный	89,9 (87,1; 91,2)
5.	Физиономическая высота лица	181 (177; 185)	Лице-мозговой	93,4 (90,3; 96,2)

6.	Верхняя физиономическая высота лица	57 (55; 62)	Продольно-глубинный	168,5 (164,9; 174,3)
7.	Средняя физиономическая высота лица	62 (60; 63)	Росто-лицевой	9,9 (9,7; 10,2)
8.	Нижняя физиономическая высота лица	61,5 (60; 63)	Лицевой	134,8 (131,7; 139,1)
9.	Полная морфологическая высота лица	123 (120; 126)	Лице-челюстной	169,5 (162,7; 175)
10.	Верхняя морфологическая высота лица	65 (63; 66)	Морфо-скуловой	92,3 (89,4; 94,7)
11.	Нижняя морфологическая высота лица	58 (57; 60)	Морфо-челюстной	114,4 (110,6; 119,6)
12.	Морфологическая ширина лица	134 (132; 136,5)	Средне-скуловой	46,4 (44,7; 47,7)
13.	Челюстная ширина лица	108 (103; 110)	Нижне-челюстной	57,1 (54,6; 59,6)
14.	Верхняя глубина лица	111 (107,5; 113)	Скуло-челюстной	124,8 (121,8; 128,7)
15.	Средняя глубина лица	109,95 (108; 112)	Верхне-средне высотный	93,4 (88,7; 100,8)
16.	Нижняя глубина лица	116 (112; 120)	Средне-нижне высотный	101,6 (98,4; 103,3)
17.	Длина носа	46 (42; 48)	Средне-альвеолярный	40,9 (39,3; 42,5)
18.	Длина альвеолярной дуги верхней челюсти	76 (74; 77)	Корпоро-нижнелицевой	51,8 (50; 54,8)
19.	Высота тела нижней челюсти	32 (30; 34)	Рамо-проекционный	77,9 (75,9; 79,3)
20.	Высота ветви нижней челюсти	68 (66; 69)	Фациально-морфологический индекс	97,7 (94,2; 100)
21.	Проекция тела нижней челюсти	87 (86; 89)	Морфологический индекс	92,3 (89,3; 94,7)

Территориальная вариабельность кефалометрических характеристик в пределах одного возрастного периода незначительна, что согласуется с мнением И. И. Саливон [2]. При этом наблюдалась значительная индивидуальная изменчивость параметров мозгового отдела головы юношей 18–21 года: обхват (min: 526 мм; max: 600 мм), продольный диаметр (min: 174 мм; max: 201 мм), поперечный диаметр (min: 121 мм; max: 175 мм), высота (min: 106 мм; max: 160,5 мм). Параметры мозгового отдела головы мужчин 22–24 лет менее вариабельны. Выявленная особенность может указывать на преобладание значительного роста мозгового отдела головы в период юношеского возраста по сравнению с начальным периодом зрелого возраста.

В литературе представлены противоречивые данные о периоде завершения роста мозгового отдела головы. А. В. Еремин (2010) отмечает, что продольный и поперечный диаметры мозгового отдела головы стабилизируются к 17 годам. G. Harrison (1988) утверждает, что большинство параметров головы продолжает увеличиваться после подросткового возраста. Наше исследование позволило выявить, что параметры обхвата мозгового отдела головы юношей 18–21 года статистически достоверно ниже – 572 (567; 576) мм, чем в группе

мужчин 22–24 лет – 574,5 (569; 579) мм ($p = 0,003$), что указывает на продолжающийся рост мозгового отдела головы до окончания периода юношеского возраста. Увеличение обхвата мозгового отдела головы в группе 22–24 летних мужчин по сравнению с группой юношеского возраста в большей степени связано с увеличением поперечного диаметра мозгового отдела головы (юноши 18–21 года – 150 (147; 154) мм, мужчины 22–24 лет – 153 (149; 157,5) мм, $p = 0,003$). Достоверное увеличение высотно-поперечного показателя в группе мужчин 22–24 лет (88,9 (87,5; 91,1) %) по сравнению с группой юношеского возраста (87,7 (84,1; 90,1) %) ($p < 0,001$) может указывать на процесс ювенилизации.

Значения головного индекса указывают на преобладание мезокефалии среди мужчин призывного возраста (рис. 2).

Величины высотно-продольного показателя позволили выявить преобладание гипсикефалии (83%), величины высотно-поперечного – акрокефалии (69,5%) в обеих группах. В своем исследовании И. И. Саливон также указывала на тенденцию к некоторому увеличению объема мозгового отдела головы [2].

Наблюдалась прямая корреляционная связь средней силы между величиной обхвата и высотой мозгово-

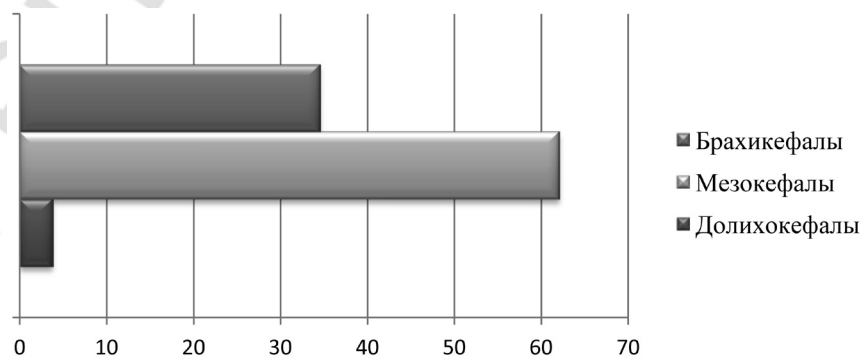


Рис. 2. Распределение обследуемых по значениям головного показателя, в %

го отдела головы ($r = 0,34$, $p < 0,01$), а также величиной обхвата мозгового отдела головы и морфологической шириной лица ($r = 0,33$, $p < 0,01$). Выявлена прямая корреляционная связь средней силы между параметрами физиономической высоты лица и морфологической ширины лица ($r = 0,27$, $p < 0,01$), а также продольным ($r = 0,41$, $p < 0,01$) и поперечным диаметром мозгового отдела головы ($r = 0,48$, $p < 0,01$).

В. Г. Властовский (1976) характеризует возраст 17–18 лет окончанием выраженного роста параметров лицевого отдела головы. В результате анализа возрастной динамики не выявлено статистически достоверных различий между параметрами морфологической (18 лет – 133,5 (131; 137) мм; 24 года – 134 (133; 137,5) мм) и челюстной ширины лица (17 лет – 104,5 (103; 107) мм; 24 года – 105 (104,5; 108,3) мм ($p = 0,073$, $p = 0,446$, соответственно).

Выводы

1. На протяжении всего периода юношеского возраста у мужчин продолжается процесс роста мозгового отдела головы преимущественно в высотном и поперечном направлениях.

2. Анализ показателей мозгового отдела головы позволил предположить наличие общей тенденции к дебрахицефализации головы мужчин.

3. Отсутствие достоверных изменений морфологической и челюстной ширины лица может свидетельствовать о достижении дефинитивных величин этих параметров у мужчин уже к началу периода юношеского возраста.

4. Выявленные корреляционные связи между отдельными параметрами позволяют установить наличие взаимозависимости структур лицевого и мозгового отделов головы.

Литература

1. Алексеев, В. П. Краниометрия: методика антропологических исследований / В. П. Алексеев, Г. Ф. Дебеч. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
2. Саливон, И. И. Изменения физического типа населения Беларуси за последнее тысячелетие / И. И. Саливон. Минск: Беларуская навука, 2011.–172 с.
3. Руководство по ортодонтии / под ред. Ф. Я. Хорошилкиной. М.: Медицина, 1999. – С. 58–80.
4. Красильников, В. И. Совершенствование системы медико-социальных мероприятий как основа управления здоровьем мужчин призывного возраста: автореф. дис. ... докт. мед. наук / В. И. Красильников; Казань, 2009. – 39 с.
5. Ужумецкене, И. И. Методы исследования в ортодонтии / И. И. Ужумецкене. М.: Медицина. 1970. – 180 с.
6. Флис, П. С. Ортодонтия / П. С. Флис, Н. А. Омельчук, Н. В. Ращенко. – 2008. – 360 с.