

© Е. В. Кузьменко, А. К. Усович, 2018
УДК 572.72-055

Е. В. Кузьменко¹, А. К. Усович²

КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ИХ РОСТА У ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 17–24 ЛЕТ

¹ Кафедра челюстно-лицевой хирургии с курсами стоматологии детского возраста и ортодонтии, ФПК и ПК (зав. — доц. А. А. Кабанова); ² кафедра анатомии человека (зав. — проф. А. К. Усович), Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Цель — изучить кефалометрические параметры и половые различия их роста у людей мужского и женского пола в возрасте 17–24 лет, проживающих в Республике Беларусь.

Материал и методы. Проведено кефалометрическое исследование 800 мужчин и женщин в возрасте от 17 до 24 лет с анализом 21 параметра и 24 показателей.

Результаты. Получены данные о закономерностях строения мозгового и лицевого отделов черепа у людей в возрасте 17–24 лет. У женщин к 18 годам наблюдается стабилизация продольного и поперечного размеров мозгового отдела черепа, морфологической и челюстной ширины лицевого отдела черепа, у мужчин происходит увеличение всех размеров черепа до 23 лет.

Выводы. Рост отделов черепа заканчивается у мужчин и женщин в разном возрасте.

Ключевые слова: мозговой отдел черепа, лицевой отдел черепа, кефалометрические параметры

Интерес к изучению половых различий возрастной динамики кефалометрических параметров у человека связан с тем, что большинство авторов рассматривают период прекращения выраженного роста черепа как оптимальное время для проведения комплексного ортопедического и ортодонтического лечения, реконструктивно-восстановительных вмешательств в челюстно-лицевой области [9, 11].

В литературе представлены данные о том, что у людей женского пола продольный диаметр мозгового отдела головы, челюстная ширина лица, верхняя и нижняя глубина лица, высота тела нижней челюсти, длина проекции тела нижней челюсти достигают своих конечных значений к 17 годам [10]. Однако другими авторами отмечалось увеличение обхвата и продольного диаметра мозгового отдела в 21–22 года, увеличение физиономической и морфологической высоты лица в 22 года, уменьшение продольного диаметра и высоты мозгового отдела головы в возрасте от 22 до 23–25 лет [8]. По данным литературы, у людей мужского пола наблюдается увеличение поперечного диаметра, высоты мозгового отдела головы, морфологической высоты лица, широтных размеров лицевого отдела головы до возраста 19 лет [6]. В то же время, имеются сведения о том, что продольный

и поперечный диаметры мозгового отдела головы, высота лица у людей мужского пола достигают своих максимальных размеров к 17 годам и не изменяются в последующие годы [3].

Таким образом, данные о возрастной динамике кефалометрических параметров, периоде стабилизации роста головы, представленные в литературе, довольно противоречивы и поэтому требуют уточнения. Сведения о возрастных изменениях параметров мозгового и лицевого отделов головы, периодах достижения их максимальных значений и стабилизации роста представляют интерес как для фундаментальных наук, так и для практического здравоохранения [2, 12].

Целью данной работы явилось изучение кефалометрических параметров и половых различий их роста у людей мужского и женского пола в возрасте 17–24 лет, проживающих в Республике Беларусь.

Материал и методы. На базе кафедры анатомии человека Витебского государственного медицинского университета проведено кефалометрическое обследование 400 человек мужского и 400 — женского пола в возрасте от 17 до 24 лет, которые были отнесены к основной группе. Для изучения возрастной динамики кефалометрических характеристик была сформирована динамическая группа, в которую вошли 18 человек мужского пола и 33 — женского пола (всего 51 человек), обследование которых проводилось дважды

Сведения об авторах:

Кузьменко Елена Викторовна (e-mail: elena-stom@yandex.ru), кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии, Белорусская медицинская академия последипломного образования, Республика Беларусь, 220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, корп. 3

Усович Александр Константинович, кафедра анатомии человека, Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет, Республика Беларусь, 210009, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27

с интервалом в 4 года. Первое кефалометрическое исследование динамической группы проводилось в юношеском возрасте, который составил $18,6 \pm 0,6$ года у мужчин и $17,1 \pm 0,3$ года — у женщин; второе — в I периоде зрелого возраста, который составил $22,7 \pm 0,6$ года у мужчин и $21,1 \pm 0,3$ года — у женщин. Настоящее исследование одобрено независимым этическим комитетом (протокол № 7 от 04.05.2016 г.).

Из обследованных людей обоего пола 107 человек (12,6 %) являлись жителями Брестской, 257 (30,2 %) — Витебской, 94 (11 %) — Гомельской, 82 (9,6 %) — Гродненской, 142 (16,7 %) — Минской, 169 (19,9 %) — Могилевской областей.

Кефалометрическое обследование проводили с соблюдением соответствующих требований и рекомендаций [4]. Для измерения параметров головы использовали стандартные инструменты: большой толстотный циркуль (точность

до 0,5 мм), малый штангенциркуль (точность до 0,1 мм) и эластичную сантиметровую ленту на плотном основании. Для изучения кефалометрических характеристик у каждого обследуемого изучен 21 параметр [5]. На основании полученных данных для каждого обследуемого рассчитаны 24 показателя мозгового и лицевого отделов головы.

Методика расчета показателей мозгового и лицевого отделов головы человека (%) представлена в табл. 1.

Полученные данные подвергали статистической обработке с помощью пакета прикладных программ Statistica. Для описания распределения количественных признаков, которое отличалось от нормального, указывали медиану (Me), нижний 25-й и верхний 75-й квартили (LQ, UQ), 95 % доверительный интервал. При сравнении зависимых выборок по коли-

Таблица 1

Наименование и характеристика показателей мозгового и лицевого отдела головы у человека (%)

№ п/п	Наименование показателя	Характеристика показателя
1	Головной показатель	Отношение поперечного диаметра к продольному диаметру мозгового отдела головы
2	Высотно-продольный показатель	Отношение высоты мозгового отдела к продольному диаметру мозгового отдела головы
3	Высотно-поперечный показатель	Отношение высоты мозгового отдела к продольному диаметру мозгового отдела головы
4	Скулопоперечный показатель	Отношение морфологической ширины лица к поперечному диаметру мозгового отдела головы
5	Лице-мозговой показатель	Отношение морфологической высоты лица к высоте мозгового отдела головы
6	Продольно-глубинный показатель	Отношение продольного диаметра мозгового отдела головы к верхней глубине лица
7	Лицевой показатель	Отношение физиономической высоты к морфологической ширине лица
8	Лице-челюстной показатель	Отношение физиономической высоты к челюстной ширине лица
9	Морфоскуловой показатель	Отношение морфологической высоты к морфологической ширине лица
10	Морфочелюстной показатель	Отношение морфологической высоты к челюстной ширине лица
11	Среднескуловой показатель	Отношение средней высоты лица к морфологической ширине лица
12	Нижнечелюстной показатель	Отношение нижней высоты лица к челюстной ширине лица
13	Скулочелюстной показатель	Отношение морфологической ширины к челюстной ширине лица
14	Верхнесредневысотный показатель	Отношение верхней высоты лица к средней высоте лица
15	Средненижневысотный показатель	Отношение средней высоты лица к нижней высоте лица
16	Верхненижневысотный показатель	Отношение верхней высоты лица к нижней высоте лица
17	Верхнесреднеглубинный показатель	Отношение верхней глубины к средней глубине лица
18	Средненижнеглубинный показатель	Отношение средней глубины к нижней глубине лица
19	Верхненижнеглубинный показатель	Отношение верхней глубины к нижней глубине лица
20	Среднеальвеолярный показатель	Отношение средней высоты лица к длине альвеолярной дуги верхней челюсти
21	Корпоронижнелицевой показатель	Отношение высоты тела нижней челюсти к нижней высоте лица
22	Рамопроекционный показатель	Отношение высоты ветви нижней челюсти к длине проекции тела нижней челюсти
23	Фациально-морфологический индекс	Отношение расстояния от точки пересечения линии, проходящей через верхний край бровей, со срединно-сагиттальной плоскостью до нижней точки подбородка к морфологической ширине лица
24	Морфологический индекс	Отношение морфологической высоты лица к морфологической ширине лица

чественным признакам, имеющим распределение, отличное от нормального, применяли критерий Вилкоксона.

Результаты исследования. В результате проведенного кефалометрического обследования 400 человек мужского пола в возрасте от 17 до 24 лет определены параметры мозгового и лицевого отдела головы (табл. 2).

На основании полученных значений параметров для людей мужского пола в возрасте от 17 до 24 лет были рассчитаны кефалометрические показатели (табл. 3).

В результате проведенного кефалометрического обследования 400 человек женского пола в возрасте от 17 до 24 лет выявлены параметры мозгового и лицевого отдела головы (табл. 4).

На основании полученных значений параметров для людей женского пола в возрасте от 17 до 24 лет были рассчитаны кефалометрические показатели (табл. 5).

В результате исследования мужчин и женщин основной группы было установлено, что у юношей 17–21 года мезокефалия наблюдалась в 64,4 %, брахицефалия — в 26 %, долихоцефалия — в 6 %, гипербрахицефалия — в 3,6 % случаев; у мужчин 22–24 лет мезокефалия определялась в 71 %, брахицефалия — в 22 %, долихоцефалия — в 3,5 %, гипербрахицефалия — в 3,5 % случаев.

У девушек 17–20 лет брахицефалия наблюдалась в 48 %, мезокефалия — в 45,5 %, гипербрахицефалия — в 6,5 % случаев; в группе женщин 21–24 лет мезокефалия определялась в 51 %, брахицефалия — в 40,5 %, гипербрахицефалия — в 7 %, долихоцефалия — в 1,5 % случаев. Среди обследованных людей мужского и женского пола в возрасте 17–24 лет мезокефалия наблюдалась в 57,5 %, брахицефалия — в 34,4 %, гипербрахицефалия — в 5,1 %, долихоцефалия — в 3 % случаев.

Анализ значений высотно-продольного показателя в основной группе выявил, что в 99,2 % случаев юноши 17–21 года имели высокую (гипсикефалия), в 0,8 % — среднюю форму головы (ортоцефалия). У мужчин 22–24 лет и женщин 21–24 лет гипсикефалия определялась в 100 % случаев. У девушек 17–20 лет гипсикефалия выявлена в 99,5 %, ортоцефалия — в 0,5 % случаев.

Полученные значения высотно-поперечного показателя выявили у юношей 17–21 года в 87,2 % случаев высокую форму головы (акроцефалия), в 12 % — среднюю (метриоцефалия) и в 0,8 % — низкую (тапейноцефалия). У мужчин 22–24 лет акроцефалия определялась в 78 %, метриоцефалия — в 22 %, тапейноцефалия — в 0,2 % случаев.

Таблица 2

Кефалометрические параметры у людей мужского пола в возрасте 17–24 лет, Me (LQ, UQ), мм

Наименование параметра	Юноши 17–21 года, n=250	Мужчины 22–24 лет, n=150
Обхват мозгового отдела головы	569 (565; 575)	577 (575; 582)
Продольный диаметр мозгового отдела головы	185 (181; 189)	189 (188; 193)
Поперечный диаметр мозгового отдела головы	146 (144; 150)	151 (149; 155)
Высота мозгового отдела головы	130 (127; 133)	132 (130; 134)
Физиономическая высота лица	181 (178; 184)	184 (181; 185)
Верхняя высота лица	57 (55; 58)	57 (56; 58)
Средняя высота лица	63 (62; 64)	64 (63; 65)
Нижняя высота лица	62 (60; 63)	62 (61; 64)
Полная морфологическая высота лица	124 (122; 126)	126 (124; 128)
Верхняя морфологическая высота лица	66 (64; 67)	67 (66; 69)
Нижняя морфологическая высота лица	58 (57; 60)	59 (58; 60)
Морфологическая ширина лица	134 (132; 137)	136 (134; 138)
Челюстная ширина лица	108 (104; 112)	110 (107; 114)
Верхняя глубина лица	112 (109; 114)	113 (110; 116)
Средняя глубина лица	111 (109; 114)	113 (110; 117)
Нижняя глубина лица	118 (114; 121)	119 (116; 122)
Длина носа	48 (46; 50,5)	48 (46; 51)
Длина альвеолярной дуги верхней челюсти	75 (73; 76)	75 (74; 76)
Высота тела нижней челюсти	32 (30; 34)	31 (29; 33)
Высота ветви нижней челюсти	67 (65; 69,5)	67 (66; 69)
Длина проекции тела нижней челюсти	86 (85; 88)	87 (85,5; 89,5)

Таблица 3

Кефалометрические показатели у людей мужского пола в возрасте 17–24 лет, Me (LQ; UQ), %

Наименование показателя	Юноши 17–21 года, n=250	Мужчины 22–24 лет, n=150
Головной показатель	79,6 (78,2; 81,4)	79,6 (78,3; 81,1)
Высотно-продольный показатель	70,4 (69,1; 72)	69,6 (68,4; 70,6)
Высотно-поперечный показатель	88,5 (86,5; 90,1)	87,5 (85,3; 89)
Скулопоперечный показатель	91,6 (89,2; 93,8)	90,1 (88,5; 91,7)
Лице-мозговой показатель	95,4 (92,9; 98,4)	95,4 (93,9; 97,7)
Продольно-глубинный показатель	165,1 (160; 169,6)	168 (163,8; 171,9)
Лицевой показатель	134,7 (131,8; 137,5)	134,8 (132,6; 137)
Лице-челюстной показатель	168,5 (161,1; 174,8)	166,4 (160,2; 171,6)
Морфоскуловой показатель	92,4 (90,3; 94,6)	93,2 (90,9; 94,7)
Морфочелюстной показатель	115,2 (110,7; 120,4)	114,6 (109,6; 118,3)
Среднескуловой показатель	46,7 (45,5; 47,7)	47 (46; 47,8)
Нижнечелюстной показатель	57,1 (54,5; 59,6)	56,3 (53,9; 58,8)
Скулочелюстной показатель	124,8 (121,4; 128,6)	123,2 (119,7; 127,1)
Верхнесредневысотный показатель	90,5 (87,5; 95)	89,1 (86,6; 92,2)
Средненижневысотный показатель	103,1 (100; 103,3)	103,1 (101,5; 103,3)
Верхненижневысотный показатель	92,5 (90; 96,6)	91,9 (89,1; 95,1)
Верхнесреднеглубинный показатель	100,9 (97,5; 102,7)	100,9 (96,7; 102,7)
Средненижнеглубинный показатель	94,8 (92,7; 97,3)	95,1 (93,2; 96,7)
Верхненижнеглубинный показатель	95 (93,3; 97,3)	95,1 (92,7; 97,4)
Среднеальвеолярный показатель	42 (40,8; 42,9)	42,6 (41,7; 43,3)
Корпоронижнелицевой показатель	51,6 (48,4; 54,1)	50 (47,5; 53,2)
Рамопроекционный показатель	78,1 (75,6; 80)	77,5 (74,4; 80)
Фациально-морфологический индекс	99,3 (97; 101,5)	101,3 (98,5; 102,2)
Морфологический индекс	92,4 (90,3; 94,6)	93,2 (90,9; 94,7)

лия — в 21 %, тапейнокефалия — в 1 % случаев. У девушек 17–20 лет акрокефалия выявлена в 70,5 %, метриокефалия — в 28 %, тапейнокефалия — в 1,5 % случаев; у женщин 21–24 лет акрокефалия наблюдалась в 79,5 %, метриокефалия — в 19,5 %, тапейнокефалия — в 1 % случаев.

Анализ значений лицевого показателя головы у юношей 17–21 года позволил в 88,4 % случаев определить узкий и длинный тип лица, в 11,2 % — средний, в 0,4 % — широкий и короткий. У мужчин 22–24 лет узкий и длинный тип лица выявлен в 87 % случаев, средний — в 13 %. У девушек 17–20 лет узкий и длинный тип лица наблюдался в 84,5 % случаев, средний — в 14 %, широкий и короткий — в 1,5 %; у женщин 21–24 лет узкий длинный тип лица выявлен в 87 % случаев, средний — в 12,5 %, широкий и короткий — в 0,5 %.

Полученные значения морфологического показателя лицевого отдела головы выявили в 78,4 % случаев у мужчин 17–21 года очень узкий тип лица, в 19,6 % — узкий тип, в 1,6 % — средний тип и в 0,4 % случаев — широкий тип лица. У мужчин 22–24 лет очень узкий тип лица

установлен в 82 %, узкий тип лица — в 16,7 %, средний тип — в 1,3 % случаев. У женщин 17–20 лет очень узкий тип лица выявлен в 63,5 %, узкий — в 27,5 %, средний — в 7 % случаев, широкий тип лица — в 2 % случаев; у женщин 21–24 лет очень узкий тип лица определялся в 71 %, узкий — в 25,5 %, средний — в 2 %, очень широкий — в 1 % случаев, широкий — в 0,5 % случаев.

Анализ возрастных изменений кефалометрических параметров у мужчин динамической группы при повторном обследовании выявил значимое увеличение всех параметров головы мужчин в возрасте $22,7 \pm 0,6$ года по сравнению с данными обследования этих же людей мужского пола в период юношеского возраста (в возрасте $18,6 \pm 0,6$ года) ($p < 0,05$).

При анализе динамики продольного и поперечного диаметров мозгового отдела головы у женщин динамической группы не было установлено статистически значимого увеличения этих показателей у женщин в возрасте $21,1 \pm 0,3$ года по сравнению с данными обследования этих же

Таблица 4

Кефалометрические параметры у людей женского пола в возрасте 17–24 лет, Me (LQ, UQ), мм

Наименование параметра	Девушки 17–20 лет, n=200	Женщины 21–24 лет, n=200
Обхват мозгового отдела головы	556 (550; 560)	557 (553; 560)
Продольный диаметр мозгового отдела головы	178 (175; 180)	180 (175; 182)
Поперечный диаметр мозгового отдела головы	145 (142,5; 150)	144 (141; 146)
Высота мозгового отдела головы	125 (121; 126)	127 (125; 131)
Физиономическая высота лица	175 (170; 179)	174 (171; 177)
Верхняя высота лица	59 (56; 61)	56 (54; 58)
Средняя высота лица	58 (57; 59,5)	59 (59; 61)
Нижняя высота лица	58 (56; 60)	59 (58; 60)
Полная морфологическая высота лица	116 (113; 119)	118 (116; 121)
Верхняя морфологическая высота лица	62 (60; 64)	62 (61; 63)
Нижняя морфологическая высота лица	54 (52; 56)	56 (55; 58)
Морфологическая ширина лица	130 (126; 133)	129 (125; 132)
Челюстная ширина лица	100,5 (98; 105)	101 (97; 108)
Верхняя глубина лица	106 (104,5; 108,2)	108 (105; 112)
Средняя глубина лица	106,5 (104; 108,4)	107 (104; 111)
Нижняя глубина лица	107,6 (106; 109,3)	111,5 (108; 114)
Длина носа	42 (39; 45)	39 (36; 43)
Длина альвеолярной дуги верхней челюсти	74 (72; 76)	73 (72; 75)
Высота тела нижней челюсти	29 (26; 31)	29,5 (28; 31)
Высота ветви нижней челюсти	62 (60; 64)	64 (61; 65,3)
Длина проекции тела нижней челюсти	80 (79; 84)	83,3 (80; 85)

женщин в период юношеского возраста (в возрасте $17,1 \pm 0,3$ года) ($p > 0,05$).

В результате анализа изменений морфологической и челюстной ширины лица у людей женского пола динамической группы не было установлено статистически значимого увеличения этих показателей у женщин в возрасте $21,1 \pm 0,3$ года по сравнению с данными обследования этих же людей в возрасте $17,1 \pm 0,3$ года ($p > 0,05$). Выявлено статистически значимое увеличение физиономической, полной морфологической высоты лица, верхней, средней, нижней глубины лица, длины альвеолярной дуги верхней челюсти, высоты тела нижней челюсти, длины проекции тела нижней челюсти у женщин динамической группы в возрасте $21,1 \pm 0,3$ года по сравнению с данными обследования этих же женщин в период юношеского возраста ($p < 0,05$).

Обсуждение полученных данных. Полученные в нашем исследовании сведения о размерах и показателях формы головы у людей в возрасте 17–24 лет в основном соответствуют данным исследователей в других регионах [3, 6–8, 10, 12]. В результате проведенного исследования была установлено, что в первые 3 года зрелого возраста, по сравнению с юношеским возрастным

периодом, происходит статистически значимое увеличение некоторых кефалометрических показателей или отсутствие их роста. В переходном периоде от юношеского к зрелому возрасту у мужчин продолжается рост мозгового и лицевого отделов головы, что согласуется с данными А. В. Еремина [3], Т. В. Матъщиной [6]. Различия по регионам заключается в том, что увеличение полной морфологической высоты лица у саратовских юношей 19 лет сопровождается увеличением нижней трети лица [6], а у белорусских юношей это связано преимущественно с увеличением верхней морфологической высоты лица.

Наше исследование выявило более высокие размеры верхней глубины, меньшие — нижней глубины и одинаковые размеры средней глубины лица по сравнению с таковыми у волгоградских женщин 18–25 лет [7].

К началу периода зрелого возраста (21 год) завершается рост и формирование мозгового отдела головы у женщин, что согласуется с ранее полученными данными о высоте черепа [7], продольном и поперечном диаметрах его мозгового отдела [3]. Выявленное в настоящем исследовании статистически значимое увеличение физиономической, полной морфологической, нижней морфологической, верхней, средней и нижней высо-

Таблица 5

Кефалометрические показатели у людей женского пола в возрасте 17–24 лет, Me (LQ; UQ), %

Наименование показателя	Девушки 17–20 лет, n=200	Женщины 21–24 лет, n=200
Головной показатель	81,1 (80; 82,7)	80,9 (79,7; 81,9)
Высотно-продольный показатель	70 (68,7; 71,8)	70,8 (69,4; 72,7)
Высотно-поперечный показатель	86,2 (84,5; 88,2)	87,5 (85,5; 89,6)
Скулопоперечный показатель	89,1 (86,7; 91,2)	89,2 (87; 91,3)
Лице-мозговой показатель	94,4 (91,2; 97,5)	94,3 (90,2; 96,8)
Продольно-глубинный показатель	167,9 (162,4; 172,5)	164,5 (159,5; 171,6)
Лицевой показатель	136,2 (131,7; 140)	135,8 (131,8; 139,2)
Лице-челюстной показатель	175,6 (166,8; 181,8)	172,2 (162,8; 180,1)
Морфоскуловой показатель	91,8 (87,9; 94,6)	92,9 (89,4; 95,4)
Морфочелюстной показатель	116,7 (111; 122,5)	117,1 (110,4; 123)
Среднескуловой показатель	46 (44,2; 47,7)	46,8 (45,2; 48,1)
Нижнечелюстной показатель	58,4 (55,3; 61,1)	58,1 (54,8; 61,1)
Скулочелюстной показатель	128,6 (123,8; 131,4)	127,2 (121,8; 130,5)
Верхнесредневысотный показатель	98,2 (92,2; 101,8)	92,1 (90; 96,5)
Средненижневысотный показатель	101,7 (98,3; 103,5)	101,7 (100; 103,3)
Верхненижневысотный показатель	98,3 (93,3; 103,4)	93,3 (91,5; 96,7)
Верхнесреднеглубинный показатель	100,7 (98,2; 102)	101,8 (99; 102,8)
Средненижнеглубинный показатель	98,1 (96,5; 99,8)	96,6 (94,5; 98,8)
Верхненижнеглубинный показатель	98,2 (96,8; 99,6)	97,8 (96,1; 99,1)
Среднеальвеолярный показатель	40,1 (39,6; 41,9)	41 (39,7; 42,3)
Корпоронижнелицевой показатель	49,2 (46,7; 52,5)	49,2 (45,8; 52,1)
Рамопроекционный показатель	76,5 (74,4; 78,5)	76,6 (75; 78,3)
Фациально-морфологический индекс	97,7 (93,4; 101,5)	99,2 (96,2; 102,3)
Морфологический индекс	91,8 (87,9; 94,6)	92,9 (89,4; 95,4)

ты лица у женщин в 22 года по сравнению с их параметрами в 17 лет не подтверждают заключение А. В. Еремина [3] о том, что после 17 лет не происходит изменений значений высоты лица. По данным Н. Г. Аболмасова и соавт. [1], в период 18–24 лет рост лицевого отдела головы замедляется, однако не прекращается, и наши результаты подтверждают это мнение.

У женщин 21–23 лет по сравнению с девушками юношеского возраста наблюдается увеличение глубинных параметров лицевого отдела черепа, что согласуется с данными, полученными в волгоградском регионе [8]. Наше исследование подтвердило мнение большинства исследователей о том, что ни один параметр мозгового и лицевого отделов черепа статистически значимо не уменьшался у людей обоего пола в возрасте $21,1 \pm 0,3$ года по сравнению с данными обследования этих же людей в период юношеского возраста, что не подтвердило мнение об уменьшении обхвата головы и ее продольного диаметра с 22 до 25 лет как об этапе инволютивных изменений [8].

Таким образом, наиболее часто встречающимися формами мозгового отдела головы у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет являются мезокефалия, гипсикефалия и акрокефалия. 57,5 % людей мужского и женского пола в возрасте 17–24 лет являются мезокефалами, 34,4 % — брахикефалами, 5,1 % — гипербрахикефалами, 3 % — долихокефалами. По значениям высотно-продольного показателя мозгового отдела головы гипсикефалия наблюдается в 99 % случаев, ортокефалия — в 1 %; по значениям высотно-поперечного показателя акрокефалия встречается в 80 %, метрикефалия — в 19 %, тапейнокефалия — в 1 % случаев.

Наиболее распространенными формами лицевого отдела головы у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет являются очень узкие, узкие и длинные типы лица. По значениям лицевого показателя головы в 86,8 % случаев люди обоего пола имеют узкий и длинный тип лица, в 12,6 % — средний, в 0,6 % — широкий и короткий. По значениям морфологического показателя лицевого отдела головы в 73,3 % случаев наблюдается

очень узкий, в 22,6 % — узкий, в 3,1 % — средний, в 0,75 % — широкий и в 0,25 % — очень широкий тип лица

Рост отделов головы заканчивается у мужчин и женщин в разном возрасте — у женщин прекращается увеличение продольного и поперечного размеров мозгового, морфологической и челюстной ширины лицевого отдела в 17–18 лет, а у мужчин — продолжается рост всех параметров до 22–23 лет.

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования: Е. В. К., А. К. У.

Сбор и обработка материала: Е. В. К.

Статистическая обработка данных: Е. В. К.

Анализ и интерпретация данных: Е. В. К.

Написание текста: Е. В. К., А. К. У.

Авторы сообщают об отсутствии в статье конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. Ортодонтия. М.: МЕДпресс-информ, 2008. С. 48–52 [Abolmasov N.G., Abolmasov N.N. Orthodonty. M.: Medpressinform, 2008. P. 48–52. In Russ.].
- Бернадский Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. М.: Мед. лит., 2003 [Bernadskiy Yu.I. Traumatology and reconstructive surgery of maxillofacial area. M.: Meditsinskaya literatura, 2003. In Russ.].
- Еремин А.В. Характеристика физического развития саратовских студентов-мужчин: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2000 [Eremin A.V. Characteristics of physical development in Saratov male students: Abstract of Cand. Med. Sci. Dissertation. Volgograd, 2000. In Russ.].
- Корнетов Н.А. Биомедицинская и клиническая антропология для современных медицинских наук // Актуальные вопросы биомед. и клин. антропологии: материалы конф. Красноярск, 1997. С. 1–7 [Kornetov N.A. Biomedical and clinical anthropology for modern medical Sciences // Aktual'nye voprosy biomeditsinskoi i klinicheskoi antropologii: materialy konferentsii. Krasnoyarsk, 1997. P. 1–7. In Russ.].
- Кузьменко Е.В., Усович А.К. Кефалометрические параметры девушек 17–20 лет и женщин 21–24 лет, проживающих в Республике Беларусь // Морфология. 2016. Т. 150, вып. 6. С. 57–61 [Kuz'menko Ye.V., Usovich A.K. Cephalometric parameters in Belarusian girls aged 17–20 years and women aged 21–24 years // Morfologiya. 2016. Vol. 150, № 6. P. 57–61. In Russ.].
- Матыцина Т.В. Анатомо-функциональные особенности типологии головы мужчин в возрасте 17–19 лет // Морфология. 2001. Т. 120, № 4. С. 78 [Matyitsina T.V. Anatomical and functional features of the head typology in men aged 17–19 years // Morfologiya. 2001. Vol. 120, № 4. P. 78. In Russ.].
- Переверзев В.А. Архитектоника лица. Волгоград: Запорожский вестник, 1994 [Pereverzev V.A. The architectonics of the face. Volgograd: Zatsaritsenskii vestnik. 1994. In Russ.].
- Перунов А.Ю., Добровольский Г.А. Характеристика анатомических параметров и показателей головы студентов (медицинские и педагогические аспекты) // Педагогические технологии в вузе и школе: сб. науч. тр. Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 2003. Вып. 1. С. 316–320 [Perunov A.Yu., Dobrovolskiy G.A. Characteristics of anatomical parameters and indexes of the head in female students (medical and pedagogical aspects)] // Pedagogicheskie tehnologii v vuze i shkole: sbornik nauchnykh trudov. Saratov: Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta, 2003. № 1. P. 316–320. In Russ.].
- Семенов М.Г., Кудрявцева О.А., Гаркавенко Ю.Е. Выбор между ранним многоэтапным или поздним одномоментным костно-реконструктивным лечением у детей с приобретенными деформациями лицевого отдела черепа (Часть II) // Институт стоматологии. 2014. № 4 (65). С. 38–41 [Semenov M.G., Kudryavtseva O.A., Garkavenko Yu.E. The choice between early multi-stage or late one-stage bone-reconstructive treatment in children with acquired deformities of the facial part of the skull (Part II)] // Institut stomatologii. 2014. № 4 (65). P. 38–41. In Russ.].
- Фирсова И.В. Кефалометрическая и типологическая характеристика строения головы саратовских женщин в возрасте 17–19 лет: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2003 [Firsova I.V. Cephalometric and typological characteristics of the head structure in Saratov women aged 17–19 years: Abstract of Cand. Med. Sci. Dissertation. Volgograd, 2003. In Russ.].
- Aydemir H. et al. Evaluation of long-term soft tissue changes after bimaxillary orthognathic surgery in Class III patients // The Angle Orthodontist. 2015. № 4. P. 631–637.
- Verena F., Pancherz H. Divine proportions in growing face // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. 2008. № 134. P. 472–479.

Поступила в редакцию 14.05.2018

Получена после доработки 06.07.2018

CEPHALOMETRIC PARAMETERS AND GENDER DIFFERENCES OF THEIR GROWTH IN HUMANS AGED 17–24 YEARS

Ye. V. Kuz'menko¹, A. K. Usovich²

Objective — to examine cephalometric parameters and gender differences of their growth in male and female individuals aged 17–24 years, living in the Republic of Belarus.

Materials and methods. The cephalometric study of 800 men and women aged 17–24 years was conducted with the analysis of 21 parameters and 24 indexes.

Results. Information on the regularities of the structure of cranial and facial part of the skull in humans aged 17–24 was obtained. In women the longitudinal and transverse diameters of the cerebral part of the skull, morphological and maxillary width of the face were stabilized by 18 years, while in males the increase of all skull parts was observed up to the age of 23 years.

Conclusions. The growth of the various parts of the skull is completed at different ages in men and women.

Key words: cranial part of the skull, facial part of the skull, cephalometric parameters

¹ Department of Maxillofacial Surgery with Courses of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Belorussian Medical Academy for Postgraduate Medical Training, 3 P. Brovka Str., Buliding 3, Minsk, Belarus 220013; ² Department of Human Anatomy, Vitebsk State Medical University, 27 Prospekt Frunze, Minsk, Vitebsk, Belarus 210009