

ОСОБЕННОСТИ КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТЕ 17-24 ЛЕТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА АНОМАЛИЙ СООТНОШЕНИЯ ЗУБНЫХ ДУГ

КУЗЬМЕНКО Е.В.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2016. – Том 15, №6. – С. 84-91.

THE PECULIARITIES OF CEPHALOMETRIC PARAMETERS IN MEN AND WOMEN AGED 17–24 YEARS DEPENDING ON THE TYPE OF DENTAL ARCH RELATIONSHIP ANOMALIES

KUZ'MENKO Y.V.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2016;15(6):84-91.

Резюме.

Цель – выявить распространенность и структуру зубочелюстных аномалий, установить особенности кефалометрических характеристик у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг.

Материал и методы. Проведено измерение параметров мозгового и лицевого отделов головы 250 юношей 17-21 года, 150 мужчин 22-24 лет, 200 девушек 17-20 лет и 200 женщин 21-24 лет. Кефалометрическое обследование проводили по методике В.В. Бунака с соблюдением всех требований и рекомендаций, предъявляемых к проведению антропометрических исследований. Антропометрическое исследование заключалось в измерении 17 параметров лицевого отдела черепа между основными точками при установлении головы во франкфуртской горизонтали. Проведено стоматологическое обследование 800 человек, включавшее оценку состояния зубочелюстной системы по схеме, предложенной Ф.Я. Хорошилкиной. Статистический анализ результатов исследования производился при помощи аналитического пакета «Statistica» (Version 10).

Результаты. Среди мужчин и женщин в возрасте 17-24 лет в структуре зубочелюстных аномалий преобладают нарушения соотношения зубных рядов в сагиттальной и вертикальной плоскости – дистальный и глубокий прикус. Обнаружены множественные корреляции, указывающие на наличие взаимосвязи между значениями кефалометрических параметров и видами зубочелюстных аномалий. Установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения нижней физиономической и нижней морфологической высоты лица при дистальном прикусе ниже, чем при нейтральном соотношении зубных дуг. Выявлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения высоты тела нижней челюсти при глубоком прикусе ниже, чем при нормальном резцовом перекрытии.

Заключение. Выявленные особенности кефалометрических показателей у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг могут быть использованы в качестве дополнительных критериев на этапах диагностики зубочелюстных аномалий, а также при моделировании эстетических результатов их лечения.

Ключевые слова: аномалии прикуса, кефалометрический параметр, физиономическая высота лица, высота тела нижней челюсти.

Abstract.

Objectives. To study the prevalence and structure of dentomaxillary anomalies, to define the peculiarities of cephalometric characteristics in humans of both genders at the age of 17-24 years depending on the type of dental arch relationship anomalies.

Material and methods. The measurement of the cranial and facial head parts parameters in 250 youths aged 17-21 years, 150 men aged 22-24 years, 200 girls aged 17-20 years and 200 women aged 21-24 years was taken. The cephalometric evaluation was performed using the V.V. Bunak's method in compliance with all demands and recommendations required for carrying out anthropometric researches. Anthropometric study consisted in the measurement of 17 facial head part parameters between the main points when positioning the head in the Frankfurt horizontal plane. The stomatological examination of 800 people including the evaluation of the status of dentomaxillary system according to the scheme proposed by F. Y. Khoroshilkina was conducted. The statistical analysis of the study results was made using the analytical package «Statistica» (Version 10).

Results. Malocclusions in sagittal and vertical plane – distal and deep over bite, prevail in the structure of dentomaxillary anomalies in men and women aged 17-24 years. Multiple correlations were revealed, that allow to assume the presence of interrelation between the cephalometric parameter values and types of dentomaxillary anomalies. It has been determined that in males and females aged 17-24 years with distal occlusion the values of inferior physiognomic and inferior morphological height of the face are lower than those in humans with neutral dental arch relationship. It has been revealed that the values of mandible body height in males and females aged 17-24 years with deep over bite are lower than those in humans with neutral incisal overlap.

Conclusions. The detected peculiarities of cephalometric parameters in humans of both genders aged 17-24 years depending on the type of dental arch relationship anomalies can be used as additional criteria in the diagnosis of dentomaxillary anomalies, as well as in the esthetic results simulation of their treatment.

Key words: malocclusions, cephalometric parameter, physiognomic height of the face, mandibular body height.

Кефалометрическое исследование входит в комплекс обязательных диагностических мероприятий при обследовании пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями [1-4]. Кефалометрические данные дают представление о характеристиках мозгового и лицевого отделов черепа человека, их взаимном соотношении как при отсутствии, так и при наличии зубочелюстных аномалий [5, 6]. Данный метод информативен, не требует использования дорогостоящего инструментария, может быть применен у людей всех возрастных групп не только при клиническом обследовании, но и в качестве скрининг-метода на массовых профилактических осмотрах. Данные о размерных особенностях мозгового и лицевого отделов черепа человека способствуют раннему выявлению зубочелюстных аномалий, а также позволяют установить причину их развития, спрогнозировать степень изменения кефалометрических показателей после завершения лечения [7, 8, 9].

Отсутствие единого мнения о наличии либо отсутствии взаимосвязи между показателями мозгового и лицевого отделов черепа, а также об особенностях кефалометрических характеристик при различных видах аномалий соотношения зубных дуг у человека обуславливает актуальность изучения этих вопросов. Такие сведения могут найти широкое применение в ортодонтии, челюстно-лицевой хирургии в качестве диагностических критериев

и прогностических признаков в комплексном лечении зубочелюстно-лицевых аномалий.

Цель исследования – выявить распространенность и структуру зубочелюстных аномалий, установить особенности кефалометрических характеристик у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг.

Материал и методы

Материалом исследования явились результаты измерения параметров лицевого отдела головы 250 юношей 17-21 года, 150 мужчин 22-24 лет, 200 девушек 17-20 лет и 200 женщин 21-24 лет. С целью представления изучаемых данных применительно для всей территории Республики Беларусь обследованы жители всех областей страны. Из обследованных мужчин и женщин 107 человек (12,6%) являлись жителями Брестской, 257 человек (30,2%) – Витебской, 94 человека (11%) – Гомельской, 82 человека (9,6%) – Гродненской, 142 человека (16,7%) – Минской, 169 человек (19,9%) – Могилевской областей. Настоящее исследование одобрено независимым этическим комитетом ВГМУ (протокол №7 от 04 мая 2016 года). Кефалометрическое обследование проводили по методике В.В. Бунака с соблюдением всех требований и рекомендаций, предъявляемых к проведению антропометрических исследований [10]. Для измерения па-

раметров головы использовали стандартные инструменты, прошедшие метрологическую поверку: большой толстотный циркуль (точность до 0,5 мм), малый штангенциркуль (точность до 0,1 мм) и эластичную сантиметровую ленту на плотном основании.

Антропометрическое исследование заключалось в измерении 17 параметров лицевого отдела черепа между основными точками при установлении головы в глазнично-ушной (франкфуртской) горизонтали [3, 10].

Проведено стоматологическое обследование 800 человек, включавшее оценку состояния зубочелюстной системы по схеме, предложенной Ф.Я. Хорошилкиной [3]. Полученные данные вносили в специально разработанную карту, включавшую паспортную часть, разделы антропометрических и стоматологических данных.

Полученные данные обработаны статистически с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica» (Version 10). Для оценки влияния качественных независимых признаков на количественный зависимый признак применялся многофакторный дисперсионный анализ. Корреляционный анализ количественных и качественных признаков проводили с использованием критерия гамма-корреляции. Значение коэффициента корреляции $r \geq 0,75$ указывало на сильную корреляцию, $r = 0,26-0,74$ – на корреляцию средней силы, $r \leq 0,25$ – на слабую корреляцию.

Результаты и обсуждение

Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у мужчин и женщин 17-24 лет

Результаты стоматологического обследования 400 мужчин и 400 женщин возрастных

групп от 17 до 24 лет, включавшего оценку состояния зубочелюстной системы, представлены в таблице 1.

Анализ полученных данных позволил установить, что нейтральное соотношение зубных дуг диагностировалось у большинства людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет. При этом нейтральный глубокий прикус наблюдался у 101 (12,6% случаев), нейтральный открытый – у 10 обследованных (1,3% случаев).

Сагиттальные аномалии соотношения зубных дуг выявлены у 312 человек обоего пола (39% случаев). При этом в структуре сагиттальных аномалий превалировало дистальное соотношение зубных дуг: II класс 1-й подкласс (Е. Н. Angle, 1889) диагностирован у 208 (26% случаев), II класс 2-й подкласс (Е. Н. Angle, 1889) – у 55 человек обоего пола в возрасте 17-24 лет (7% случаев).

Аномалии соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости наблюдалась у 297 обследованных (37% случаев). При этом глубокое резцовое перекрытие в сочетании с дистальным прикусом было диагностировано у 164 человек (20,5% случаев), в сочетании с мезиальным – у 1 обследованного (0,1% случаев). Открытый прикус сочетался с сагиттальными аномалиями у 12 человек (1,5% случаев): с дистальным – у 9 (1,1% случаев), с мезиальным – у 3 обследованных (0,4% случаев).

Горизонтальные аномалии соотношения зубных дуг были диагностированы у 57 человек обоего пола (7% случаев). При этом двусторонний буккальный прикус выявлен у 5 (0,6% случаев), односторонний буккальный – у 31 обследованного (3,9% случаев). Двусторонний лингвальный прикус диагностирован у 4 (0,5% случаев), односторонний лингвальный – у 17 человек обоего пола (2% случаев).

Таблица 1 – Частота встречаемости зубочелюстных аномалий у мужчин и женщин 17-24 лет (n=800)

Вид прикуса	Частота встречаемости	
	Количество случаев	% случаев
Нейтральный	488	61
Дистальный	263	33
Мезиальный	49	6
Глубокий	274	34
Открытый	23	3
Перекрестный	57	7

В результате проведенного исследования нами была установлена частота встречаемости аномалий соотношений зубных дуг в сагиттальной плоскости у людей обоего пола в зависимости от типа мозгового отдела черепа. Среди мезокефалов 283 человека имели нейтральное соотношение зубных дуг (61,6% случаев), 145 человек имели дистальный прикус (21,6% случаев), 31 – мезиальный (6,8% случаев). Среди долихокефалов 12 человек имели дистальный прикус (57% случаев), 9 человек – нейтральный прикус (43% случаев). При брахицефалической форме мозгового отдела черепа 167 человек имели нейтральное соотношение зубных дуг (59,9% случаев), 95 – дистальный прикус (34% случаев), 17 – мезиальный (6,1% случаев). Среди гипербрахицефалов 29 человек имели нейтральный прикус (70,7% случаев), 11 человек – дистальный (26,9% случаев), 1 человек – мезиальный (2,4% случаев).

Нами была определена частота встречаемости аномалий соотношений зубных дуг в вертикальной плоскости у людей обоего пола в зависимости от типа мозгового отдела черепа. При мезокефалии нормальное резцовое перекрытие наблюдалось у 292 человек (63,6% случаев), 150 – глубокий (32,7% случаев), 17 – открытый прикус (3,7% случаев). Среди долихокефалов – 10 человек имели глубокий прикус (47,6% случаев), 11 – нормальное резцовое перекрытие (52,4% случаев). При брахицефалии 168 человек имели нормальное резцовое перекрытие (60,2% случаев), 99 – глубокий (35,5% случаев), 12 – открытый прикус (4,3% случаев). У людей с гипербрахицефалической формой мозгового отдела черепа 26 человек имели нормальное резцовое перекрытие (63,4% случаев), 14 – глубокий (34,2% случаев), 1 человек – открытый прикус (2,4% случаев).

Выявлена частота встречаемости аномалий соотношений зубных дуг в горизонтальной плоскости у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от типа мозгового отдела черепа. При мезокефалии 30 человек имели перекрестный прикус (6,5% случаев), 429 человек не имели аномалий соотношений зубных дуг в горизонтальной плоскости (93,5% случаев). Среди долихокефалов 1 человек имел перекрестный прикус (4,8% случаев), 20 человек не имели аномалий соотношений зубных дуг в горизонтальной плоскости (93,5% случаев). При брахицефалии 25 человек имели пере-

крестный прикус (9% случаев), 254 человека не имели аномалий соотношений зубных дуг в горизонтальной плоскости (91% случаев). Среди гипербрахицефалов 2 человека имели перекрестный прикус (4,9% случаев), 39 человек не имели аномалий соотношений зубных дуг в горизонтальной плоскости (95,1% случаев).

Особенности кефалометрических показателей у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг

В результате анализа взаимосвязи между значениями кефалометрических параметров и аномалиями соотношения зубных дуг у мужчин и женщин в возрасте 17-24 лет выявлена обратная корреляционная связь средней силы между наличием дистального прикуса и значениями следующих кефалометрических параметров: нижняя высота лица ($R=-0,315$, $p<0,05$), нижняя морфологическая высота лица ($R=-0,317$, $p<0,05$), высота тела нижней челюсти ($R=-0,436$, $p<0,05$).

Выявлено наличие прямой корреляционной связи умеренной силы у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет между наличием мезиального прикуса и значениями следующих параметров: нижняя высота лица ($R=0,546$, $p<0,05$), нижняя морфологическая высота лица ($R=0,525$, $p<0,05$), высота тела нижней челюсти ($R=0,689$, $p<0,05$), длина проекции тела нижней челюсти ($R=0,265$, $p<0,05$).

Выявлено наличие обратной корреляционной связи умеренной силы у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет между наличием глубокого прикуса и значениями следующих параметров: нижняя высота лица ($R=-0,261$, $p<0,05$), нижняя морфологическая высота лица ($R=-0,269$, $p<0,05$), высота тела нижней челюсти ($R=-0,329$, $p<0,05$).

Установлено наличие прямой корреляции умеренной силы у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет между наличием открытого прикуса и значениями физиономической высоты лица ($R=0,453$, $p<0,05$), нижней высоты лица ($R=0,703$, $p<0,05$), полной морфологической высоты лица ($R=0,479$, $p<0,05$), нижней морфологической высоты лица ($R=0,651$, $p<0,05$), высоты тела нижней челюсти ($R=0,557$, $p<0,05$).

В результате проведенного исследования нами были выявлены особенности кефаломе-

трических показателей у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг. В результате анализа значений нижней физиономической высоты лица при различных видах аномалий соотношения зубных дуг в сагиттальной плоскости было установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения данного параметра при дистальном прикусе статистически значимо ниже, чем при нейтральном соотношении зубных дуг ($p<0,01$), а при мезиальном прикусе значимо выше, чем при нейтральном ($p<0,01$) (табл. 2).

В результате анализа значений нижней морфологической высоты лица при различных видах аномалий соотношения зубных дуг в сагиттальной плоскости было установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения данного параметра при дистальном прикусе статистически значимо ниже, чем при нейтральном соотношении зубных дуг ($p<0,01$), а при мезиальном прикусе значимо выше, чем при нейтральном ($p<0,01$) (табл. 3).

В результате анализа значений нижней глубины лица при различных видах аномалий соотношения зубных дуг в сагиттальной плоскости было установлено, что у людей муж-

ского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения данного параметра при дистальном прикусе статистически значимо ниже, чем при нейтральном соотношении зубных дуг ($p<0,01$) и при мезиальном прикусе ($p<0,01$) (табл. 4).

В результате проведенного исследования нами были выявлены особенности кефалометрических показателей у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости. Так, нами были выявлены особенности нижней физиономической высоты лица у людей мужского и женского пола в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости (табл. 5).

Установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения нижней физиономической высоты лица при глубоком прикусе статистически значимо ниже, чем при нормальном резцовом перекрытии ($p<0,01$), а при открытом прикусе значимо выше, чем при нормальном резцовом перекрытии ($p<0,01$).

Установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения нижней морфологической высоты лица при глубоком прикусе статистически значимо

Таблица 2 – Значения нижней физиономической высоты лица у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалии соотношения зубных дуг в сагиттальной плоскости, М (95% ДИ), в мм

Пол	Вид прикуса	n	Нижняя физиономическая высота лица, М (95% ДИ)
Мужской	Нейтральный	246	62,1 (95% ДИ: 61,9...62,4)
	Дистальный	130	60,8 (95% ДИ: 60,4...61,2)
	Мезиальный	24	63,9 (95% ДИ: 62,9...64,8)
Женский	Нейтральный	242	59,1 (95% ДИ: 58,8...59,3)
	Дистальный	133	58 (95% ДИ: 57,6...58,4)
	Мезиальный	25	61,2 (95% ДИ: 60,3...62,1)

Таблица 3 – Значения нижней морфологической высоты лица у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалии соотношения зубных дуг в сагиттальной плоскости, М (95% ДИ), в мм

Пол	Вид прикуса	n	Нижняя морфологическая высота лица, М (95% ДИ)
Мужской	Нейтральный	246	58,9 (95% ДИ: 58,5...59,2)
	Дистальный	130	57,6 (95% ДИ: 57,2...58)
	Мезиальный	24	60,6 (95% ДИ: 59,6...61,6)
Женский	Нейтральный	242	56 (95% ДИ: 55,7...56,3)
	Дистальный	133	54,8 (95% ДИ: 54,4...55,2)
	Мезиальный	25	58,1 (95% ДИ: 57,2...59,1)

Таблица 4 – Значения нижней глубины лица у людей обоего пола в возрасте 17–24 лет в зависимости от вида аномалии соотношения зубных дуг в сагиттальной плоскости, М (95% ДИ), в мм

Пол	Вид прикуса	n	Нижняя глубина лица, М (95% ДИ)
Мужской	Нейтральный	246	118,2 (95% ДИ: 117,5...118,8)
	Дистальный	130	116,6 (95% ДИ: 115,7...117,4)
	Мезиальный	24	120,2 (95% ДИ: 118,2...122,3)
Женский	Нейтральный	242	110,1 (95% ДИ: 109,4...110,7)
	Дистальный	133	108,4 (95% ДИ: 107,5...109,2)
	Мезиальный	25	111,5 (95% ДИ: 109,5...113,5)

Таблица 5 – Значения нижней физиономической высоты лица у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалии соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости, М (95% ДИ), в мм

Пол	Вид прикуса	n	Нижняя физиономическая высота лица, М (95% ДИ)
Мужской	Нейтральный	249	62 (95% ДИ: 61,7...62,3)
	Глубокий	132	61 (95% ДИ: 60,6...61,4)
	Открытый	19	64,1 (95% ДИ: 63,1...65,1)
Женский	Нейтральный	248	59,1 (95% ДИ: 58,8...59,4)
	Глубокий	141	58,2 (95% ДИ: 57,8...58,5)
	Открытый	11	61,9 (95% ДИ: 60,5...63,3)

Таблица 6 – Значения нижней морфологической высоты лица у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалии соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости, М (95% ДИ), в мм

Пол	Вид прикуса	n	Нижняя морфологическая высота лица, М (95% ДИ)
Мужской	Нейтральный	249	58,8 (95% ДИ: 58,5...59,1)
	Глубокий	132	57,8 (95% ДИ: 57,4...58,2)
	Открытый	19	60,6 (95% ДИ: 59,5...61,7)
Женский	Нейтральный	248	56,1 (95% ДИ: 55,8...56,4)
	Глубокий	141	55 (95% ДИ: 54,6...55,4)
	Открытый	11	58,6 (95% ДИ: 57,2...60,1)

ниже, чем при нормальном резцовом перекрытии ($p < 0,01$), а при открытом прикусе значимо выше, чем при нормальном резцовом перекрытии ($p < 0,01$) (табл. 6).

Нами выявлены особенности высоты тела нижней челюсти у людей мужского и женского пола в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости (табл. 7).

Установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17–24 лет значения высоты тела нижней челюсти при глубоком прикусе статистически значимо ниже, чем при нормальном резцовом перекрытии ($p < 0,01$), а при открытом прикусе значимо выше, чем при

нормальном резцовом перекрытии ($p < 0,01$).

Выявленные особенности кефалометрических показателей у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалий соотношения зубных дуг могут быть использованы в качестве скрининговых признаков и дополнительных критериев на этапах диагностики аномалий соотношения зубных дуг, а также при моделировании эстетических результатов лечения зубочелюстных аномалий.

Заключение

1. Среди мужчин и женщин 17-24 лет в структуре зубочелюстных аномалий превали-

Таблица 7 – Значения высоты тела нижней челюсти у людей обоего пола в возрасте 17-24 лет в зависимости от вида аномалии соотношения зубных дуг в вертикальной плоскости, М (95% ДИ), в мм

Пол	Вид прикуса	n	Высота тела нижней челюсти, М (95% ДИ)
Мужской	Нейтральный	249	32,3 (95% ДИ: 31,9...32,7)
	Глубокий	132	30,5 (95% ДИ: 30...31,1)
	Открытый	19	35,5 (95% ДИ: 34,1...36,9)
Женский	Нейтральный	248	29,3 (95% ДИ: 28,9...29,7)
	Глубокий	141	28,1 (95% ДИ: 27,6...28,7)
	Открытый	11	32,2 (95% ДИ: 30,3...34,1)

руют нарушения соотношения зубных рядов в сагиттальной и вертикальной плоскости – дистальный и глубокий прикус.

2. Доля лиц с дистальным и глубоким прикусом среди долихоцефалов выше, чем среди людей обоего пола в возрасте 17-24 лет, имеющих другие формы мозгового отдела черепа.

3. Выявлены взаимосвязи между значениями параметров лицевого отдела черепа и видами аномалий соотношения зубных дуг, что позволяет спрогнозировать степень и направление изменения кефалометрических характеристик при ортодонтическом лечении дистального, мезиального, глубокого, открытого и перекрестного прикуса.

4. У людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения нижней физиономической и нижней морфологической высоты лица при дистальном прикусе ниже, чем при нейтральном соотношении зубных дуг, а при мезиальном прикусе выше, чем при нейтральном. У людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения нижней глубины лица при дистальном прикусе ниже, чем при нейтральном соотношении зубных дуг и при мезиальном прикусе.

5. Установлено, что у людей мужского и женского пола в возрасте 17-24 лет значения нижней физиономической, нижней морфологической высоты лица и высоты тела нижней челюсти при глубоком прикусе ниже, чем при нормальном резцовом перекрытии, а при открытом прикусе выше, чем при нормальном резцовом перекрытии.

Литература

1. Есиркепов, А. А. Особенности ортопедического лечения больных с дефектами средней зоны лица эктопротезами / А. А. Есиркепов // Проблемы стоматологии. – 2010. – № 1/2. – С. 149–151.
2. Кармалькова, Е. А. Лицо ребёнка и взрослого / Е. А. Кармалькова, Т. В. Лукашевич, В. Н. Белевич // Мед. журн. – 2012. – № 1. – С. 115–118.
3. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф. Я. Хорошилкина. – М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 544 с.
4. Larsson, P. Methodological studies of orofacial aesthetics, orofacial function and oral health-related quality of life / P. Larsson // Swed. Dent. J. Suppl. – 2010. – N 204. – P. 11–98.
5. Shah, G. V. The study of cephalic index in student of Gujarat / G. V. Shah, H. R. Jadhav // J. Anat. Soc. India. – 2004. – Vol. 53, N 1. – P. 25–26.
6. Baker, B. W. The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment / B. W. Baker, M. G. Woods // Int. J. Adult Orthod. Orthognath. Surg. – 2001. – Vol. 16, N 2. – P. 108–120.
7. Quantitative analysis of the maxilla and the mandible in hyper- and hypodivergent skeletal Class II pattern / R. Nair [et al.] // Orthod. Craniofac. Res. – 2009 Feb. – Vol. 12, N 1. – P. 9–13.
8. Matoula, S. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces / S. Matoula, H. Pancherz // Angle Orthod. – 2006 Mar. – Vol. 76, N 2. – P. 204–210.
9. Naini, F. B. The enigma of facial beauty: esthetics, proportions, deformity and controversy / F. B. Naini, J. P. Moss, D. S. Gill // Am. J. Orthop. Dentofacial. Orthop. – 2006 Sep. – Vol. 130, N 3. – P. 277–282.
10. Бунак, В. В. Антропометрия / В. В. Бунак. – М.: Учпедгиз, 1941. – 368 с.

Поступила 20.09.2016 г.

Принята в печать 09.12.2016 г.

References

1. Esirkepov AA. Features of orthopedic treatment of patients with defects of an average face zone of an ektoprotezama. Problemy Stomatologii. 2010;(1-2):149-51. (In Russ.)
2. Karmalkova EA, Lukashevich TV, Belevich VN. Child's face and adult. Med Zhurn. 2012;(1):115-8. (In Russ.)
3. Khoroshilkina FYa. Ortodontiia. Orthodontia. Defects of teeth, dentitions, anomalies of an occlusion, morfofunktsionalny disturbances in maxillofacial area and their complex treatment. Moscow, RF: Med inform agentstvo; 2006. 544 p. (In Russ.)
4. Larsson P. Methodological studies of orofacial aesthetics, orofacial function and oral health-related quality of life. Swed Dent J Suppl. 2010;(204):11-98.
5. Shah GV, Jadhav HR. The study of cephalic index in student of Gujarat. J Anat Soc India. 2004;53(1):25-6.
6. Baker BW, Woods MG. The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 2001;16(2):108-20.
7. Nair R, Deguchi TS, Li X, Katashiba S, Chan YH. Quantitative analysis of the maxilla and the mandible in hyper-and hypodivergent skeletal Class II pattern. Orthod Craniofac Res. 2009 Feb;12(1):9-13. doi: 10.1111/j.1601-6343.2008.01431.x.
8. Matoula S, Pancherz H. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces. Angle Orthod. 2006 Mar;76(2):204-10. doi: 10.1043/0003-3219(2006)076[0204:SMOAAAN]2.0.CO;2
9. Naini FB, Moss JP, Gill DS. The enigma of facial beauty: esthetics, proportions, deformity and controversy. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006 Sep;130(3):277-82. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.09.027
10. Bunak VV. Anthropometry. Moscow, RF: Uchpedgiz; 1941. 368 p. (In Russ.)

Submitted 20.09.2016

Accepted 09.12.2016

Сведения об авторах:

Кузьменко Е.В. – старший преподаватель кафедры стоматологии детского возраста и челюстно-лицевой хирургии, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет.

Information about authors:

Kuz'menko Y.V. – senior teacher of the Chair of Pediatric Dentistry & Maxillofacial Surgery, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кафедра стоматологии детского возраста и челюстно-лицевой хирургии. E-mail: elena-stom@yandex.ru – Кузьменко Елена Викторовна.

Correspondence address: Republic of Belarus, 210023, Vitebsk, 27 Frunze ave., Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Chair of Pediatric Dentistry & Maxillofacial Surgery. E-mail: elena-stom@yandex.ru – Kuz'menko Yelena V.