

613
К 182

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**НИИ САНИТАРИИ, ГИГИЕНЫ И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

КАМИЛОВА Р.Т., КАМИЛОВ Ж.А., АКБАРОВ А.Н.

**ПОРЯДОК ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ДЕТЕЙ ПО ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫМ
НОРМАТИВНЫМ ВЕЛИЧИНАМ**




Ташкент - 2021 год

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
НИИ САНИТАРИИ, ГИГИЕНЫ И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник управления
науки и образования
д.м.н., профессор


У.С. Исмаилов
«17» марта 2021г.

ПОРЯДОК ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ДЕТЕЙ ПО ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫМ
НОРМАТИВНЫМ ВЕЛИЧИНАМ

(методические рекомендации)

«Тасдиқланди»

ЎзР Соғлиқни сақлаш
вазирлиги илмий фаолиятини
мувофиқлаштириш Бўлими

11.03.2021 й.
№ 84-п/199

SamDTU

axborot-resurs markazi

9407 бр

Ташкент – 2021 год

УЧРЕЖДЕНИЯ - РАЗРАБОТЧИКИ:

НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (НИИ СГПЗ МЗ РУз); Ташкентский государственный стоматологический институт (ТГСИ)

СОСТАВИТЕЛИ:

- Камилова Р.Т.** - заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией гигиены детей и подростков НИИ СГПЗ МЗ РУз, доктор медицинских наук, профессор
- Камиллов Ж.А.** - ассистент кафедры факультетской ортопедической стоматологии ТГСИ
- Акбаров А.В.** - заведующий кафедрой факультетской ортопедической стоматологии ТГСИ, доктор медицинских наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

- Хамракулова М.А.** - заведующий лабораторией медико-биологических исследований в гигиене НИИ СГПЗ МЗ РУз, доктор медицинских наук
- Муртазаев С.С.** - заведующий кафедрой детской терапевтической стоматологии, доктор медицинских наук, доцент

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании Ученого совета НИИ СГПЗ МЗ РУз (протокол №1 от 19 января 2021 г.).

Методические рекомендации посвящены оценке уровня развития размеров головы и лица, с использованием метода стандартных (сигмальных) отклонений по нормативным оценочным таблицам (стандартам), содержащих средние величины кефалометрических параметров в зависимости от возраста и пола ребенка. Дана пошаговая инструкция и приведены примеры определения развития размерных признаков мозгового и лицевого отделов головы детей школьного возраста.

Методические рекомендации предназначены для медицинских работников, участвующих в проведении массовых медицинских осмотров и оказании медицинской помощи детям с тенденцией аномального развития головы и лица; для стоматологов - с целью диагностики зубочелюстных аномалий и прогнозирования изменений эстетики лица в процессе ортодонтического или хирургического лечения; также предназначены для научных работников, магистров и студентов медицинских ВУЗов.

Методические рекомендации разработаны в рамках Государственного грантового проекта ПЗ-20170918168.

Сфера деятельности: медицина - гигиена, стоматология, педиатрия, эндокринология, судебная медицина.

© - Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

Обоснование актуальности и востребованности. Соматометрические исследования позволяют выявить возрастнополовые, типологические, конституциональные и расовые особенности различных параметров, в том числе параметров мозгового и лицевого отделов головы, определяющих региональные стандарты и популяционные особенности населения разных стран. Использование морфологических характеристик головы в возрастном аспекте позволяет прогнозировать ростовую изменчивость челюстно-лицевой области, совершенствовать методы диагностики и лечения лиц с зубочелюстными аномалиями [7, 10]. Эти данные имеют особое значение в эстетической стоматологии, так как в настоящее время пациенты более требовательны к эстетике лица, которая способствует эмоциональной стабильности и положительному восприятию их другими людьми [5, 13, 15, 16]. По мнению ряда авторов, лицо играет важную роль в социальной жизни людей и является объектом исследования не только работников искусства, антропологов, этнологов, педагогов и психологов, но и медицинских работников, т.к. пропорции и симметрия играют роль в гармонизации не только тела человека, но и размеров и формы лица [2, 15]. Учет пропорций лица имеет большое значение в практике каждого врача и, особенно, стоматолога, т.к. одной из основных причин обращения к стоматологу, является желание улучшить эстетику зубов и лица [2, 5]. В последние годы возникла особая потребность в методах анализа строения лица, позволяющих изучать положение и размеры зубов и челюстных костей, оценивать гармоничность лица [10]. Большое количество работ посвящено изучению роста и развития различных отделов головы, с целью научного обоснования не только ортодонтического и ортопедического лечения, но и с целью объективной оценки эффективности проводимых и разработки новых лечебно-профилактических мероприятий [3, 4, 6, 7, 14, 17].

В Бухарском Государственном медицинском институте выполнена диссертационная работа, посвященная антропометрическим параметрам головы и челюстно-лицевой области детей с сахарным диабетом 4-х возрастных групп

(3, 6, 9 и 12 лет) и их связи с показателями физического развития [9]. В научных исследованиях, проведенных в Андижанской области, представлены результаты измерений некоторых кефалометрических показателей [11, 12]. В тоже время опубликованные данные кефалометрических параметров (челюстная ширина, высота и ширина лица), характерных для детей города Андижана [8], вызывают сомнения. Так как представленные результаты исследований андижанских детей, абсолютно схожи с данными, опубликованными на 4 года раньше исследователями Ошского Государственного университета, которые обследовали детей, проживающих в условиях высокогорья – в селах Сары-Таш и Кызыл-Суу Чон-Алайского района Ошской области юга Кыргызстана [1].

Важность наличия нормативных возрастно-половых кефалометрических параметров – это общепризнанный факт и стандартные величины не могут применяться повсеместно, поэтому необходима разработка региональных стандартов, которых в настоящее время в Узбекистане нет. Следовательно, разработка возрастно-половых стандартов кефалометрических параметров для детей города Ташкента необходима и возможна на основании полученных результатов, что подтверждает актуальность исследований в данном направлении.

Цель исследования: Оценка эффективности своевременного определения уровня развития кефалометрических параметров детей школьного возраста.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в общеобразовательных школах, расположенных в городе Ташкенте. Сбор первичного материала проведен за период 2018-2019 годы.

Кефалометрические исследования включали измерения окружности, продольного, поперечного, скулового и нижнечелюстного диаметров и высоты мозгового отдела головы, полной морфологической и физиономической высоты лица с использованием толстотного циркуля с точностью измерения до 0,5 мм, электронного штангенциркуля (250 мм) с точностью – до 0,01 мм, миллиметровой линейки и сантиметровой ленты с точностью измерения до 0,5 мм.

При исследовании головы, у учащихся пальпаторно определяли морфометрические точки glabella (gl), opisthocranium (op), euryon (eu), vertex (v), tragus (t), trichion (tr), nasion (n), gnathion (gn), zygion (zy) и gonion (go), по которым проводили измерения при установлении головы в франкфуртской горизонтали [4].

Окружность мозгового отдела головы – это длина, проведенная через наиболее выступающую точку на нижней части лба по срединно-сагиттальной плоскости выше корня носа и между бровями (gl) и наиболее выступающую кзади точку затылка на срединно-сагиттальной плоскости (op); наложение сантиметровой ленты осуществлялось в направлении от правой височной области до левой.

Продольный (переднезадний) диаметр мозгового отдела головы (максимальная длина) определялся с помощью малого толстотного циркуля по расстоянию между точками gl-op. При определении переднезаднего размера становились с левой стороны от обследуемого.левой рукой устанавливали и фиксировали ножку малого толстотного циркуля на точке gl, а правой - перемещали ножку циркуля по сагиттальной линии затылка до получения наибольшего размера, т.е. размещали на затылочной точке op.

Поперечный диаметр мозгового отдела головы (максимальная ширина) определялся с помощью малого толстотного циркуля по расстоянию между латерально выступающими точками на боковой поверхности головы (eu-eu). При измерении поперечного диаметра становились сзади обследуемого, устанавливали ножки циркуля справа и слева над ушными раковинами. Циркуль держали строго горизонтально на теменных точках.

Полная морфологическая высота лица определялась по расстоянию между точками n-gn путем наложения на них ножек электронного штангенциркуля с использованием миллиметровой линейки.

Скуловой диаметр (морфологическая ширина лица) определяли с помощью малого толстотного циркуля по расстоянию между наиболее выступающими наружу точками правой и левой скуловых дуг (zy-zy).

Челюстная ширина лица (нижнечелюстной диаметр) – это расстояние между крайними точками углов нижней челюсти (go-go), которое было определено с использованием малого толстого циркуля.

Высота мозгового отдела головы – представляет собой проекционное расстояние между наиболее высоко расположенной на срединно-сагиттальной плоскости мозгового отдела головы точкой vertex (v) и точкой tragus (t), расположенной на козелке уха; расстояние v-t определяли с помощью электронного штангенциркуля и миллиметровой линейки.

Физиономическая высота лица – это расстояние от точки передней границы волосистой части лба на срединно-сагиттальной плоскости (tr) до нижней точки подбородка (gn); измерение расстояния между точками tr-gn осуществляли с помощью электронного штангенциркуля и миллиметровой линейки.

Для разработки нормативных величин мозгового и лицевого отделов головы нужно было определить точный возраст обследуемых детей и их возрастную группу. Точный возраст ребенка исчислялся временем, прошедшим от даты рождения до даты обследования и выражался числом лет, месяцев и дней. В настоящем исследовании сведения о дате рождения ребенка получены в результате опроса самого ребенка и/или его родителей (опекунов), учителей. Возрастные группы были сформированы, как это принято в медицинской практике при антропометрических исследованиях. Так, дети 7 лет – это дети от 6 лет 9 месяцев 0 дней до 7 лет 5 месяцев 29 дней. Начиная с 8-летнего возраста, возрастные группы детей были сформированы с интервалом в 1 год: 8 лет - от 7 лет 6 месяцев 0 дней до 8 лет 5 месяцев 29 дней; 9 лет - от 8 лет 6 месяцев 0 дней до 9 лет 5 месяцев 29 дней; 17 лет - от 16 лет 6 месяцев 0 дней до 17 лет 5 месяцев 29 дней.

Для проведения анализа данных кефалометрических измерений выборка включала 2257 детей от 7 до 17 лет, которые были распределены на 11 возрастных групп. Из них 1120 мальчиков и 1137 девочек, составлявших соответственно 49,6 и 50,4% от общего числа учащихся (табл. 1).

Таблица 1

Распределение популяции детей в зависимости от возраста и пола

Возраст, лет	Мальчики		Девочки		Всего
	п	%	п	%	
7	100	4,43	102	4,52	202
8	101	4,47	101	4,47	202
9	100	4,43	127	5,63	227
10	101	4,47	99	4,39	200
11	111	4,92	102	4,52	213
12	101	4,47	101	4,47	202
13	101	4,47	102	4,52	203
14	102	4,52	100	4,43	202
15	101	4,47	101	4,47	202
16	101	4,47	101	4,47	202
17	101	4,47	101	4,47	202
Всего	1120	49,6	1137	50,4	2257

Все обследованные дети были узбекской национальности, родились и проживали в г.Ташкенте, имели I или II группу здоровья, получали медицинскую помощь в районных амбулаторно-поликлинических учреждениях по месту своего жительства. В связи с тем, что каждая возрастно-половая группа включала от 99 до 127 практически здоровых детей, поэтому полученные результаты настоящего исследования были использованы для разработки нормативных величин (стандартов) кефалометрических параметров у детей города Ташкента.

Возрастно-половые стандарты для оценки развития размеров головы и лица разработаны параметрическим методом или, так называемым, методом «сигмальных или стандартных отклонений», который позволяет определять соответствие каждого отдельного изученного признака нормативным возрастно-половым величинам с помощью сигмального отклонения (δ) или стандартного отклонения (SD - standart deviation). Показатели мозгового и лицевого отделов головы обследуемого ребенка сопоставляли с нормативными величинами, включающие средние показатели (M) и стандартные

отклонения (SD) от них. В зависимости от степени отклонений различают средний, ниже среднего и низкий, выше среднего и высокий уровни кефалометрического развития. Возрастно-половые стандарты размеров головы и лица, разработанные параметрическим методом, дают представление о нормальном развитии, когда показатели соответствуют календарному возрасту ребенка (SD: от -1 до +1); значения SD: от -1 до -2 свидетельствуют о замедленном уровне; значения SD: < -2 – о низком уровне развития кефалометрических параметров; большие величины (SD: от +1 до +2 и SD: > +2) указывают, соответственно - на ускоренный и высокий уровни развития мозгового и лицевого отделов головы.

Для статистической обработки полученных данных использован пакет прикладных программ Statistica-6 и Microsoft Excel. В работе использовались методы вариационной статистики с расчетом среднего значения (M), стандартного отклонения (\pm SD), стандартной ошибки (\pm m) и относительных величин (частота, %). Оценку статистической значимости различий между полученными величинами проводили при помощи критерия Стьюдента (t). Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$, то есть имеющими вероятность случайной ошибки менее 5%.

Основная часть

Средние значения окружности, продольного и поперечного диаметров головы детей города Ташкента отражены в приложении 1.

У мальчиков от 7 до 17 лет абсолютный прирост окружности головы составил 4,28 см или 8,3% (в 7 лет - 51,54 см и в 17 лет - 55,82 см). У девочек абсолютный прирост окружности головы за обследованный возрастной период был несколько меньше – 3,84 см или 7,48% (в 7 лет - 51,32 см и в 17 лет - 55,16 см). Полученные данные свидетельствуют, что показатель окружности головы у лиц мужского пола в подавляющем большинстве возрастных групп выше, чем у сверстниц (в 12 и 17 лет, $P < 0,05-0,01$) и с возрастом данный параметр увеличивается в 1,1 раза при среднегодовом приросте у мальчиков – 0,43 см и у девочек - 0,38 см.

Продольный диаметр головы у 7-летних мальчиков в среднем составлял $16,01 \pm 0,13$ см, у девочек - $15,60 \pm 0,12$ см, в 17 лет - $17,72 \pm 0,21$ и $17,12 \pm 0,21$ см - соответственно у мальчиков и девочек. Общий прирост данного показателя от 7 до 17 лет у мальчиков составлял 1,71 см или 10,68% (в среднем за год - 0,17 см); у девочек увеличение за обследованный возрастной период было 1,52 см или 9,74% (в среднем за год - 0,15 см). Наибольший прирост данного параметра у мальчиков отмечен в 8-10 лет (0,57 см) и в 13-17 лет (0,95 см), у девочек - в 7-12 лет (0,81 см) и 14-17 лет (0,64 см). В остальных возрастных группах учащихся обоего пола величина продольного диаметра изменялась незначительно. Сравнительный анализ свидетельствовал, что во всех изученных возрастных группах у лиц мужского пола данный параметр выше, чем у их сверстниц, причем в 7, 10, 12, 13, 16 и 17 лет различие носило достоверный характер ($P < 0,05-0,001$).

Поперечный диаметр головы у мальчиков в 7-летнем возрасте в среднем составлял $13,86 \pm 0,12$ см, в 17 лет - $15,14 \pm 0,19$ см; общий прирост в возрастном интервале 7-17 лет был на уровне 1,28 см или 9,24% (в среднем - 0,13 см в год). У девочек в возрастной период от 7 до 17 лет поперечный диаметр головы увеличивался в несколько меньшей степени - на 1,07 см или 7,97% (в среднем - 0,11 см в год). Максимальный прирост поперечного размера головы наблюдался у мальчиков в 7-11 лет (0,76 см) и в 16-17 лет (0,29 см), у девочек - в 7-12 лет (0,82 см). В остальные возрастные периоды у учащихся обоего пола сохраняется относительная стабильность размеров поперечного диаметра головы, т.к. увеличение данного параметра происходит медленными темпами. Величины значений поперечного диаметра головы также, как и продольного диаметра, во всех возрастных группах мальчиков выше, чем у лиц женского пола; причем статистически достоверные различия выявлены в 8-ми из 11-ти возрастных групп (от 7 до 13 лет включительно и в 17-летнем возрасте, $P < 0,05-0,001$).

Далее в результате проведенных измерений были вычислены средние значения показателей высоты мозгового отдела, скулового и нижнечелюстного диаметров головы детей школьного возраста (прилож. 2).

У обследованных детей от 7 до 17-летнего возраста высота мозгового отдела головы увеличивалась в 1,3 раза. Анализ средних величин показал, что абсолютный прирост за школьные годы составляет у мальчиков – 2,74 см и у девочек - 2,67 см или 25,46 и 25% - соответственно. За обследованный возрастной период среднегодовой прирост у детей, не зависимо от половой принадлежности, составлял 0,27 см. Прирост размеров высоты мозгового отдела головы у мальчиков значительно замедлен с 15 лет, а у их сверстниц – с 13 лет. Определено, что у мальчиков высота мозгового отдела головы в 7-ми из 11-ти возрастных групп ниже, чем у девочек, причем в 6-ти группах на достоверно значимую величину ($P < 0,001$).

Скуловой диаметр у 7-летних мальчиков в среднем составлял $11,35 \pm 0,10$ см, а у 17-летних – $13,30 \pm 0,08$ см; общий прирост данного параметра был равен 1,95 см или 17,18%. Подобного рода картина была выявлена и среди девочек. Так, скуловой диаметр в 7 лет у девочек составлял $11,03 \pm 0,08$ см, в 17 лет - $13,04 \pm 0,11$ см; общий прирост за исследованный период был на уровне 2,01 см или 18,22%, а за школьные годы прирост данного показателя у лиц обоего пола составлял по 0,20 см в год. При сравнительном анализе средних величин по половым группам выявлено, что, в подавляющем большинстве случаев, скуловой диаметр больше у лиц мужского пола, но достоверное различие по полу отмечено лишь в 2-х возрастных группах – в 7 и 8 лет ($P < 0,05$).

Нижнечелюстной диаметр за школьные годы у мальчиков увеличивается на 1,61 см или 18,09% (с $8,90 \pm 0,09$ до $10,51 \pm 0,08$ см), у девочек — на 1,45 см или на 16,61% (с $8,73 \pm 0,08$ до $10,18 \pm 0,09$ см). Нижнечелюстной диаметр также, как и скуловой диаметр, во всех возрастных группах выше у мальчиков, по сравнению со сверстницами, но достоверное различие было выявлено в 7, 8, 16 и 17 лет, $P < 0,05-0,01$).

Нормативные величины морфологической и физиономической высот лица детей школьного возраста представлены в приложении 3.

Морфологическая высота лица у мальчиков в 7 лет в среднем составляла $9,87 \pm 0,06$ см, в 17 лет – $12,06 \pm 0,09$ см; общий прирост от 7 до 17 лет был равен 2,19 см или 22,19%, среднегодовой прирост – 0,22 см. Среднее значение морфологической высоты лица у девочек в 7-летнем возрасте было на уровне $9,86 \pm 0,07$ см и увеличивалось в 17 лет на 1,92 см или 19,47% ($11,78 \pm 0,12$ см); среднегодовой прирост данного показателя был несколько ниже, чем у лиц мужского пола и составлял 0,19 см. Наибольший статистически достоверный прирост морфологической высоты лица отмечен у мальчиков в 7-8 лет (на 0,26 см), 9-11 лет (0,48 см) и в 13-16 лет (1,02 см), тогда как у девочек – в 7-12 лет (0,94 см) и в 13-16 лет (0,89 см). Определено, что во всех возрастных группах параметры морфологической высоты лица были выше у лиц мужского пола, но статистически достоверное отличие по половому признаку отмечено лишь в группе 14-летних учащихся ($P < 0,05$).

Физиономическая высота лица у мальчиков в 7 лет в среднем составляла $15,64 \pm 0,09$ см, в 17 лет – $18,20 \pm 0,15$ см. Общий прирост параметра $tr-gn$ за школьный возрастной период был на уровне 2,56 см или 16,37%, с ежегодным увеличением в среднем на 0,26 см. У девочек в 7-летнем возрасте физиономическая высота лица равнялась $15,16 \pm 0,14$ см, которая за школьные годы увеличивалась на 2,20 см или на 14,51%, достигая к 17 годам $17,36 \pm 0,17$ см; в среднем увеличение составляло 0,22 см в год. Интенсивный рост физиономической высоты лица у мальчиков отмечен в 7-8 лет (на 0,54 см) и с 9 до 16 лет (на 1,91 см). У девочек максимальные величины прироста данного параметра выявлены от 7 до 14 лет (на 1,99 см). Тогда как в возрастные периоды 8-9 и 16-17 лет – у мальчиков и от 14 до 17 лет - у девочек увеличение параметра $tr-gn$ было незначительным и составляло лишь 0,06-0,08 см в год. Во всех возрастных группах параметры физиономической высоты лица у мальчиков были выше, чем у девочек и в 7, 8, 10, 12, 15, 16 и 17 лет различие носило достоверный характер ($P < 0,05-0,001$).

Выявленные при обследовании детей изменения характеристик размеров головы и лица необходимо учитывать при планировании стоматологического лечения, диспансеризации и разработке профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья детского населения. Все вышесказанное свидетельствует о необходимости проведения оценки развития кефалометрических показателей по местным нормативным оценочным таблицам. Кефалометрические параметры обследуемого ребенка необходимо сопоставлять с возрастными-половыми нормативными величинами, включающие средние показатели (M) и стандартные отклонения ($\pm SD$) от них (табл. 2-9). В результате кефалометрического обследования составляют профиль развития параметров головы и лица ребенка, определяют группу детей по степени выраженности отклонений от возрастных-половых стандартов и рекомендуют лечебно-диагностические и профилактические мероприятия, оказание своевременной ортодонтической помощи (табл. 10).

Примеры для определения уровня развития параметров головы и лица детей по параметрическому методу стандартных отклонений

Пример 1. Мальчик, возраст 9 лет 2 месяца 15 дней. Возрастная группа - 9 лет, узбек, родился и проживает в г.Ташкенте. Размеры головы: окружность - 52,0 см, продольной диаметр - 14,8 см, поперечный диаметр - 15,1 см, высота мозгового отдела - 10,8 см. Размеры лица: скуловой диаметр - 12,5 см, нижнечелюстной диаметр - 9,7 см, морфологическая высота - 10,4 см, физиономическая высота - 16,6 см. По таблицам 2-9 находим, что по размерам головы и лица развитие мальчика соответствует возрасту. Оценка уровня развития кефалометрических параметров по методу стандартного отклонения: средний уровень развития головы и лица. По таблице 10 определяем, что обследованный мальчик относится к I группе - ребенок без отклонений в развитии кефалометрических показателей. Рекомендуется плановое наблюдение у педиатра по месту жительства.

**Нормативные величины (стандарты) окружности головы детей
школьного возраста г.Ташкента**

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<47,5	47,5-49,4	49,5-53,6	53,7-55,6	>55,6
8	<47,6	47,6-49,7	49,8-53,7	53,8-55,4	>55,4
9	<47,6	47,6-49,8	49,9-54,4	54,5-55,7	>55,7
10	<47,9	47,9-50,0	50,1-54,5	54,6-55,7	>55,7
11	<50,1	50,1-51,5	51,6-54,6	54,7-56,0	>56,0
12	<50,1	50,1-52,2	52,3-54,8	54,9-56,1	>56,1
13	<50,8	50,8-52,4	52,5-55,8	55,9-57,5	>57,5
14	<51,1	51,1-52,8	52,9-56,4	56,5-58,2	>58,2
15	<51,4	51,4-53,3	53,4-57,2	57,3-59,1	>59,1
16	<51,4	51,4-53,4	53,5-57,7	57,8-59,8	>59,8
17	<51,6	51,6-53,6	53,7-57,9	58,0-60,0	>60,0
девочки					
7	<47,2	47,2-49,2	49,3-53,4	53,5-55,3	>55,3
8	<48,6	48,6-50,0	50,1-53,6	53,7-55,4	>55,4
9	<47,8	47,8-50,0	50,1-54,5	54,6-55,7	>55,7
10	<47,9	47,9-50,0	50,1-54,6	54,7-55,9	>55,9
11	<49,9	49,9-51,3	51,4-54,6	54,7-55,9	>55,9
12	<50,6	50,6-51,7	51,8-54,6	54,7-55,95	>55,95
13	<50,6	50,6-52,2	52,3-55,7	55,8-57,4	>57,4
14	<50,9	50,9-52,5	52,6-56,2	56,3-58,0	>58,0
15	<50,9	50,9-52,9	53,0-56,8	56,9-58,8	>58,8
16	<50,9	50,9-52,9	53,0-57,2	57,3-59,3	>59,3
17	<51,0	51,0-53,0	53,1-57,3	57,4-59,3	>59,3

Таблица 3

**Нормативные величины (стандарты) продольного диаметра
головы детей школьного возраста г.Ташкента**

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<12,8	12,8-14,6	14,7-17,3	17,4-18,0	>18,0
8	<13,3	13,3-14,6	14,7-17,4	17,5-18,6	>18,6
9	<13,4	13,4-14,7	14,8-17,5	17,6-18,8	>18,8
10	<13,5	13,5-15,2	15,3-17,8	17,9-18,9	>18,9
11	<13,6	13,6-15,2	15,3-17,8	17,9-19,1	>19,1
12	<13,6	13,6-15,3	15,4-18,0	18,1-19,3	>19,3
13	<13,9	13,9-15,3	15,4-18,2	18,3-19,9	>19,9
14	<14,0	14,0-15,3	15,4-18,4	18,5-20,0	>20,0
15	<14,0	14,0-15,3	15,4-19,0	19,1-20,9	>20,9
16	<14,8	14,8-15,4	15,5-19,7	19,8-21,8	>21,8
17	<15,4	15,4-15,5	15,6-19,8	19,9-21,9	>21,9
девочки					
7	<12,7	12,7-14,3	14,4-16,8	16,9-18,1	>18,1
8	<12,8	12,8-14,3	14,4-17,0	17,1-18,1	>18,1
9	<12,9	12,9-14,5	14,6-17,3	17,4-18,1	>18,1
10	<13,0	13,0-14,7	14,8-17,5	17,6-18,6	>18,6
11	<13,1	13,1-14,7	14,8-17,6	17,7-18,8	>18,8
12	<13,1	13,1-14,8	14,9-17,6	17,7-19,0	>19,0
13	<13,4	13,4-14,8	14,9-17,7	17,8-19,4	>19,4
14	<13,4	13,4-14,9	15,0-18,2	18,3-19,8	>19,8
15	<14,0	14,0-15,1	15,2-18,7	18,8-20,5	>20,5
16	<14,1	14,1-15,2	15,3-19,1	19,2-21,2	>21,2
17	<14,7	14,7-15,5	15,6-19,2	19,3-21,3	>21,3

**Нормативные величины (стандарты) поперечного диаметра
головы детей школьного возраста г.Ташкента**

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<11,1	11,1-12,6	12,7-15,0	14,9-16,1	>16,1
8	<11,4	11,4-12,8	12,9-15,1	15,0-16,2	>16,2
9	<11,5	11,5-12,9	13,0-15,5	15,4-16,4	>16,4
10	<11,5	11,5-13,0	13,1-15,6	15,5-16,5	>16,5
11	<11,7	11,7-13,1	13,2-15,6	15,5-16,6	>16,6
12	<11,7	11,7-13,2	13,3-15,7	15,6-17,1	>17,1
13	<12,0	12,0-13,2	13,3-15,8	15,7-17,2	>17,2
14	<12,3	12,3-13,3	13,4-16,1	16,0-17,5	>17,5
15	<12,7	12,7-13,6	13,7-16,3	16,2-17,9	>17,9
16	<12,8	12,8-13,6	13,7-16,8	16,7-18,7	>18,7
17	<13,0	13,0-13,7	13,8-17,0	16,9-18,9	>18,9
девочки					
7	<11,0	11,0-12,2	12,3-14,5	14,6-15,4	>15,4
8	<11,1	11,1-12,5	12,6-14,6	14,7-15,8	>15,8
9	<11,2	11,2-12,5	12,6-15,0	15,1-15,8	>15,8
10	<11,2	11,2-12,6	12,7-15,0	15,1-16,0	>16,0
11	<11,5	11,5-12,6	12,7-15,1	15,2-16,2	>16,2
12	<11,8	11,8-12,7	12,8-15,3	15,4-16,2	>16,2
13	<11,8	11,8-13,0	13,1-15,4	15,5-16,8	>16,8
14	<12,0	12,0-13,1	13,2-15,6	15,7-16,8	>16,8
15	<12,4	12,4-13,2	13,3-15,8	15,9-17,2	>17,2
16	<12,5	12,5-13,3	13,4-16,2	16,3-17,8	>17,8
17	<12,5	12,5-13,3	13,4-16,3	16,4-18,0	>18,0

Таблица 5

**Нормативные величины (стандарты) высоты мозгового отдела
головы детей школьного возраста г.Ташкента**

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<8,4	8,4-9,5	9,6-11,9	12,0-12,9	>12,9
8	<9,1	9,1-10,9	10,0-12,0	12,1-13,1	>13,1
9	<9,2	9,2-10,3	10,4-12,7	12,6-13,3	>13,3
10	<9,4	9,4-10,6	10,7-12,8	12,7-13,8	>13,8
11	<11,0	11,0-11,5	11,6-13,2	13,1-14,1	>14,1
12	<11,3	11,3-11,8	11,9-13,3	13,2-14,3	>14,3
13	<11,3	11,3-12,2	12,3-13,6	13,7-14,6	>14,6
14	<11,3	11,3-12,3	12,4-14,0	14,1-14,7	>14,7
15	<11,6	11,6-12,3	12,4-14,3	14,4-15,2	>15,2
16	<11,7	11,7-12,3	12,4-14,5	14,6-15,6	>15,6
17	<11,7	11,7-12,4	12,5-14,6	14,7-15,7	>15,7
девочки					
7	<8,0	8,0-9,3	9,4-12,0	12,1-13,3	>13,3
8	<9,3	9,3-10,5	10,6-13,0	13,1-14,2	>14,2
9	<9,4	9,4-10,7	10,8-13,6	13,7-15,0	>15,0
10	<10,2	10,2-11,5	11,6-13,6	13,7-15,2	>15,2
11	<10,3	10,3-11,7	11,8-13,9	14,0-14,4	>14,4
12	<10,4	10,4-11,7	11,8-14,0	14,1-14,7	>14,7
13	<10,8	10,8-11,9	12,0-14,1	14,2-15,0	>15,0
14	<11,2	11,2-12,0	12,1-14,2	14,3-15,2	>15,2
15	<11,3	11,3-12,1	12,2-14,5	14,6-15,8	>15,8
16	<11,3	11,3-12,1	12,2-14,9	15,0-16,4	>16,4
17	<11,3	11,3-12,2	12,3-14,9	15,0-16,5	>16,5

**Нормативные величины (стандарты) скулового диаметра
головы детей школьного возраста г.Ташкента**

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<9,3	9,3-10,2	10,3-12,3	12,4-13,2	>13,2
8	<9,8	9,8-10,4	10,5-12,4	12,5-13,4	>13,4
9	<9,2	9,2-10,5	10,6-13,0	13,1-14,0	>14,0
10	<9,8	9,8-10,8	10,9-13,0	13,1-14,2	>14,2
11	<9,8	9,8-10,9	11,0-13,4	13,5-14,6	>14,6
12	<9,9	9,9-11,0	11,1-13,6	13,7-14,8	>14,8
13	<10,1	10,1-11,2	11,3-13,8	13,9-14,9	>14,9
14	<10,4	10,4-11,5	11,6-13,8	13,9-14,9	>14,9
15	<10,7	10,7-11,7	11,8-14,0	14,1-15,0	>15,0
16	<11,5	11,5-12,2	12,3-14,1	14,2-15,0	>15,0
17	<11,6	11,6-12,3	12,4-14,2	14,3-15,3	>15,3
девочки					
7	<9,0	9,0-10,1	10,2-11,9	12,0-12,7	>12,7
8	<9,3	9,3-10,1	10,2-12,0	12,1-12,9	>12,9
9	<9,4	9,4-10,2	10,3-12,6	12,7-13,8	>13,8
10	<9,8	9,8-10,8	10,9-12,9	13,0-14,0	>14,0
11	<9,9	9,9-10,9	11,0-13,1	13,2-14,1	>14,1
12	<10,5	10,5-11,3	11,4-13,2	13,3-14,2	>14,2
13	<10,5	10,5-11,6	11,7-13,4	13,5-14,2	>14,2
14	<10,7	10,7-11,7	11,8-13,9	14,0-15,0	>15,0
15	<10,9	10,9-11,7	11,8-13,9	14,1-15,0	>15,0
16	<11,0	11,0-11,9	12,0-14,0	14,1-15,1	>15,1
17	<11,0	11,0-11,9	12,0-14,1	14,2-15,1	>15,1

SamDTU

axborot-resurs markazi

94076P

Таблица 7

Нормативные величины (стандарты) нижнечелюстного диаметра головы детей школьного возраста г.Ташкента

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<7,0	7,0-7,9	8,0-9,8	9,9-10,5	>10,5
8	<7,6	7,6-8,5	8,6-9,9	10,1-10,8	>10,8
9	<7,8	7,8-8,5	8,6-10,2	10,3-11,1	>11,1
10	<7,8	7,8-8,5	8,6-10,3	10,4-11,1	>11,1
11	<7,9	7,9-8,6	8,7-10,6	10,7-11,6	>11,6
12	<7,9	7,9-8,7	8,8-10,6	10,7-11,6	>11,6
13	<8,0	8,0-8,8	8,9-11,1	11,2-12,0	>12,0
14	<8,3	8,3-9,1	9,2-11,1	11,2-12,0	>12,0
15	<8,3	8,3-9,2	9,3-11,2	11,3-12,1	>12,1
16	<8,8	8,8-9,5	9,6-11,3	11,4-12,2	>12,2
17	<8,9	8,9-9,6	9,7-11,3	11,4-12,3	>12,3
девочки					
7	<7,1	7,1-7,8	7,9-9,5	9,6-10,4	>10,4
8	<7,4	7,4-8,2	8,3-9,7	9,8-10,4	>10,4
9	<7,5	7,5-8,2	8,3-10,0	10,1-10,8	>10,8
10	<7,5	7,5-8,3	8,4-10,3	10,4-11,2	>11,2
11	<7,8	7,8-8,6	8,7-10,3	10,4-11,2	>11,2
12	<8,0	8,0-8,7	8,8-10,4	10,5-11,3	>11,3
13	<8,1	8,1-8,9	9,0-10,6	10,7-11,4	>11,4
14	<8,1	8,1-9,0	9,1-10,9	11,0-11,8	>11,8
15	<8,4	8,4-9,0	9,1-11,0	11,1-11,9	>11,9
16	<8,4	8,4-9,2	9,3-11,0	11,1-11,9	>11,9
17	<8,5	8,5-9,2	9,3-11,1	11,2-12,1	>12,1

Таблица 8

**Нормативные величины (стандарты) морфологической высоты
лица детей школьного возраста г.Ташкента**

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<7,9	7,9-8,9	9,0-10,4	10,5-11,0	>11,0
8	<8,1	8,1-9,2	9,3-11,0	11,1-11,9	>11,9
9	<8,3	8,3-9,2	9,3-11,4	11,5-12,2	>12,2
10	<8,4	8,4-9,2	9,3-11,6	11,7-12,6	>12,6
11	<8,7	8,7-9,4	9,5-11,7	11,8-12,8	>12,8
12	<8,8	8,8-9,7	9,8-11,8	11,9-12,9	>12,9
13	<9,6	9,6-10,2	10,3-11,9	12,0-13,0	>13,0
14	<9,7	9,7-10,5	10,6-12,3	12,4-13,2	>13,2
15	<10,2	10,2-10,9	11,0-12,5	12,6-13,5	>13,5
16	<10,3	10,3-11,0	11,1-12,8	12,9-13,7	>13,7
17	<10,3	10,3-11,1	11,2-13,0	13,1-13,9	>13,9
девочки					
7	<7,7	7,7-8,9	9,0-10,6	10,7-11,3	>11,3
8	<8,1	8,1-9,0-	9,1-11,0	11,1-11,8	>11,8
9	<8,2	8,2-9,1	9,2-11,5	11,6-12,5	>12,5
10	<8,4	8,4-9,2	9,3-11,6	11,7-12,7	>12,7
11	<8,4	8,4-9,3	9,4-11,7	11,8-12,8	>12,8
12	<8,7	8,7-9,7	9,8-11,8	11,9-12,9	>12,9
13	<9,1	9,1-9,9	10,0-11,9	12,0-13,1	>13,1
14	<9,2	9,2-10,2	10,3-12,2	12,3-13,2	>13,2
15	<9,3	9,3-10,2	10,3-12,5	12,6-13,6	>13,6
16	<9,3	9,3-10,4	10,5-12,9	13,0-14,1	>14,1
17	<9,4	9,4-10,5	10,6-13,0	13,1-14,2	>14,2

Таблица 9

Нормативные величины (стандарты) физиономической высоты
лица детей школьного возраста г.Ташкента

Воз- раст, лет	Уровень развития				
	низкий (SD: < -2)	ниже среднего (SD: от -1 до -2)	средний (SD: от -1 до +1)	выше среднего (SD: от +1 до +2)	высокий (SD: > +2)
мальчики					
7	<13,3	13,3-14,6	14,7-16,6	16,7-17,5	>17,5
8	<13,4	13,4-14,7	14,8-17,6	17,7-18,9	>18,9
9	<13,6	13,6-14,8	14,9-17,6	17,7-19,0	>19,0
10	<13,7	13,7-14,9	15,0-17,9	18,0-19,1	>19,1
11	<13,8	13,8-15,0	15,1-18,0	18,1-19,3	>19,3
12	<14,4	14,4-15,7	15,8-18,3	18,4-20,0	>20,0
13	<14,7	14,7-15,8	15,9-18,6	18,7-20,0	>20,0
14	<14,8	14,8-16,0	16,1-18,9	19,0-20,3	>20,3
15	<14,9	14,9-16,3	16,4-19,4	19,5-20,9	>20,9
16	<15,2	15,2-16,6	16,7-19,7	19,8-21,2	>21,2
17	<15,2	15,2-16,6	16,7-19,7	19,8-21,2	>21,2
девочки					
7	<12,4	12,4-13,7	13,8-16,5	16,6-17,9	>17,9
8	<12,6	12,6-14,1	14,2-17,2	17,3-18,5	>18,5
9	<13,0	13,0-14,3	14,4-17,3	17,4-18,6	>18,6
10	<13,1	13,1-14,5	14,6-17,6	17,5-19,2	>19,2
11	<13,4	13,4-14,6	14,7-17,8	17,9-19,2	>19,2
12	<13,6	13,6-15,1	15,2-17,9	18,0-19,3	>19,3
13	<13,7	13,7-15,4	15,5-18,1	18,2-19,4	>19,4
14	<13,8	13,8-15,4	15,5-18,8	18,9-20,4	>20,4
15	<13,8	13,8-15,4	15,5-18,8	18,9-20,5	>20,5
16	<14,0	14,0-15,5	15,6-19,1	19,2-21,0	>21,0
17	<14,5	14,5-15,6	15,7-19,2	19,3-21,0	>21,0

**Интерпретация результатов уровня развития мозгового и
лицевого отделов головы по методу стандартного отклонения и
тактика врача**

Параметрический метод оценки развития кефалометрических параметров				
число стандартного отклонения (SD) от средней величины				
< -2,0 SD	-2,0 SD – -1,1 SD	±1 SD	+1,1 SD - +2 SD	> +2 SD
уровень развития мозгового и лицевого отделов головы				
низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
группа детей по степени выраженности отклонений в развитии кефалометрических параметров от возрастно-половых стандартов				
III группа – дети с выраженными отклонениями	II группа – дети со незначительным и отклонениями	I группа – дети без отклонений	II группа – дети со незначительным и отклонениями	III группа – дети с выраженными отклонениями
лечебно-диагностические и профилактические мероприятия				
требуется углубленное обследование, консультация детского эндокринолога, стоматолога- ортодонта, челюстно- лицевого хирурга, диспансерное наблюдение, лечение, коррекция питания	требуется дополнительное наблюдение	плановое наблюдение	требуется дополнительное наблюдение	требуется углубленное обследование, консультация детского эндокринолога, стоматолога- ортодонта, челюстно- лицевого хирурга, диспансерное наблюдение, лечение, коррекция питания

Пример 2. Мальчик, возраст 7 лет 9 месяцев 7 дней. Возрастная группа - 8 лет, узбек, родился и проживает в г.Ташкенте. Размеры головы: окружность - 49,8 см, продольной диаметр - 14,8 см, поперечный диаметр - 13,0 см, высота мозгового отдела - 10,1 см.

Размеры лица: скуловой диаметр - 9,9 см, нижнечелюстной диаметр - 7,5 см, морфологическая высота - 8,1 см, физиономическая высота - 13,5 см. По таблицам 2-9 устанавливаем отставание в развитии лицевого отдела головы (низкий уровень). По таблице 10 определяем, что обследованного мальчика следует отнести к III группе (ребенок с выраженными отклонениями в развитии лицевого отдела головы), он нуждается в углубленном обследовании с привлечением детского эндокринолога и стоматолога-ортодонта, требуется диспансерное наблюдение, лечение и коррекция питания.

Пример 3. Девочка, возраст 8 лет 7 месяцев 28 дней. Возрастная группа - 9 лет, узбечка, родилась и проживает в г.Ташкенте. Размеры головы: окружность - 55,6 см, продольной диаметр - 17,7 см, поперечный диаметр - 15,6 см, высота мозгового отдела - 13,7 см. Размеры лица: скуловой диаметр - 12,6 см, нижнечелюстной диаметр - 10,8 см, морфологическая высота - 12,8 см, физиономическая высота - 19,1 см. По таблицам 2-9 находим, что по размерам головы девочка соответствует значениям верхней границе выше средних значений, а по размерам лица развитие девочки значительно опережает календарный возраст. По таблице 10 определяем, что обследованная девочка относится к III группе - девочка с выраженными отклонениями в развитии лицевого отдела головы. Таким образом, у девочки выше среднего и высокий уровень развития кефалометрических параметров и требуется углубленное обследование, консультация детского эндокринолога, стоматолога-ортодонта, диспансерное наблюдение, лечение и коррекция питания.

Знание кефалометрических параметров позволяет своевременно спрогнозировать наличие аномалий развития челюстей и зубных рядов, что упрощает их диагностику.

Следовательно, параметрический метод исследования размеров мозгового и лицевого отделов головы следует применять в практической деятельности врача-стоматолога с целью диагностики зубочелюстных аномалий и прогнозирования изменений эстетики лица в процессе ортодонтического или хирургического лечения.

Социальная значимость. Сохранение здоровья детского населения является задачей важной социальной значимости, определяющей как качество жизни этой многочисленной группы населения, так и экономический потенциал для дальнейшего развития страны. На основании проведенных исследований детей школьного возраста от 7 до 17 лет изучены показатели, характеризующие возрастную динамику размеров головы и лица. При проведении массовых медицинских осмотров детского контингента, использование метода стандартных отклонений позволяет по нормативным величинам кефалометрических параметров выявлять ранние отклонения в размерных характеристиках головы и лица и осуществлять выбор оптимальных оперативно-технических приемов в ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии. Кроме того, результаты исследований позволяют проводить контроль и мониторинг физического развития, как отдельно взятого ребенка, так и детского населения в целом, планировать проведение лечебно-диагностической помощи. Использование результатов настоящего исследования способствует повышению уровня и качества подготовки медицинских работников, студентов и магистров.

Экономическая эффективность. Экономическая эффективность рассчитывалась исходя из применения в медицинской практике предлагаемой методической рекомендации.

Первый случай. Девочка в возрасте 9 лет. При проведении профилактического медицинского осмотра установлено, что девочка имеет следующие параметры размеров лица: скуловой диаметр – 12,6 см, нижнечелюстной диаметр – 10,8 см, морфологическая высота – 12,8 см, физиономическая высота – 19,1 см.

Оценка параметров проводится по таблицам 2-9, затем по таблице 10 видно, что обследованная девочка относится к III группе, имеет выраженные отклонения в развитии лицевого отдела головы и нуждается в углубленном обследовании с привлечением детского эндокринолога и стоматолога-ортодонта. Заключение детского эндокринолога: физическое и половое развитие соответствует календарному возрасту. Диагноз стоматолога-ортодонта: макрогнатия нижней челюсти, мезиальный прикус.

Второй случай. Девочка 16 лет. При проведении профилактического медицинского осмотра установлено, что девочка имеет существенные изменения эстетики лица и улыбки, параметры размеров лица были следующими: скуловой диаметр – 15,0 см, нижнечелюстной диаметр – 12,1 см, морфологическая высота – 14,2 см, физиономическая высота – 21 см. Оценка параметров проводится по таблицам 2-9, а по таблице 10 определено, что обследованная девочка относится к III группе, имеет выраженные отклонения в развитии лицевого отдела головы и нуждается в углубленном обследовании с привлечением подросткового эндокринолога и стоматолога-ортодонта. Заключение подросткового эндокринолога: физическое и половое развитие соответствует календарному возрасту. Диагноз стоматолога-ортодонта: макрогнатия нижней челюсти, мезиальный прикус.

Материальные затраты на проведение лечебно-диагностических и корригирующих мероприятий.

На девочку 9 лет, у которой был установлен своевременный диагноз - затраты на лечение и коррекцию составили 3140200 сум (консультация детского эндокринолога – 18000 сум, консультация ортодонта – 18000 сум, ортопантомограмма в начале лечения и повторно в процессе лечения – 60000 сум, санация полости рта (профессиональная гигиена, лечение 3 кариозных зубов) – 250000 сум, обработка зубов фторсодержащим лаком – 30000 сум, удаление отдельных зубов по ортодонтическим показаниям – 60000 сум, снятие слепка с обеих челюстей – 32700 сум, отливка из гипса диагностических моделей челюстей – 21500 сум, несъемная ортодонтическая аппаратура – 2500000 сум, повторный осмотр и активация аппаратуры (12 раз) – 150000 сум).

Тогда как у девочки 16 лет с таким же диагнозом затраты составили 6105200 сум (консультация детского эндокринолога – 18000 сум, консультация ортодонта – 18000 сум, ортопантограмма в начале лечения и повторно в процессе лечения – 60000 сум, санация полости рта (профессиональная гигиена, лечение 8 кариозных зубов) – 550000 сум, обработка зубов фторсодержащим лаком – 30000 сум, удаление отдельных зубов по ортодонтическим и терапевтическим показаниям – 100000 сум, снятие слепка с обеих челюстей – 32700 сум, отливка из гипса диагностических моделей челюстей – 21500 сум, ортодонтическое лечение с помощью несъемных дуговых аппаратов в сочетании с реконструктивными операциями на челюстях – 5000000 сум, повторный осмотр и активация аппаратуры (22 раза) – 275000 сум).

Следовательно, общие материальные затраты в первом случае составили 3140200 сум, а во втором случае – 6105200 сум.

Экономический эффект (ЭЭ) вследствие проведения лечебно-диагностических и корригирующих мероприятий (разность между экономическими затратами в двух случаях) в денежном эквиваленте составил: $ЭЭ = 6105200 - 3140200 = 2965000$ сум. При проведении анализа эффективности затрат, сравниваемые первый и второй случаи характеризуются почти одинаковой эффективностью (98 и 96%). В результате анализа эффективности затрат определено соотношение стоимость / эффективность ($C / Э$) по формуле: $C / Э = ЭЭ / (Э_2 - Э_1)$, где – $ЭЭ$ - разность затрат во втором и первом случаях; $Э_1$ и $Э_2$ - эффективность соответственно первого и второго случаев. Анализ эффективности затрат при использовании в стоматологической практике разработанных нормативных величин, характеризующих параметры лицевого отдела головы, показал, что стоимость медицинских услуг позволяет сэкономить 202440 сум на 1 случай: $C / Э = ЭЭ / (Э_1 - Э_2) = 2965000 / (98 - 95) = 988333$ сум.

Таким образом, ранняя диагностика отклонений в развитии кефалометрических параметров с использованием предложенных возрастно-половых нормативных оценочных таблиц, позволяет сэкономить 988333 сум на каждого обследованного ребенка.

Выводы

1. Изученные кефалометрические параметры мозгового отдела головы изменяются от 7 до 17 лет неравномерно: у обследованных мальчиков и девочек в значительно большей степени выявлено увеличение высоты мозгового отдела головы (25,5 и 25,0%), чем продольного диаметра (10,7 и 9,7%), поперечного диаметра (9,2 и 8,0%) и окружности головы (8,3 и 7,5%); возраст максимальных приростов у мальчиков и девочек не совпадает.

2. Величины значений параметров мозгового отдела головы, за исключением высоты мозгового отдела, во всех возрастных группах у лиц мужского пола выше, чем у их сверстниц, причем статистически достоверные различия ($P < 0,05-0,001$) по высоте мозгового отдела головы выявлены в 8-12 лет, продольному диаметру - в 7, 10, 12-13, 16-17 лет, поперечному диаметру - в 7-13 и 17 лет, а по окружности головы - в 12 и 17 лет.

3. За школьные годы морфологическая высота лица, как у мальчиков (на 22,2%), так и у девочек (на 19,5%), претерпевает более значительные изменения, чем скуловой диаметр головы (на 17,2 и 18,2%), нижнечелюстной диаметр (на 18,1 и 16,6%) и физиономическая высота лица (на 16,4 и 14,5%). Возрастные периоды интенсивного роста изученных показателей лица у мальчиков и девочек не совпадают.

4. Сравнительный анализ свидетельствует, что величины значений, изученных кефалометрических параметров лицевого отдела головы, во всех возрастных группах у лиц мужского пола выше, чем у их сверстниц, но статистически достоверные различия ($P < 0,05-0,001$) по морфологической высоте лица выявлены лишь в 14-15 лет, по скуловому диаметру - в 7-8 лет, нижнечелюстному диаметру - в 8-9 и 16-17 лет, а по физиономической высоте лица - в 7-8, 10, 12 и 15-17 лет.

5. Раннее выявление детей с отклонениями в развитии кефалометрических параметров позволяет в результате ортодонтического лечения достичь положительной оценки лицевой эстетики у детей, проходивших своевременное комплексное лечение, что можно рассматривать как признак социального благополучия и улучшения качества их жизни.

6. Представленные данные о возрастно-половой изменчивости кефалометрических параметров являются дополнением к имеющимся сведениям о региональных особенностях роста и развития детей от 7 до 17 лет, проживающих в условиях города Ташкента.

Список использованной литературы

1. Абдыганыев Н., Шатманов С.Т., Саттаров А.Э, Карелина Н.Р. Особенности роста антропометрических размеров высоты и ширины лица у школьников в условиях высокогорья //Вестник Ошского государственного университета. - 2012. - №3. - Вып. II. – С. 17-19.
2. Кармалькова Е.А., Лукашевич Т.В., Белевич В.Н. Лицо ребёнка и взрослого //Медицинский журнал. – Минск, 2012. – № 1. – С. 115–118.
3. Кузьменко Е.В., Усович А.К. Диагностическая значимость кефалометрического метода исследования в работе врача-стоматолога //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. –2014. – № 1 (29). – С. 5–12.
4. Кузьменко Е.В., Усович А.К. Кефалометрические характеристики мужчин 17–24 лет, проживающих в Республике Беларусь //Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – Т. 5. - №1. – С. 38–44.
5. Луцкая И.К. Эстетическая стоматология как самостоятельная область стоматологической науки и практики //Современная стоматология. – Минск, 2013. - №1. С. 6–12.
6. Магомедов Т.Б. Изменение антропометрических параметров у мальчиков города Саратова в различные возрастные периоды //Макро- и микроморфология: Межвузовский сб. науч. работ. – Саратов: СГМУ, 2011. – Вып. 6. – С. 67-71.
7. Магомедов Т.Б., Добровольский Г.А., Музурова Л.В., Суетенков Д.Е. Возрастная изменчивость кефалометрических параметров у детей и юношей //Фундаментальные исследования. – 2012. – №2. – С. 311-314.
8. Мирзакаримова Д.Б., Якубова Р.М., Валиева Н.М. и др. Показатели возрастных, индивидуальных и половых особенностей изменения антропометрических параметров головы ребенка школьного возраста //Молодой ученый. - 2016. - № 28 (132). — С. 282-285. — URL: <https://moluch.ru/archive/132/36621/>.

9. Норова М.Б. Антропометрические параметры головы и челюстно-лицевой области детей с сахарным диабетом и их связь с показателями физического развития: Автореф. дисс. ... д-ра PhD по мед. наукам. – Ташкент, 2018. – 49 с.

10. Постолаки А.И. Симметрия и асимметрия в гармонии лица и зубных рядов //Успехи современного естествознания. – 2015. – №9 (3). – С. 461-466.

11. Раимжонов Р.Р., Шодмонов А.А., Каримкулов Н.А. Результаты краниометрического исследования детей узбекской национальности //Молодой ученый. - 2017. - № 27 (161). - С. 101-104. — URL: <https://moluch.ru/archive/161/45008/>.

12. Шодмонов А.А., Раимжонов Р.Р., Пулатов Н.Х., Саттибоев И.И. О ростовых процессах лицевой области головы у детей узбекской национальности //Молодой ученый. - 2017. - № 25 (159). - С. 204-208. - URL: <https://moluch.ru/archive/159/44806/>.

13. Шундрик М.А., Ткаченко И.М., Марченко И.Я., Шундрик Л.С. Пропорции красоты и идеальная улыбка //Вісник проблем біології і медицини. – Киев, 2017 – Вып. 2 (136). – С. 391-394.

14. Юсупов Р.Д. Этнические особенности изменчивости кефалометрических показателей и ширины зубных дуг верхних и нижних челюстей //Саратовский научно-медицинский журнал. – Саратов, 2010. - № 4. - С. 749-752.

15. Acharya P. Facial aesthetics: concepts and clinical diagnosis //Br. Dent. J., 2011. – Vol. 211. - №6. – P. 298.

16. Almstrand A.C., Josefson M., Bredberg A. et al. Methodological studies of orofacial aesthetics, orofacial function and oral health-related quality of life //Swed. Dent. J. Suppl., 2010. – № 204. – P. 11–98.

17. Farhad B. Facial Aesthetics: Concepts and Clinical Diagnosis //Facial TypeChapter, 2011. - №2. - P. 8.

Приложение 1

Нормативные значения окружности, продольного и поперечного размеров головы детей от 7 до 17 лет г.Ташкента

Возраст, лет	Окружность головы, см			Продольной размер головы, см			Поперечный размер головы, см		
	М	$\pm m$	$\pm SD$	М	$\pm m$	$\pm SD$	М	$\pm m$	$\pm SD$
мальчики									
7	51,54	0,20	2,04	16,01	0,13	1,27	13,86	0,12	1,17
8	52,06	0,16	1,66	16,07	0,14	1,39	14,17	0,09	0,95
9	52,15	0,23	2,27	16,43	0,18	1,80	14,34	0,14	1,40
10	52,27	0,22	2,20	16,64	0,13	1,33	14,43	0,14	1,36
11	53,09	0,14	1,50	16,55	0,12	1,28	14,62	0,09	0,95
12	53,56	0,12	1,24	16,73	0,06	0,65	14,65	0,08	0,85
13	54,14	0,17	1,69	16,77	0,10	1,01	14,67	0,09	0,94
14	54,66	0,18	1,77	16,88	0,15	1,50	14,75	0,14	1,39
15	55,28	0,19	1,93	17,21	0,18	1,83	14,79	0,15	1,53
16	55,57	0,21	2,10	17,59	0,21	2,09	14,85	0,19	1,90
17	55,82	0,20	2,09	17,72	0,21	2,08	15,14	0,19	1,89
девочки									
7	51,32	0,21	2,16	15,60	0,12	1,23	13,43	0,12	1,17
8	51,93	0,24	2,42	15,76	0,12	1,19	13,59	0,09	0,88
9	52,31	0,17	1,93	16,05	0,15	1,67	13,81	0,10	1,18
10	52,31	0,17	1,70	16,20	0,14	1,39	13,99	0,14	1,40
11	52,92	0,15	1,56	16,31	0,11	1,14	14,12	0,08	0,83
12	53,05	0,15	1,48	16,41	0,08	0,85	14,25	0,09	0,87
13	54,01	0,15	1,54	16,43	0,12	1,18	14,33	0,09	0,95
14	54,41	0,17	1,74	16,48	0,17	1,67	14,40	0,12	1,19
15	54,90	0,16	1,62	16,77	0,19	1,88	14,46	0,13	1,35
16	55,13	0,22	2,21	16,95	0,21	2,10	14,49	0,18	1,77
17	55,16	0,22	2,20	17,12	0,21	2,11	14,50	0,18	1,67

Нормативные значения высоты мозгового отдела, скулового и нижнечелюстного диаметров головы детей от 7 до 17 лет
г.Ташкента

Возраст, лет	Высота мозгового отдела головы, см			Скуловой диаметр, см			Нижнечелюстной диаметр, см		
	М	±m	±SD	М	±m	±SD	М	±m	±SD
мальчики									
7	10,76	0,12	1,17	11,35	0,10	1,03	8,90	0,09	0,94
8	10,99	0,10	0,96	11,49	0,08	0,85	9,23	0,06	0,63
9	11,62	0,12	1,22	11,70	0,13	1,25	9,41	0,08	0,83
10	11,98	0,13	1,29	11,92	0,10	1,05	9,50	0,08	0,82
11	12,15	0,06	0,59	12,21	0,11	1,20	9,62	0,09	0,99
12	12,57	0,06	0,63	12,36	0,12	1,24	9,73	0,09	0,91
13	12,97	0,07	0,65	12,55	0,12	1,24	9,99	0,11	1,10
14	13,19	0,07	0,76	12,68	0,11	1,13	10,15	0,09	0,94
15	13,37	0,09	0,90	12,95	0,11	1,15	10,27	0,10	0,99
16	13,46	0,11	1,07	13,19	0,08	0,85	10,42	0,08	0,79
17	13,50	0,11	1,08	13,30	0,08	0,86	10,51	0,08	0,80
девочки									
7	10,68	0,13	1,32	11,03	0,08	0,85	8,73	0,08	0,81
8	11,76	0,12	1,21	11,17	0,09	0,87	8,96	0,07	0,71
9	12,19	0,12	1,39	11,39	0,10	1,18	9,14	0,07	0,81
10	12,75	0,12	1,20	11,89	0,10	1,03	9,35	0,10	0,96
11	12,77	0,08	0,81	12,04	0,11	1,09	9,49	0,08	0,84
12	13,02	0,08	0,84	12,31	0,11	0,90	9,61	0,08	0,79
13	13,13	0,09	0,92	12,60	0,08	0,78	9,89	0,07	0,75
14	13,23	0,09	0,98	12,79	0,11	1,13	9,96	0,09	0,92
15	13,30	0,12	1,24	12,83	0,11	1,07	10,10	0,10	0,99
16	13,32	0,15	1,54	12,96	0,10	1,01	10,15	0,09	0,87
17	13,35	0,15	1,55	13,04	0,11	1,02	10,18	0,09	0,86

Нормативные значения морфологической и физиономической высот лица детей от 7 до 17 лет г.Ташкента

Возраст, лет	Морфологическая высота лица, см			Физиономическая высота лица, см		
	М	$\pm m$	$\pm SD$	М	$\pm m$	$\pm SD$
мальчики						
7	9,87	0,06	0,57	15,64	0,09	0,93
8	10,13	0,09	0,88	16,18	0,14	1,40
9	10,23	0,12	1,19	16,26	0,13	1,34
10	10,49	0,12	1,20	16,51	0,14	1,41
11	10,71	0,12	1,23	16,66	0,16	1,66
12	10,82	0,10	0,99	16,94	0,11	1,08
13	10,93	0,06	0,63	17,17	0,14	1,41
14	11,56	0,10	0,98	17,49	0,14	1,40
15	11,66	0,07	0,68	17,90	0,15	1,51
16	11,95	0,09	0,89	18,17	0,15	1,50
17	12,06	0,09	0,90	18,20	0,15	1,51
девочки						
7	9,86	0,07	0,73	15,16	0,14	1,37
8	10,10	0,09	0,87	15,77	0,14	1,38
9	10,20	0,11	1,25	15,89	0,15	1,67
10	10,42	0,11	1,14	16,02	0,13	1,31
11	10,63	0,12	1,21	16,23	0,16	1,59
12	10,80	0,10	1,05	16,52	0,14	1,36
13	10,84	0,08	0,85	16,90	0,12	1,21
14	11,25	0,10	0,99	17,15	0,17	1,69
15	11,40	0,11	1,08	17,22	0,16	1,60
16	11,73	0,12	1,20	17,30	0,18	1,84
17	11,78	0,12	1,21	17,36	0,17	1,84

Подписано в печать 25.03.2021 г.
Бумага офсетная. Гарнитура Newton.
Печать трафаретная. Объем 2,0 п.л. Тираж 100 экз.