



АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА И ДЕФОРМАЦИИ ОРГАНОВ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Мадаминова Н.С.¹, Шамсиева М.О.²

¹ Научный исследователь. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве Здравоохранение Республики Узбекистан. <https://orcid.org/0000-0002-5084-336X>

² Научный исследователь. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве Здравоохранение Республики Узбекистан. <https://orcid.org/0000-0001-7400-1231>

Аннотация. Актуальность. По результатам исследования отмечен рост детского церебрального паралича (ДЦП) в Узбекистане, с этими результатами авторы изучили морфометрические параметры и деформации зубов и зубных рядов у детей и подростков с ДЦП. Установлено, что исследуемый контингент относится очень высокого риска развития деформации зубов и зубных рядов, также, доказана связь с морфометрическими разрастаниями косых элементов зубочелюстной системы (ЗЧС). **Цель исследования** - сравнительно изучить клинко- морфологической размеров костей голове и ЗЧС у детей и подростков ДЦП и определит степени встречаемости деформации зубов и зубных рядов. **Материал и методы.** Проведено комплексное клинко-морфометрическое исследование у 299 детей и подростков. Из них - 143 больных с ДЦП (основная группа - ОГ), 156 пациентов (контрольной группы - КГ) без соматической патологии. Оценивались параметры головы, лица, ЗЧС, костно-зубной возраст и гнатостоматологическое. **Результаты.** Установлено, что МВ/Л и ФВ/Л у детей и подростков имеют меньшие размеры ОГ, чем у КГ. Темпы роста морфометрических параметров лица у КГ идёт почти одинакова, а у ОГ они изменяются скачкообразна либо остается неизменными и соотношения частей лица не соответствует число Фибоначчи. Также, установлено у пациентов ОГ -49,6% дистальная окклюзия; -37,8% перекрестная окклюзия; -31,6% нейтральная окклюзия; -29,9% глубокая резцовая окклюзия; -25,9% глубокая резцовая дизокклюзия; - 54,5% сужение нижнего зубного ряда; - 43,3% скученность зубов на нижней челюсти; -26,6% диастемы; - тремы 23,8%. **Заключение.** Таким образом, у детей и подростков с ДЦП пропорции частей лица не соответствуют числу Фибаначчи, в результате приводить к деформации костей ЗЧС, в том числе многочисленным патологиям зубов и костей лица.

Ключевые слова: аномалии и деформации зубов, церебральный паралич, прикус.

Для цитирования:

Мадаминова Н.С., Шамсиева М.О. Антропометрические характеристики костей черепа и деформации органов зубочелюстной системы у детей и подростков с детским церебральным параличом. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия.* 2022;1(2):86–93. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2022.1.2.012>

ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE SKULL BONES AND DEFORMITIES OF THE ORGANS OF THE DENTITION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CEREBRAL PALSY

Madaminova N.S.¹, Shamsieva M.O.²

¹ Independent researcher. Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0002-5084-336X>

² Independent researcher. Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0001-7400-1231>

Abstract. Relevance. According to the results of the study, an increase in cerebral palsy (ICP) in Uzbekistan was noted, with these results, the authors studied the morphometric parameters and deformations of the teeth and dentition in children and adolescents with cerebral palsy. It has been established that the studied contingent is at a very high risk for the development of deformation of the teeth and dentition, and the relationship with the morphometric growths of the oblique elements of the dentoalveolar system has also been proven. **The aim of the study:** to comparatively study the clinical and morphological dimensions of the bones of the head and FFS in children and adolescents with cerebral palsy and determine the degree of occurrence of deformation of the teeth and dentition. **Material and methods.** A comprehensive clinical and morphometric study was carried out in 299 children and adolescents. Of these, 143 patients with cerebral palsy (main group - MG), 156 patients (control group - CG) need only dental care. Assessing the parameters of the head, face, FFS, bone-tooth age and orthodontic condition. **Results.** It has been established that MV/L and EF/L in children and adolescents have smaller MG in size than in the studied CG. The growth rates of morphometric parameters of the face in CG are almost the same at even intervals of time, while in OG they change abruptly or remain unchanged, also, the growth rates of the boys from the CG are lower than those of the OG boys, while the ratio of parts of the face does not correspond to the Fibonacci number. Also, 49.6% distal occlusion was determined among patients with OH; -37.8% cross occlusion; -31.6% neutral occlusion; -29.9% deep incisal occlusion; -25.9% deep incisal disocclusion; - 54.5% narrowing of the lower dentition; -43.3% crowding of teeth in the lower jaw; -26.6% diastema; - three teeth 23.8%. **Conclusion:** Thus, in children and adolescents with cerebral palsy, the proportions of the parts of the face do not correspond to the Fibanacci number, as a result, lead to deformation of the bones of the AP, including numerous pathologies of the teeth and bones of the face.

Keywords: anomalies and deformaties of teeth, cerebral palsy, bite.

For citation:

Madaminova N.S., Shamsieva M.O. Anthropometric characteristics of the skull bones and deformities of the organs of the dentition in children and adolescents with cerebral palsy. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery.* 2022;1(2):86–93. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2022.1.2.012>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Известно, что на сегодняшний день значительное количество работ, посвященных генетическим, нейрофизиологическим, морфологическим и биохимическим аспектам патогенеза врожденного детского церебрального паралича (ДЦП) и сопутствующей стоматологической патологии, взаимосвязи речевых, двигательных проявлений основного заболевания и осложнений, то есть патологические формирования зубочелюстных систем (ЗЧС). Установлено, что при ДЦП двигательный дефект является инвалидизирующим не только из-за недостаточности или отсутствия определенных навыков, но и потому, что сам является постоянным психотравмирующим фактором [1, 2, 4, 9]. Особенно, при ДЦП страдают важные функции - движения, речи, психики, не оставляют ЗЧС, изолированном от вторичных изменений в морфологические строения костей, и поражают все органы и ткани полости рта (ПР) и являются неотъемлемой частью синдромов ДЦП. При этом, дети испытывают физические страдания, что, в свою очередь ухудшает социально-психологическую и адаптационную ситуацию у членов семьи [2, 4, 7, 8]. Кроме, того известно, что многочисленные накопленные научные материалов подтверждают, что состояние ЗЧС рассматривается в показатель индикатора состояния организма в целом [3, 5, 6, 10].

По «Международной классификации болезней» (МКБ-10) [18], сегодня, в Узбекистане спастическая форма церебрального паралича является наиболее распространенным, и составляет 80% всех случаев, ежегодно регистрируется до 800 новых случаев патологии ДЦП, при этом, общее число больных до 18 лет достигает около 40000 [12]. Учитывая все вышеизложенное, актуальным является изучение структуры, частоты встречаемости и механизмов формирования патологии ЗЧС среди больных с ДЦП.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительно изучить клинко-морфологические размеры костей голове и ЗЧС у детей и подростков с ДЦП и определить степень возникновения деформации зубов и зубных рядов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено комплексное клинко-морфометрическое, клинко-стоматологическое и клинко-лабораторное исследование 299 детей и подростков, из них; по возрастным группам со-

ставила; 6-9 лет (34,1%); 10-13 лет (33,4%); и 14-18 летные (32,4%), по полам -168 (56,2%) мальчики; 131 (44,1%) девочки; в том числе - 143 исследуемых больных с ДЦП и умственной отсталостью (УО) - основная группа (ОГ); В качестве контрольной группы (КГ) были отобраны 156 соматически здоровых детей и подростков, нуждающихся в стоматологической помощи. Оценивали клинко-морфометрические параметры головы, лица, ЗЧС, костно-зубной возраст, а также ортодонтические состояние; в том числе 44 (30,8%), (-28 мальчики; -16 девочки) возрасте 6-9 лет (ОГ-1); 39 (27,27%), (-25 мальчики; -14 девочки) с 10-13 лет (ОГ-2) и 60 (41,9%), (-30 мальчики; -30 девочки) возрасте 14-18 лет (ОГ-3); с КГ - 58 (37,17%, КГ-1), (-31 мальчики, - 27 девочки); 61 (39,1%, КГ-2) (-33 мальчики, - 28 девочки) и 37 (23,7%, КГ-3) (-21 мальчики, - 16 девочки) по возрастным группам, а также по полу.

По морфометрическим характеристикам оценена - обхвата головы (О/Г), - продольный диаметр головы (ПД/Г), - поперечный размер головы (ПР/Г), - вертикальной или высотного диаметра головы (ВД/Г), - поперечного размера лба (ПР/Л); - основания головы оценивали по длину основания головы и ширину основания головы [11]. Изучена морфометрия лица; -скуловой и нижнечелюстной диаметр (СД/л и н/ч), -морфологическая высота лица (МВ/Л), -физиономическая высота лица (ФВ/Л) с помощью тазомера, -угол н/ч при открытом рте; наружную и межглазничную ширину измеряли штангенциркулем; определения состояния прикуса и состояние зубных рядов измеряли гнатометрическими методами, в том числе с использованием рентгенологическое методы; конусно-лучевая компьютерная томография, ортопантомография, телерентгенография и фотопротокол. Также, определяемый костный возраст, полученный R-мы, сравнивают с нормативами костного созревания по специальным R-м таблицам [12]. Для оценки общего состояния пациентов ОГ проводился совместно с невропатологами и анализами медицинских карт психоневролога, при оценке стоматогнатической функции; функции дыхания, клапанной функции губ, глотания, речеобразования, которые способствуют возникновению нарушений роста, развития челюстей и препятствуют формированию физиологического прикуса. Полученные материалы обрабатывали с помощью параметрического t-критерия Стьюдента или непараметрического U-критерия с использованием программного обеспечения Excel MS Office 2013.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСУЖДЕНИЕ.

Полученные результатов по сравнительных анализах морфометрических параметров лица КГ у всех 1, 2, и 3 подгруппах исследования по-

казала, что ФВ/Л у 6-9 и 14-18 летних мальчиков колебался от 17,2 до 18,0 см, в среднем $17,7 \pm 0,10$ см (темп прироста 2,4%), а у девочек этот параметр варьировался от 17,5 до 18,2 см, в среднем

Диаграмма №1. Морфометрические параметры лица обследуемых детей и подростков в соответствии их к «принципу золотой пропорции» (1-группа)

Diagramm №1. Morphometric parameters of the face of the examined children and adolescents according to the "principle of the golden ratio" (1-group)

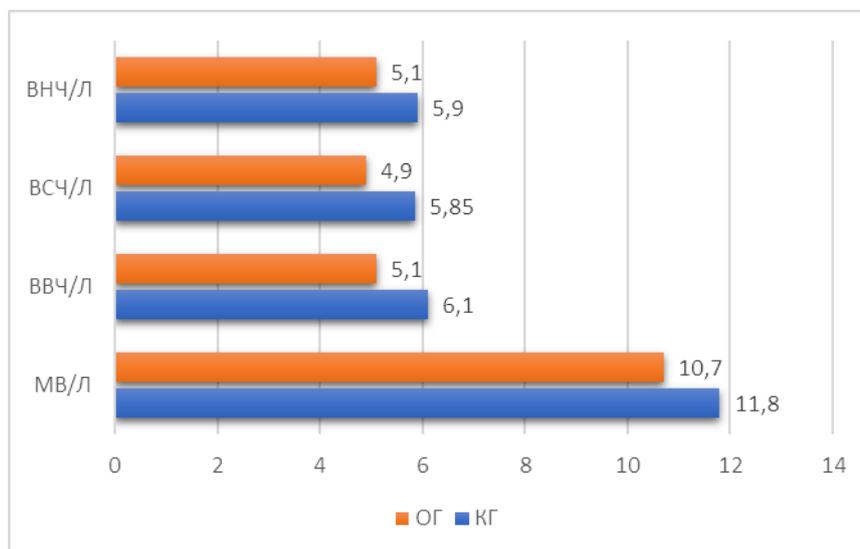
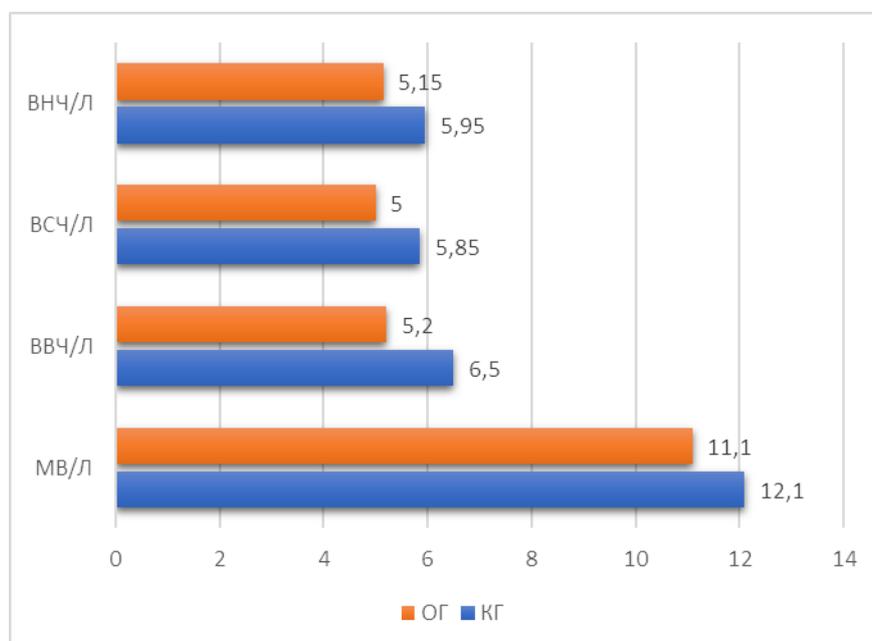


Диаграмма №2. Морфометрические параметры лица обследуемых детей и подростков в соответствии их к «принципу золотой пропорции» (2-группа)

Diagramm №2. Morphometric parameters of the face of the examined children and adolescents according to the "principle of the golden ratio" (2-group)

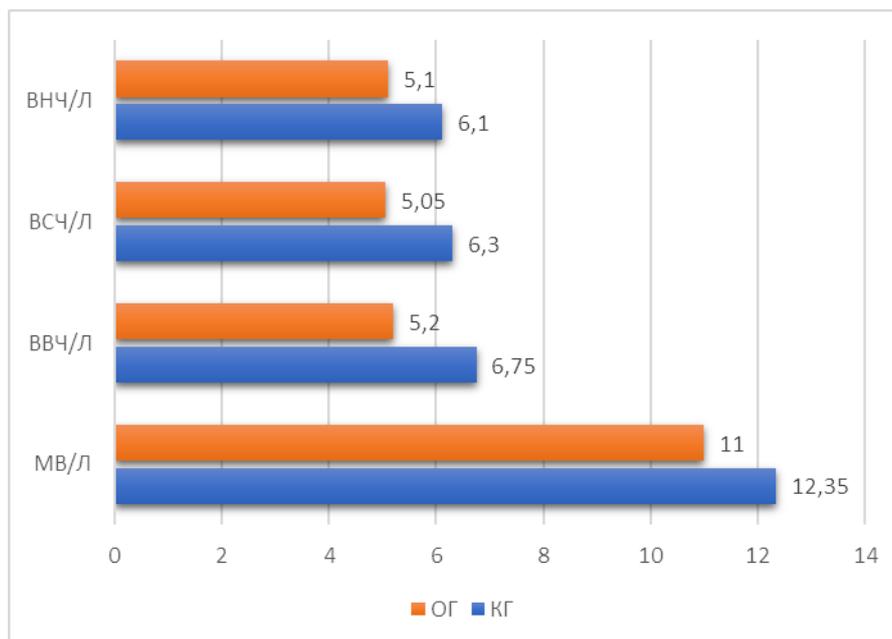


$17,8 \pm 0,12$ см (темп прироста 4,2 %). МВ/Л у мальчиков этой группы варьировался от 11,8 до 12,4 см, в среднем равен $11,5 \pm 0,10$ см (темп прироста 2,7 %), а у девочек от 10,7 см до 12,6 см, в среднем $11,2 \pm 0,12$ см (темп прироста 2,7%).

ФВ/Л у мальчиков ОГ-3 находится в пределах 14,8- 15,2 см, в среднем $15,0 \pm 0,07$ см (темп прироста 0,6%), а у девочек от 14,8 до 15,0 см, в среднем 15,0 см (темп прироста 0,4%). Показатели детей ОГ и КГ показывают, что по мере взросления де-

Диаграмма №3. Морфометрические параметры лица обследуемых детей и подростков в соответствии их к «принципу золотой пропорции» (3-группа)

Diagramm №3. Morphometric parameters of the face of the examined children and adolescents according to the "principle of the golden ratio" (3-group)



Примечание по 1-3 группам: ОГ- основная группа; КГ – контрольная группа; ДЦП-детский церебральный паралич; морфологическую высоту лица (МВ/Л); физиономическую высоту лица (ФВ/Л); высота в/части лица (ВВЧ/Л); высота сред/части лица (ВСЧ/Л); высота н/части лица (ВНЧ/Л)

* - показатель достоверности ($P < 0,05$) по сравнению с предыдущим возрастом.

тей показатель ФВ/Л постепенно увеличивается. Только у девочек ОГ-3 показатели ФВ/Л после 10-13 лет снизились на 0,2 ед., показатель МВ/Л также снизился в группе мальчиков того же возраста - $11,0 \pm 0,02$ см, а ФВ/Л у мальчиков с ОГ-3 остался без изменений – т.е. $15,2 \pm 0,08$ см.

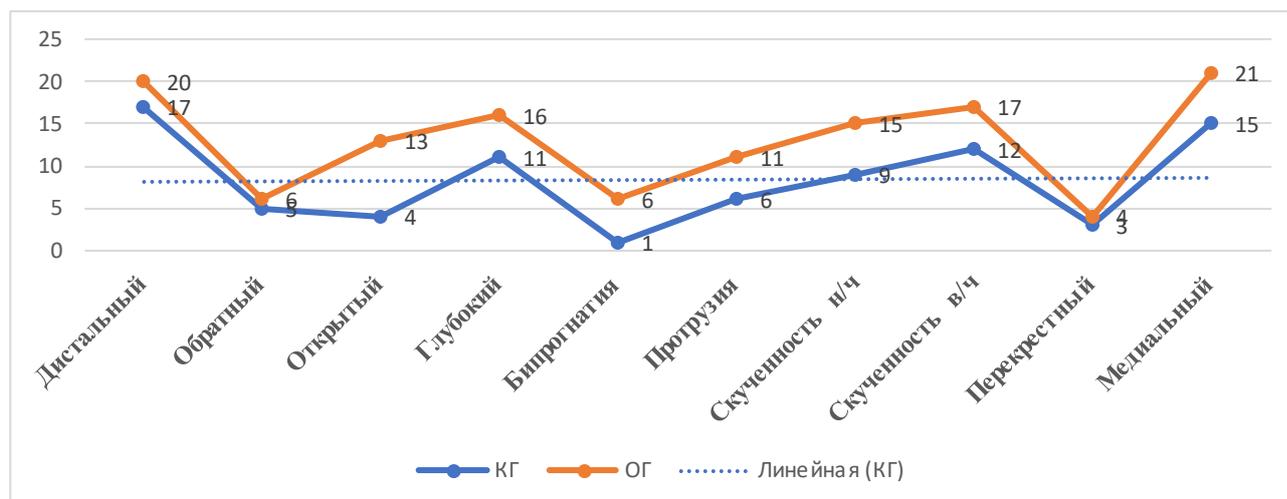
По анализам результаты, исследования показали, что МВ/Л и ФВ/Л у детей и подростков ОГ по размерам меньше, чем у исследуемые КГ. Темпы роста морфометрических параметров лица у КГ идёт почти одинакова в ровные промежутки времени, а у ОГ они изменяются скачкообразно либо остается неизменными. У детей мужского пола КГ темпы роста меньше, чем с детей мужского пола ОГ. Установлено, что соотношение ВВЧ/Л, ВСЧ/Л, и ВНЧ/Л у девочек всех групп более близки к «принципу золотой пропорции», по сравнению с мальчиками. У пациентов ОГ, особенно у мальчиков соотношения частей лица не соответствует число Фибоначчи.

Сравнительные анализ показатели морфометрических параметров головы у КГ-1 среди девочек показала, что изученные параметры головы отличались между собой, особенно у девочек ОГ все параметры были достоверно ниже, чем

у показателей КГ. Также, морфометрических параметров мальчиков с ОГ-1 и ОГ-2 с параметрами девочек этого возрастного группа, что темпы прироста по параметрам ОГ, ПД/Г, ПР/Г, ПР/Л, по ВД/Г, СД и н/ч диаметра у мальчиков больше чем у девочек; н/ч диаметр у детей мужского пола ОГ увеличивается больше чем у КГ (1,48 против 1,25). Выявлено, что МВ/Л и ФВ/Л у ОГ меньше, чем у КГ. Темпы роста антропометрических параметров лица у КГ идёт почти одинакова в ровные промежутки временны, а у ОГ они изменяются скачкообразно.

Установлено, что у детей лиц мужского пола, ОГ в 6-9 летнем возрасте видны ядра окостенения только в головчатые и крючковатые косточки запястья, а в 10 лет - ядра окостенения появлялся в эпифизе локтевой кости, 14-18 лет – в шиловидный отросток эпифиза локтевой кости. У детей лиц женского пола с ОГ видны только ядра окостенения в головчатые и крючковатые косточки запястья, а ядра окостенения в трёхгранные косточки запястья левой кисти руки определяется в начале 6 году жизни. С 10 лет ядра окостенения в большую и малую многоугольные косточки запястья и к 12 лет - ядра окостенения появлялся

Диаграмма №4. Частота встречаемости аномалии прикуса у обследуемых групп
Diagram №4. The frequency of occurrence of malocclusion in the examined groups



Примечание: ОГ- основная группа; КГ-контрольная группа; * - $P < 0,05$ при сравнении с данными здоровых; ^ - $P < 0,05$ при сравнении с данными детей 6-9 лет. Общая патология на КГ = 83, на ОГ = 129.

в эпифизе локтевой кости, в 13 лет – в шиловидный отросток эпифиза локтевой кости. В 14 лет еще отсутствует ядро окостенения в гороховидные косточки.

Результаты клинико-морфологические исследование у детей КГ показывают, аномалий прикуса составляет в среднем, у КГ-1 $-16,0 \pm 1,3$; КГ-2 $-21,1 \pm 1,7$; КГ-3 $-16,1 \pm 1,4$; у детей и подростков ОГ-1 $25,2 \pm 1,8$; ОГ-2 $-26,6 \pm 1,6$ и ОГ-3 $-38,5 \pm 2,67$ из общего числа обследуемые. Как видно из результатов исследование в таблице №1 скуоченности в/ч, медиальный прикус, глубокий прикус и открытый прикус возрастает по возрастным группам среди исследуемые ОГ; эти результаты в КГ приобретает обратный характер.

По результату исследования у КГ аномалии зубных рядов в возрастной группе 6-9 летних возрастах - $8,6 \pm 4,5\%$; 10-13 летних возрастах - $19,7 \pm 4,3\%$; 14-18 летних возрастах составляет - $48,7 \pm 3,58\%$; у детей ОГ 6-9 летних возрастах составляет $27,3 \pm 3,7\%$; 10-13 летних возрастах - $30,5 \pm 4,08\%$; 14-18 летних возрастах - $42,2 \pm 4,58\%$. У обследованные ОГ возрастает количества аномалии прикусов как дистопия зубов, инфраокклюзия и диастема зубов по возрастным группам (таблица №2.)

Как видно из показателей, у детей и подростков ОГ увеличилось количество аномалий прикуса в результате уменьшения или прекращения роста костей в ЗЧС. Развитие данных аномалий

связано с тем, что пациентов У ОГ не могут в полной мере осуществлять произвольные артикуляционные движения. Это обусловлено поражением корково-ядерных путей и черепных нервов и проявляется синдромами в виде нарушения дыхания, глотания, голосообразования, ограниченной подвижности языка, затрудненного жевания и т. д. Произвольные движения губ ограничены, а иногда и вовсе не возможны. В результате видно, что частота открытого, глубокого и медиального прикуса резко возросла в КГ-3 (у детей 14-18 лет).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, у детей и подростков с ДЦП соотношение частей лица не соответствует числу Фибоначчи, соотношения верхних, средних и нижних частей лица у детей и подростков КГ ближе к «принципу золотой пропорции» по сравнению с ОГ, при этом, анализ костного возраста в ОГ показывает, что возраст поздний, чем у пациентов КГ до 5 лет. Дети и подростки с ДЦП относятся к группе высокого риска аномального формирования костей ЗЧС и головы, а полученные результаты также утверждают, что генетически детерминированная дисфункция иммунной системы и социальные факторы являются одним из ведущих звеньев патогенеза стоматологических заболеваний при ДЦП.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема,

Таблица №1. Дефекты зубных рядов в обследованных группах (n=%)
Table №1. Defects in the dentition in the examination groups

Возраст Age	КГ - CG (n=156)				ОГ - MG (n=143)										
	КГ-CG (n=156)	КГ-1 (n=58); CG	КГ-2 (n=61); CG	КГ-3 (n=37); CG	ОГ-MG (n=143)	ОГ-1 (n=44); MG	ОГ-2 (n=39) MG	ОГ-3 (n=60) MG							
Прикус Bite	Кол. Qty.	Кол. Qty.	%	Кол. Qty.	%	Кол. Qty.	%	Кол. Qty.							
Дистопия	10	1	20±3,6	3	25±3,7	6	33,3±2,3	46	35,9%	13	37,1±1,7	14	36,8±2,8	19	35,2±2,15
Инфраокклюзия	13	2	40±2,6	4	33,3±3,6	7	38,9±3,6 [^]	49	38,3%	14	40±3,4	15	39,5±3,5	20	37±3,64*
Диастема	6	1	20±3,6	3	25±3,7	2	11,1±1,5 [^]	16	12,5%	4	11,4±1,0*	5	13,1±1,0*	7	12,9±1,0
Супраокклюзия	6	1	20±3,6	2	16,7±1,6	3	16,7±1,6	17	13,3%	4	11,4±1,0*	5	13,1±1,0*	8	14,8±1,6
Общая патология	35	5	8,6±4,5%	12	19,7±4,3%	18	48,7±3,58%	128	89,5%	35	27,3%	39	30,5±4,08%	54	42,2±4,58%

Примечание: ОГ- основная группа; КГ-контрольная группа; * - P <0,05 при сравнении с данными здоровых; ^ - P <0,05 при сравнении с данными детей 6-9 лет.

предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие принципы по уходу за животными и их использованию.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 07.09.2022 г.

Принята к публикации 15.10.2022 г.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals were followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 07.09.2022

Accepted for publication on 15.10.2022

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Беликова А.А., Микляева Т.А., Шамшадинова А.Р. Особенности ведения стоматологических пациентов со стойкими нарушениями центральной нервной системы // Бюллетень медицинских интернетконференций. -2015. -Т. 5, № 10. -С. 1242-1243. [Belikova A.A., Miklyayeva T.A., Shamshadinova A.R. Features of the management of dental patients with persistent disorders of the central nervous system. Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsiy. (ISSN 2224-6150). 2015; 5(10): 1242-1243 (in Russ.)]. <https://zenodo.org/badge/DOI/10.5281/zenodo.7056014.svg>
2. Гаффаров С.А., Хамроев Ф.Ш., Кулдашева В.Б. Стоматологические и неврологические патологии у детей: этиопатогенетические аспекты их взаимосвязи и диагностика. Stomatologiya 2020;4(81):55-59. [Gafforov S.A., Khamroev F.Sh., Kuldashева V.B. Dental and neurological pathologies in children: etiopathogenetic aspects of their interrelation and diagnosis. Stomatologiya 2020;4(81):55-59. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-97>
3. Гаффаров С.А., Нурова Ш.Н., Нуров Н.Б. Этиология, диагностика, лечение и профилактика зубочелюстных аномалий у детей, связанных с оториноларингологическими заболеваниями. «Педиатрия» №4. с. 2019. Ташкент.
4. Гаффаров С.А. Стоматология Руковод. для стоматолога педогогов, медиков, магистров, клин-ордин-ов, курсантов для повышения и квалификации специалистов ИУВ. Реком-но по протоколу №8. 04.10.18 г. и 28.09.18 годов МзРУз, Ташкент-2018. 875 с.
5. Гаффаров С.А., Абдримов И.С., Хень Д.Н., Жумаев З.Ф. «Компьютерный дизайн в ортопедической стоматологии» Учебно-метод. пособия утверждена Минздраву от 17.06.20. протокол№4. Ташкент-2020.

6. Гаффаров С.А., Бердиева А.А., Джумаев З.Ф., Сабиров Ю.А. Лечение несложных не скелетных ортодонтических проблем у детей допубертатного возраста» Утвержд. Минздраву от 13.04.21. протокол -4 №190. Ташкент-2021.36 стр.
7. Гаффаров С.А., Яриева О.О., Хайдарова Ф.А. Общие результаты анкетирования родителей детей по вопросам профилактики и лечения кариеса зубов в городе Бухаре. «Проблемы биологии и медицине». Меж.науч.журн. №4.1, с.32 Самарканд 2017 1 стр.
8. Гаффаров С.А., Яриева О.О. «Алгоритм прогнозирования развития кариеса зубов среди детей дошкольного и школьного возраста». Метод. Рекоменд. утверждена Минздраву от 07.10.19. Ташкент-2019 20 стр.
9. Гаффаров С.А., Олимов С.Ш., Саидов А.А., Шамсутдинова Ф.Т. «Стоматологический статус рабочих основных отраслей промышленности Узбекистана» Монография. Нац. Энцикло-я Узбекистана.208 с. Ташкент-2006.
10. Дониёрова Ф.А. Соматический и неврологический статус детей с аутизмом. Молодой ученый. 2017;154; 20:189-192. Doniyorova F.A. Somaticheskij i nevrologicheskij status detey s autizmom. Molodoy uchenyy. 2017;154; 20:189-192. (In Russ). <https://moluch.ru/archive/154/43670/>.
11. Жуковский М.А. Детская эндокринология: - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1982. - 448 с. [Zhukovsky M.A. Pediatric endocrinology: - 2nd ed., reprint. and additional - M.: Medicine, 1982. - 448 p.]
12. Исакова Г.С., Мажидова Ё.Н. Оценка применения эрготерапии в реабилитации детей с детским церебральным параличом. Актуал. науч. исслед-я в современном мире: Общественная организация "Институт социальной трансформации. 2020;11(4) 67:60-63. ISSN: 2524-0986. Isakova G.S., Mazhidova E.N. Otsenka primeneniya ergoterapii v rehabilitatsii detey s detskim tserebralnym paralichom. Aktual. nauch. issled-ya v sovremennom mire: Obshchestvennaya organizatsiya "Institut sotsialnoy transformatsii. 2020;11(4);67. (In Russ). ISSN: 2524-0986. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44476701>.
13. Мельникова М.А., Бимбас Е.С., Шишмарева А.С. Развитие лицевого скелета у детей после ранней потери временных резцов верхней челюсти. Проблемы стоматологии. 2017;3(37):96-99. [Melnikova M.A., Bimbass E.S., Shishmareva A.S. Development of the facial skeleton in children after early loss of temporary incisors of the upper jaw. Problemi stomatologii. 2017;3(37):96-99 (in Russ)] https://doi.org/10.18481/2077_7566_2017_13_3-96-99
14. Gafforov S.A., Aliev N.H. Improvement of clinical and functional assessment methods and diagnostics of the pathological condition of the temporary-mandibular joint//ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 2020, Vol.10, I - 4. 506-514. <http://dx.doi.org/10.5958/2249-7137.2020.00191.3>
15. Gafforov S.A., Fazilbekova G.A. A scientific view of the problem of treatment and prevention of dental anomaly in children with diseases of bronchial asthma (review analysis of the literature). ISJ Theoretical & Applied Science, 2020;07(87):424-431. <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2020.07.87.81>
16. Gafforov S.A., Yarieva O.O. «Importance of medical and social Factors in etiology of carious and non-carious diseases of children. International Journal of «Pharmaceutical Research. 11. E-ISSN: 2349-0721 1 SJIF: 6.549. 2019;45 <https://zenodo.org/badge/DOI/10.5281/zenodo.7045681.svg>
17. Gafforov S.A., Durdiev J.I. Morphometric features of the formation of organs of the bones of the dentition in children with chronic pathologies of the respiratory system. Journal of critical reviews. vol 7. ISSUE 18.20. 892-898 Page.
18. [<https://www.who.int/ru>]