



# МОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ И КЛИНИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У БОЛЬНЫХ С ДЕТСКИМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ

Шамсиева М.О.<sup>1</sup>, Мадаминова Н.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Научный исследователь. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве Здравоохранения Республики Узбекистан. <https://orcid.org/0000-0001-7400-1231>

<sup>2</sup> Научный исследователь. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве Здравоохранения Республики Узбекистан. <https://orcid.org/0000-0002-5084-336X>

**Аннотация. Актуальность.** Отмечается рост детского церебрального паралича (ДЦП), исходя из этого оценена структура и частота стоматологических патологий у больных с ДЦП, при этом, учтено морфометрические параметров лица (МП/Л) и социальных факторов семей, также значение возрастной группы являющихся контингентом высокого риска по развитию патологии органов зубочелюстной системы (ЗЧС). **Цель исследования** было определить морфологической, клинико-стоматологической состоянии челюстно-лицевых органов у детей и подростков с ДЦП. **Материал и методы.** Проведены комплексные антропометрические, стоматологические, лабораторные и социологические исследования у 299 детей и подростков от 6 до 18 лет; в том числе 143 с ДЦП (основная группа - ОГ) и 156 соматически здоровые (контрольная группа - КГ), нуждающиеся в стоматологической помощи. Результаты исследования оценены по возрастным группам; 30,8% в возрасте 6-9 лет (ОГ-1); 27,3% - 10-13 лет (ОГ-2); 42,0% - 14-18 лет (ОГ-3); с КГ - 37,2% (КГ-1); 39,1% (КГ-2) и 23,7% (КГ-3), а также по полу. **Результаты.** Установлено, что у пациентов ОГ демонстрируется неудовлетворительная гигиена ПР (ОHI-S) в пределах  $3,0 \pm 0,94$ ; Plaque Index -  $3,0 \pm 0,84$ , при этом отмечено, что количество прорезанных зубов меньше, а пораженных зубов с кариесами больше у пациентов ОГ по сравнению КГ. При сравнении параметры диаметра обхвата головы (О/Г), продольный диаметр головы (ПД/Г), поперечный размер головы (ПР/Г), вертикальный или высотный диаметр головы (ВД/Г), поперечный размер лба (ПР/Л), скуловой и нижнечелюстной диаметр (СД/л и н/ч) у пациентов с ДЦП заметно отличаются от нормы темпа роста. **Заключение.** Таким образом, у ДЦП, особенно в ОГ-2 соотношения частей лица не соответствуют числу Фибоначчи, МП/Л, с ДЦП являются контингентом высокого риска по деформации органов ПР и костей ЗЧС.

**Ключевые слова:** стоматология, кариес, аномалия и деформация зубов, психоневрологическая патология.

## Для цитирования:

Шамсиева М.О., Мадаминова Н.С. Морфометрическое и клинико-стоматологическое состояние челюстно-лицевой области у больных с детскими церебральными параличами. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2022;1(2):75-85. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2022.1.2.011>

## MORPHOMETRIC AND CLINICAL AND DENTOLOGICAL CONDITION OF THE MAXILLOFACIAL REGION IN PATIENTS WITH CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS

Shamsieva M.O.<sup>1</sup>, Madaminova N.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 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>

<sup>2</sup> 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>

**Abstract. Relevance.** There is an increase in cerebral palsy (CP), based on this, the structure and frequency of dental pathologies in patients with CP are estimated, while morphometric parameters of the face (MP/F) and social factors of families are taken into account, the importance of the age group being a high-risk contingent for the development of pathology of the organs of the dental system (DS). **The aim** of the study was to determine the morphological, clinical and dental condition of the maxillofacial organs in children and adolescents with CP. **Material and methods.** Comprehensive anthropometric, dental, laboratory and sociological studies were conducted in 299 children and adolescents from 6 to 18 years old, including 143 with CP (the main group - MG) and 156 somatically healthy (the control group - CG) in need of dental care. The results of the study were evaluated by age groups; 30.8% aged 6-9 years (MG-1); 27.3% - 10-13 years (MG-2); 42.0% - 14-18 years (MG-3); with CG - 37.2% (CG-1); 39.1% (CG-2) and 23.7% (CG-3), as well as by gender. **Results.** It was found that patients with MG demonstrated poor hygiene of the OC (OHI-S) within  $3.0 \pm 0.94$ ; Plaque Index -  $3.0 \pm 0.84$ , while it was noted that the number of incised teeth is less, and affected teeth with caries are more in patients with MG compared to CG. When comparing the parameters of the head circumference diameter, the longitudinal diameter of the head, the transverse size of the head, the vertical or height diameter of the head, the transverse size of the forehead, the zygomatic and mandibular diameter in patients with CP, the growth rate is markedly different from the norm.

**Conclusion.** Especially in MG-2, the proportions of the parts of the face do not correspond to the number of Fibonacci, MP/F, with CP they are a contingent of high risk for deformation of the organs of the OC and bones of the DS.

**Keywords:** dentistry, caries, anomaly and deformation of teeth, neuropsychiatric pathology

## For citation:

Shamsieva M.O., Madaminova N.S. Morphometric and clinical and dental conditions of the maxillofacial region in patients with cerebral palsy. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2022;1(2):75-85. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2022.1.2.011>

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Нам известно, что лицо во многом определяет обаяние человека, а также является ключевым средством идентификации и невербального общения. Согласно статистике, представленной в литературе, «...у 63% детей обнаружили, что проблемы с их внешностью отрицательно сказываются на их детство, а 37% - на их социальную жизнь» [1, 6, 10]. По мнению другие авторы «...ускорение роста туловища, в области нижней челюсти, а также ее выпячивание вперед наблюдается в возрасте 11, 14, 15 лет, общий рост тела установлено, что нормализация проявляется в возрасте 7, 12-13 лет, а также такое же увеличение наблюдается в сагиттальном диаметре головы» [2, 7, 11]. При хронических заболеваниях, в том числе патологии дыхательной системы, центральной нервной системы [5, 9, 12, 13], обнаружено значительное увеличение количества нарушений роста костей зубочелюстной системы (ЗЧС). При этом, на сегодняшний день, несмотря на развитие перинатальной диагностики, уровень психоневрологической патологии (ПНП) не снижается, поэтому, среди детей и подростков с ПНП часто встречаются изолированные и сочетанные патологии, как в сердечно-сосудистой системе, дыхательной и эндокринной системе, органах зрения, слуха, так и врожденный вывих бедра, деформации ЗЧС и другие симптоматические нарушения [11, 15, 16, 19, 20, 21].

В последние годы статистика утверждает, что в Узбекистане спастическая форма детского церебрального паралича (ДЦП) является наиболее распространенным, и составляет 80% всех случаев данного заболевания. Ежегодно регистрируются до 800 новых случаев, а на сегодняшний день общее число больных с ДЦП до 18 лет достигает около 40000 [16].

Ряд исследователей часто отмечают сопровождение стоматологических заболеваний, таких как патология твердых тканей зуба, тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта (СОПР), травматические стоматологические поражения, бруксизм, нарушения работы височно-нижнечелюстной системы (ВНЧС), аномалия и деформация зубов и челюстей, нарушение функции жевания, глотания и речи с ДЦП [7, 17]. Например, у пациентов с синдромом Дауна зубные аномалии встречаются с частотой, в пять раз превышающей этот показатель в здоровой популяции; ещё во временном прикусе наиболее часто наблюдается первичная адентия боковых резцов и проре-

зывание зубов задерживается либо происходит в необычном порядке [4]. Также, есть сведения, что «поражающие» факторы вызывают нарушения гистоорганогенеза и процессов минерализации зубов, действующих на разных стадиях пренатального развития; в других исследованиях отмечают, что, на параметры роста различных частей человеческого организма могут повлиять различные причины как физические, умственные [3], информационные нагрузки, так и патологические. С учетом всего вышеизложенного является актуальным изучение структуры, частоты встречаемости и механизмов формирования патологии ЗЧС у детей и подростков с ДЦП для разработки методов диагностики и альтернативного стандарта оказания стоматологической помощи им.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка морфологического, клинико-стоматологического состояния челюстно-лицевых органов и органов ПР у детей и подростков с ДЦП для изучения механизмов формирования патологических процессов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено комплексное антропометрическое, стоматологическое и клинико-лабораторное исследование у 299 детей и подростков; из них - 143 исследуемые больные с ДЦП+умственная отсталость (УО) (по МКБ-10 [https://www.who.int/ru]) основная группа (ОГ); в качестве контрольной группы (КГ) выбраны 156 соматически здоровые дети и подростки, нуждающиеся в стоматологической помощи. Оценены антропометрические параметры головы, лица, ЗЧС, костного и зубного возраста, также клинико-стоматологическое состояние обеих полов в возрасте от 6 до 18 лет; в том числе 44 (30,76%) в возрасте 6-9 лет (ОГ-1); 39 (27,27%) с 10-13 лет (ОГ-2) и 60 (41,9%) в возрасте 14-18 лет (ОГ-3); с КГ - 58 (37,17%, КГ-1); 61 (39,1%, КГ-2) и 37 (23,7%, КГ-3), соответственно с возрастными группами, также по полам (таблица №1) с учётом возрастных анатомо-физиологических особенностей стоматогнатической системы обследуемых.

Клинико-антропометрическая характеристика головы оценена по 5 показателям: обхват головы (О/Г), продольный диаметр головы (ПД/Г), поперечный размер головы (ПР/Г) вертикальный или высотный диаметры головы (ВД/Г), поперечный размер лба (ПР/Л), для этих целей использован тазомер. Для определения размера основа-

Таблица №1. По возрастной группе обследованных детей, n=299  
Table No. 1. According to the age group of the examined children, n=299

| Возраст, лет<br>Age, years                              | Мальчики<br>Boys |          | Девочки<br>Girls |          | Всего<br>Total |
|---|------------------|----------|------------------|----------|----------------|
|   | КГ (CG)          | ОГ (MG)  | КГ (CG)          | ОГ (MG)  |                |
| <b>6-9 лет</b>  | 31/36,5%         | 28/33,8% | 27/38%           | 16/26,7% | 102/34,1%      |
| <b>10-13 лет</b>  | 33/38,9%         | 25/30,1% | 28/39,4%         | 14/23,3% | 100/33,4%      |
| <b>14-18 лет</b>  | 21/24,8%         | 30/36,1% | 16/22,5%         | 30/50%   | 97/32,4%       |
| <b>Итого</b>  | 85/100%          | 83/100%  | 71/100%          | 60/100%  | 299/100%       |
| <b>Из общ. иссл-е.<br/>From the total.<br/>research</b> | 85/28,4%         | 83/27,7% | 71/23,8%         | 60/20%   | 299/100%       |

Примечание: ОГ - основная группа; КГ - контрольная группа; ДЦП- детский церебральные паралич.  
Appendix: CG- control group; MG-main group; CP- cerebral palsy.

ния головы (черепа) измерены длина основания головы и ширина основания головы. Морфометрия лица у детей изучена с помощью специального циркуля и измерительной ленты: скуловой и нижнечелюстной диаметр (СД/л и н/ч), морфологическая высота лица (МВ/Л); физиономическую высоту лица (ФВ/Л) измеряли тазомером; угол н/ч гониометром при открытом рте; наружно глазничная и межглазничная ширина измерена штангенциркулем; Для определения костного возраста ребенка с ДЦП полученные R-данные сравнены с нормативами костного созревания по специальным R-м таблицам; для этого использована методика М.А. Жуковского и др., проведена R- лучезапястного сустава и кисти левой руки детей обеих групп исследования [24].

Также проведены: основные методы обследования - сбор анамнеза, жалоб, комплексный осмотр челюстно-лицевой области (ЧЛО); дополнительные методы обследования - индексная оценка - КПУ, КПУ + кп, ICDAS II, УИК, Plaque Index PLI, ОНI-S по Green-Vermilion (1964), PMA (Parma, 1960), PBI (Muhleman, 1975), ТЭР, экспресс-тест Saliva-Check Mutans (GC), исследования уровня кариесогенности зубного налета, электроодонтодиагностика, трансиллюминационный метод диагностики кариозных дефектов и внутриротовая рентгенография. С целью изучения и анализа медико-социальных аспектов течения и исхода у больных с ДЦП и без патологии в сравнительном аспекте, использована анкета-опросник для оценки влияния стоматологического статуса на качества жизни (КЖ) детей – Oral Health – Related Quality of Life (OHRQoL), предложенная Jonu M.Tefal (2002) и Pahel B.Tefal (2007), О.О.Яриевой (2019). Полученные материалы обработаны с использованием параметрического критерия

t-Стьюдента или непараметрического U-критерия с применением программного обеспечения Excel MS Office 2013.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученные результатов по морфометрическим параметрам лица (МП/Л) ФВ/Л у трех возрастных группах мальчиков с ДЦП находится в среднем  $15,0 \pm 0,07$  см (темп прироста 0,6%), а у девочек в среднем 15,0 см (темп прироста 0,4%); а, у девочек (ОГ-3) с ДЦП показатели ФВ/Л после 10-13 лет снизились на 0,2 ед., показатель МВ/Л также снизился в группе мальчиков того же возраста, а ФВ/Л у мальчиков с ДЦП в возрасте 14-18 лет остался без изменений – т.е.  $15,2 \pm 0,08$  см. При этом, этих параметров КГ показала, что ФВ/Л у КГ-1 и КГ-3 мальчиков колебался в среднем  $17,7 \pm 0,10$  см (темп прироста 2,4 %), а у девочек в среднем  $17,8 \pm 0,12$  см (темп прироста 4,2 %). По анализам результатов в таблице №2 исследований показали, что МВЛ и ФВЛ у детей с ДЦП по размерам меньше, чем у здоровых детей. Темпы роста МП/Л у здоровых детей идет почти одинакова в ровные промежутки времени, а у детей с ДЦП они изменяются скачкообразно либо остается неизменными. У здоровых детей мужского пола темпы роста меньше, чем у мальчиков с ДЦП. Установлено, что соотношение верхней, средней и нижних частей лица у девочек всех групп более близки к «принципу золотой пропорции», по сравнению с мальчиками. У детей с ДЦП, особенно у мальчиков соотношения частей лица не соответствует число Фибоначчи.

По результатам определения костного возраста ребенка, полученные R-мы сравнивали с нормативами костного созревания по специальным R-им таблицам, установлено, что у здоровых

Таблица №2. МП/Л морфометрическим параметрам лица детей и подростков в соответствии их к «принципу золотой пропорции».  
Table No.2. Morphometric parameters of the face of children and adolescents in accordance with their "golden proportion principle".

| Возраст и пол<br><i>Age and gender</i>             |         | 6-9 лет (years)         |                         | 10-13 лет (years)       |                         | 14-18 лет (years)       |                         |            |
|--|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
|  |         | мальчики<br><i>boys</i> | девочки<br><i>girls</i> | мальчики<br><i>boys</i> | девочки<br><i>girls</i> | мальчики<br><i>boys</i> | девочки<br><i>girls</i> |            |
| Парам.лица (см)<br><i>Face parameters (cm)</i>     |         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |            |
| ФВ/Л<br><i>PhH/F</i>                               | КГ (CG) | ОГ (MG)                 | 17,5±0,14*              | 17,8±0,20               | 17,8±0,02*              | 18,0±0,20               | 18,2±0,04*              |            |
|  |         | ОГ (MG)                 | 14,8±0,14               | 14,8±0,04*              | 15,2±0,03               | 15,2±0,08*              | 15,2±0,08               | 15,0±0,08* |
| МВ/Л<br><i>MH/F</i>                                | КГ (CG) |                         | 11,8±0,10               | 11,8±0,08               | 11,9±0,02               | 12,3±0,08               | 12,4±0,02               | 12,3±0,01  |
|  |         | ОГ (MG)                 | 10,6±0,08               | 10,8±0,04*              | 11,2±0,08               | 11,0±0,02*              | 11,0±0,02               | 11,0±0,8*  |
| ВВЧ/Л<br><i>HUP/F</i>                              | КГ (CG) |                         | 6,0±0,04                | 6,2±0,06                | 6,4±0,08                | 6,6±0,08                | 6,6±0,06                | 6,9±0,04   |
|  |         | ОГ (MG)                 | 5,0±0,01                | 5,2±0,02                | 5,1±0,03                | 5,3±0,01                | 5,2±0,06                | 5,2±0,04   |
| ВСЧ/Л<br><i>HMP/F</i>                              | КГ (CG) |                         | 5,8±0,05                | 5,9±0,02*               | 5,8±0,01                | 5,9±0,01*               | 6,2±0,04                | 6,4±0,04*  |
|  |         | ОГ (MG)                 | 4,8,0±0,02              | 5,0±0,01*               | 4,9±0,08                | 5,2±0,04*               | 5,0±0,08                | 5,1±0,08*  |
| ВНЧ/Л<br><i>HLP/F</i>                              | КГ (CG) |                         | 5,8±0,04                | 6,0±0,02*               | 5,9±0,01                | 6,0±0,01*               | 6,2±0,02                | 6,0±0,01*  |
|  |         | ОГ (MG)                 | 5,0±0,12                | 5,2±0,08                | 5,1±0,04                | 5,2±0,04                | 5,1±0,8                 | 5,2±0,06   |
| Число<br>Фибоначчи<br><i>Fibonacci<br/>Numbers</i> | КГ (CG) |                         | 1:1,60                  | 1:1,54                  | 1:1,61                  | 1:1,44                  | 1:1,68                  | 1:1,80     |
|  |         | ОГ (MG)                 | 1:1,405                 | 1:1,608                 | 1:1,400                 | 1:1,606                 | 1:1,355                 | 1:1,280    |

Примечание: ОГ- основная группа; КГ – контрольная группа; МП/Л-морфометрическим параметрам лица; ДЦП-детский церебральный паралич; обхвата головы (ОГ); продольный диаметр головы (ПД/Г); поперечный размер головы (ПР/Г); вертикального или высотного диаметра головы (ВД/Г); поперечного размера лба (ПР/Л); скуловой и нижнечелюстной диаметр (С/Д и НЧ/Д); 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.

Note: CG — control group; MG-main group; MP/F-morphometric parameters of the face; cerebral palsy-cerebral palsy; head circumference (C/H); longitudinal diameter of the head (LD/H);

детей лиц мужского пола в 6-10 лет, ядра окостенения появлялся в эпифизе локтевой кости, с 10 лет – в шиловидный отросток эпифиза локтевой кости, а в 14 лет - ядро окостенения обнаружено в гороховидные косточки. Также, установлено, что у мальчиков с ДЦП 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, с 14 лет – в шиловидный отросток эпифиза локтевой кости. При этом, у девочки с ДЦП 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. Среди мальчиков КГ-1 определяется ядра окостенения в трёхгранные косточки левой кисти руки, в КГ-2 – в шиловидный отросток эпифиза локтевой кости, а в КГ-3 - ядро окостенения обнаружено в гороховидные косточки.

Полученные результаты по показаниям индекса ОНІ-S, PLI и показатели с кариесом временных и постоянных зубов у исследуемых пациентов приведены в таблице №1. Как видно из результатов пациентов ОГ, значения ОНІ-S составили выше 3,0±0,98 усл.ед., в КГ максимум до 1,64±0,44 усл.ед., что демонстрирует неудовлетворительную гигиену ПР (p <0,0001) у детей с

Таблица №3. Показатели индекса OHI-S, PLI и показатели патологии с кариесом у обследованных групп. (M± в %).  
Table №3. Indicators of the OHI-S index, PLI and indicators of pathology with caries in the examined groups. (M ± in %).

| Группы и подгруппы<br>Groups and subgroups | Сред. знач-я OHI-S<br>Average values of OHI-S | Сред. знач-я PLI (усл.ед.)<br>Average PLI values (conl. units) | Временные зубы<br>Temporary teeth |               | Постоянные зубы<br>Permanent teeth |               |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|
|  |   |  | абс. Abs                          | отн. % rel. % | абс. abs                           | отн. % rel. % |
| ОГ (n = 143); MG                           | 3,0±0,98                                      | 3,0±0,84   | 68                                | 66,38         | 104                                | 68,08         |
| ОГ-1(n=44);MG-1                            | 2,4±0,08                                      | 2,98±0,88  | -                                 | -             | 22                                 | 36,06         |
| ОГ-2(n=39); MG-2                           | 2,9±0,02                                      | 2,98±0,84  | 68                                | 68,44         | 44                                 | 46,08         |
| ОГ-3(n=60); MG-3                           | 3,0±0,01                                      | 2,66±0,96  | 69                                | 59,08         | 50                                 | 76,03         |
| КГ (n = 156); CG                           | 1,64±0,44                                     | 1,88±0,98  | 88                                | 86,24         | 90                                 | 86,24         |
| КГ-1(n=58); CG-1                           | 1,04±0,24                                     | 1,18± 0,45   | -                                 | -             | 44                                 | 49,84         |
| КГ-2 (n=61) CG-2                           | 1,04±0,24                                     | 1,18± 0,45   | 44                                | 78,86         | 74                                 | 69,24         |
| КГ-3 (n=37); CG-3                          | 1,04±0,24                                     | 1,18± 0,45   | 56                                | 80,44         | 84                                 | 76,56         |

Примечание: КГ - контрольная группа; ОГ-основная группа; ДЦП- детский церебральный паралич;

Note: CG -control group; MG-main group; CP - cerebral palsy;

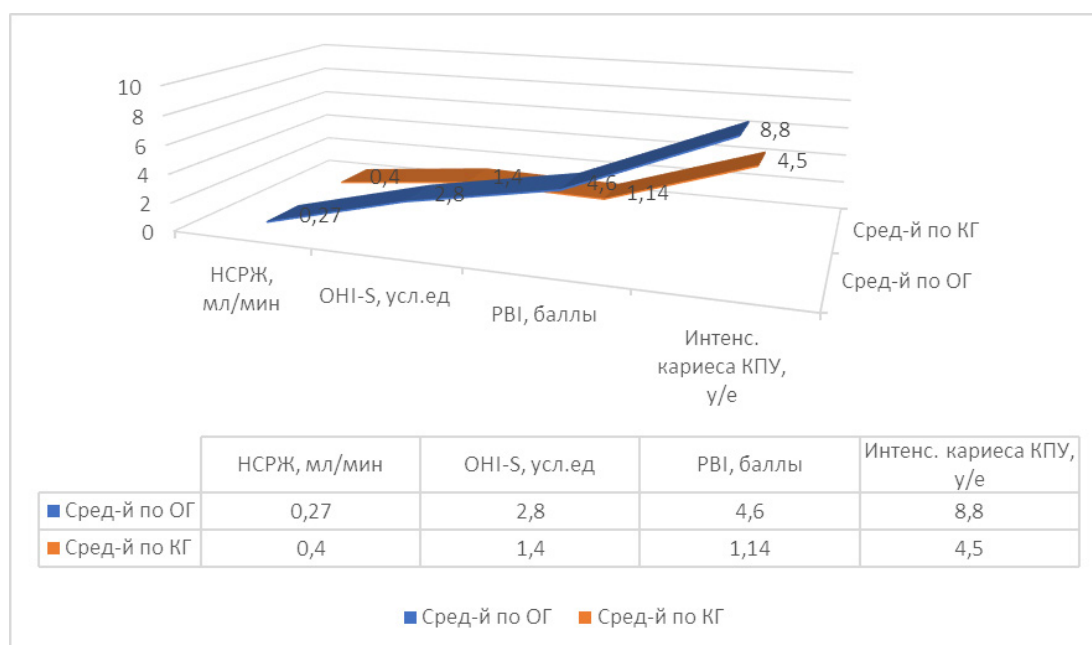
ПНЗ по сравнению с КГ.

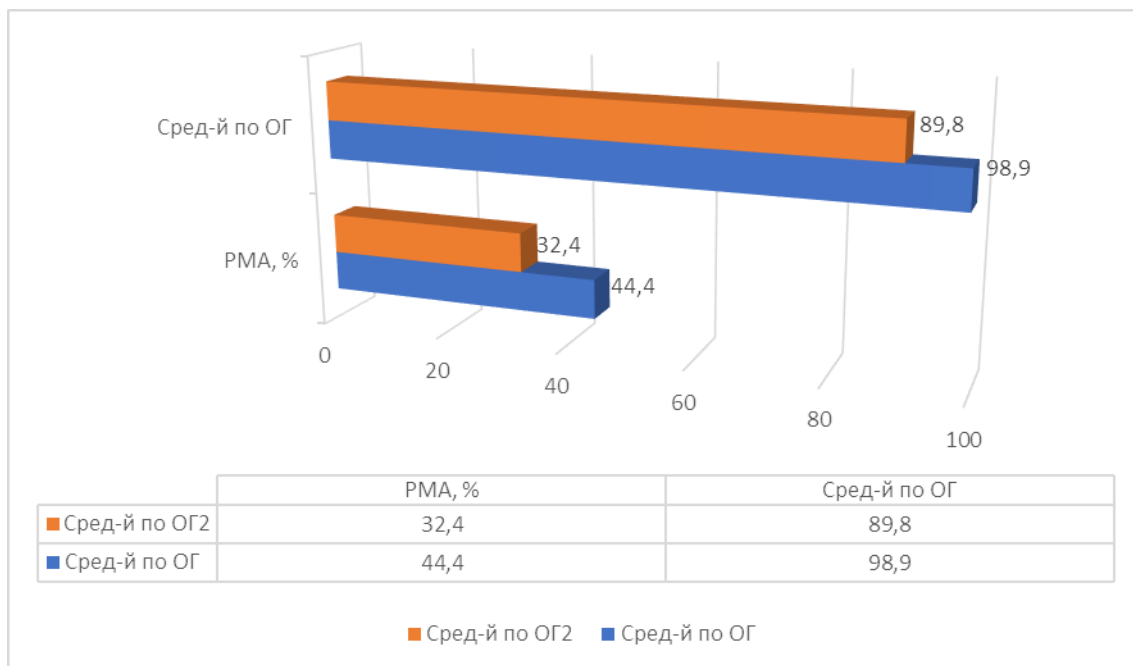
По результатам количественной оценки зубного налёта в пришеечной области - Plaque Index PLI у ОГ -3,0±0,84 и КГ -1,64±0,44 усл.ед., выявлена неудовлетворительная гигиена ПР, которая клинически характеризуется умеренно толстым слоем бляшки, заполняющей пространство пришеечной поверхности и зубодесневой борозды, а в ряде случаев и межзубной промежутки у детей и подростков с ДЦП. При этом отмечается, что

количество прорезанных зубов меньше среди обследованных ОГ по сравнению с КГ.

Распространенность кариеса временных зубов у детей и подростков ОГ составила, в среднем, 98,88%, при этом среди детей ОГ-2 у 100% обследованных отмечается кариозное поражение постоянных и молочных зубов. В КГ распространенность кариеса составила 89,85%, при этом в КГ-2 поражения составили 93,54%. Также, среди обследованных детей и подростков ОГ отмеча-

Диаграмма №1 и 2. Индексная оценка состояния пародонта и НСРЖ у детей и подростков обеих групп исследования (%).  
Diagram №1 and 2.. Index assessment of periodontal and the rate of unstimulated secretion of oral fluid condition in children and adolescents of both study groups (%).





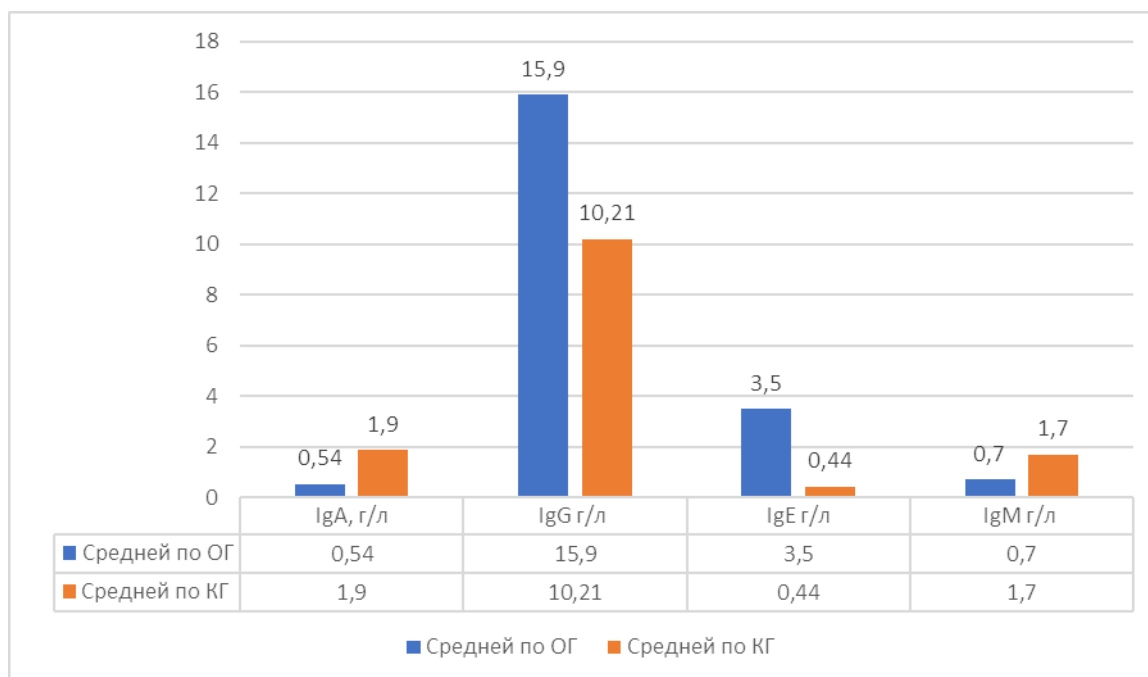
Примечание: КГ — контрольная группа, ОГ-основная группа; \* –  $p < 0,05$  по сравнению со средними значениями группы КГ; НСРЖ- не стимулированная слюна полости рта.

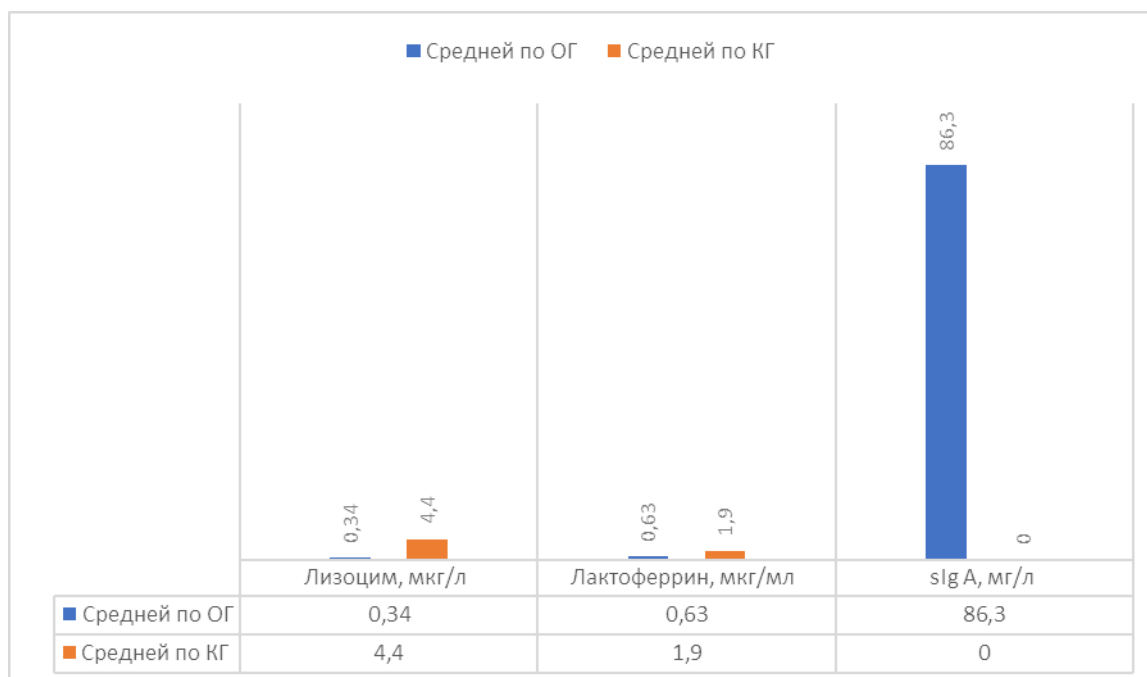
Note: CG - the control group, MG-the main group; \* –  $p < 0.05$  compared to the average values of the CG group; USOC- unstimulated saliva of the oral cavity.

лись: гипоплазия у 45 (31,46%) детей; нарушения сроков денитации - у 68 (47,55%); первичная адентия - у 78 (54,54%); аномалии комплектности зубов - у 90 (62,93%); эндемический флюороз зубов - у 9 (6,29%); стирание твердых тканей зубов

- у 16 (10,25%); травмы зубов - у 48 (30,76 %); некроз эмали - у 11 (7,69 %); эрозия эмали - у 28 (17,94%) пациентов и у обследованные больные с КГ лишь у 16 (10,25%); -19 (12,17%); -42 (28,84%); -21 (13,46%); -2 (1,28%); -12 (7,69%); -2 (1,28%) соот-

Диаграмма №3 и 4. Показатели системного и местного иммунитета у детей и подростков обследуемых групп. Diagramm No.3 and 4. Indicators of systemic and local immunity in children and adolescents examined by the group.





Примечание: КГ- контрольная группа, ОГ-основная группа; \* –  $p < 0,05$  по сравнению со средними значениями группы КГ; НСРЖ- не стимулированная слюна полости рта.

Note: CG — the control group, MG-the main group; \* –  $p < 0.05$  compared to the average values of the CG group; USOC- unstimulated saliva of the oral cavity.

ответственно этих патологий.

У детей и подростков ОГ отмечается в -97,9% случаев признаки воспаления пародонта, в КГ оно составляет -60,89%, при этом, патологии пародонта у больных ОГ характеризовались наличием генерализованных форм различной степени тяжести -94,4%. Результаты сопоставления уровня показателей индексов ОНI-S, РМА и РВI утверждают ассоциацию условий развития заболеваний пародонта в обеих группах (диаг. №1 и 2).

Как видно из диаграммы №1 и 2, показатель уровня НСРЖ у пациентов ОГ всех возрастов был ниже, чем в КГ до 1,6 раза. Результаты демонстрируют зависимость индекса ОНI-S и РМА от уровня продукции НСРЖ: чем выше показатель НСРЖ, тем ниже индекс ОНI-S и РМА и лучше гигиеническое состояние ПР. По нашему мнению, по результатам показателей НСРЖ можно квалифицировать как легкую степень ксеростомии, также, у пациентов ОГ дроулинг слюны усугубляется снижением показателя НСРЖ, что может нарушать гомеостаз ПР в целом и является важнейшим фактором риска развития патологические процессов в полости рта.

Среди параметров иммунитета на системном уровне рассматривались иммуноглобулины в сыворотке крови: иммуноглобулины класса IgA, IgM, IgG и IgE. В наших исследованиях, уровень IgG был выше относительно показателей группы

сравнения в среднем на 1,5 раз, IgE на 5 раз. Выявленный факт изменений в показателях антител класса E указывает, что у ОГ патологические изменения наблюдаются не только со стороны ЗЧС или ДЦП, но также и системы детоксикации (диаграмма №3 и 4).

По анализам полученных результатов исследований в отношении системного иммунитета в организме детей и подростков с ДЦП, можно предполагать и сформулировать новую научную идею, позволяющую обогатить научное понятие о дисфункции гуморальной иммунной системы и выявить новые закономерности заболевания в изучаемой патологии. Также отмечено снижение содержание лизоцима в слюне у группы с ДЦП в 8-9 раз, лактоферрина 2-2,5 раза по сравнению с КГ. Таким образом, среди детей и подростков с патологиями ДЦП обнаруживает большие изменения в местном иммунитете, чем системный иммунитет у обследуемых детей.

В процессе морфофункционального исследования особенностей губ и СОПР, патологические изменения в отдельности и комбинированной форме у ОГ встречались в 2,9 раза чаще в сравнении с пациентами КГ: структура патологии СОПР и губ выглядеть следующим образом; у пациентов ОГ – эксфолиативный хейлит у 64 (44,75%) больных; хейлит при облизывании губ - у 39 (27,27%); ангулярный хейлит - у 41 (28,67%); срединная тре-

щина губ - у 29 (20,27%); инфекционные поражения губ herpes labialis - у 19 (13,28%); хронические рецидивирующие афты - у 19 (13,28%); травматические поражения СОПР - у 51 (35,66%); у пациентов КГ эти патологии составляли -17 (10,89%); -15 (9,61%); -19 (12,17%); -3 (1,92%); -15 (9,61%); -14 (8,97%); -5 (3,20%) соответственно. Как видно из результатов, наиболее распространенными заболеваниями губ были эксфолиативный и ангулярный хейлит, а также хейлит при облизывании губ. По полученным результатам видно, что частота встречаемости бруксизма у пациентов ОГ составляет 91,60% (44 б.), а дроулинг РЖ чаще всего выявлялся в ОГ-2 у 14 (35,89%), однако средние цифры частоты проявлений данных функциональных расстройств в среднем ОГ-52,7% и 75,4% соответственно, у детей и подростков КГ эти нарушения не были выявлены.

По результатам оценки КЖ у обследуемых детей и подростков в ОГ родители и сами дети жаловались на эстетические нарушения лица (100%), в том числе, связанные с расположением режущих зубов и внешним видом губ. Родители замечали, что у детей и подростков ОГ в существующей ЗЧС – 108 (76%) - наблюдается быстрое увеличение физических нагрузок и после занятий. Наблюдается нарушение сцепления губ – у 48 (33,56%), нарушение точности произношения звуков речи – у 58 (40,55%). Оценка по баллам составил: физический дискомфорт и функциональные расстройства – 3,0; эмоциональное благополучие – 1,2; социальное благополучие – 2,0; семейное благополучие – 2,0 балла; т. е. эмоциональный и социальный комфорт были связаны с эстетическими, речевыми и ограниченными свободными функциональными движениями.

Показатели семейного благополучия детей в зависимости от наличия стоматологических проблем были следующими: большинство родителей ОГ-1 при задании вопроса: «Вас беспокоит проблема с состоянием ПР вашего ребенка?» положительно ответили 58,8%, при вопросе: «Чувствуете ли вы вину перед своим ребенком за то, что у вашего ребенка есть стоматологическая проблема?» ответы были очень схожи с предыдущим, и чем старше был ребенок, тем ниже уровень чувства вины родителей перед ребёнком из-за стоматологических проблем.

Исследование показателей благосостояния семьи в зависимости от финансовых затрат семьи на решение стоматологических проблем детей показало, что процент родителей, указывающих на значительные затраты на решение стомато-

логических проблем своих детей, увеличивается в зависимости от возраста детей. В ОГ-3 количество родителей, давших утвердительный ответ по этому вопросу, было в 1,6-2,1 раза больше, чем в ОГ-1. При этом показатели родителей, положительно отзывающихся о больших расходах, прямо пропорциональны состоянию КЖ, то есть чем больше таких расходов в семье, тем хуже КЖ детей и подростков, при этом мы установили закономерность: чем старше становятся дети, тем возрастают и расходы семьи на решение стоматологических проблем, что тесно связано с ухудшением КЖ. Результаты подтверждает, что чем чаще родители обижаются на проблемы с зубами своих детей, тем ниже КЖ у этих детей; чем старше дети, тем меньше родители расстраиваются по поводу проблем с зубами у своих детей; показатели тревожности родителей из-за проблем с зубами у детей ДЦП меняются на противоположные по уровню качества; и наконец - чувство вины перед ними из-за проблем с зубами у детей родителей обратимо к уровню КЖ детей, значить, физический дискомфорт, функциональные нарушения, эмоциональное состояние, эстетические нарушения, социальный статус и другие показатели семейного благополучия ухудшались в зависимости от возраста ребенка.

Таким образом, анализ полученных результатов, в том числе по показаниям индекса ОНН-5, РLI и показатели с кариесом временных и постоянных зубов у исследуемые пациентов свидетельствует, что отмечается неудовлетворительная гигиена ПР и меньшее количество прорезанных зубов у ОГ по сравнению с КГ. В структуре патологии и частоты встречаемости заболевания СОПР и губ у детей и подростков с ДЦП отмечено, что для формирования этих патологий имеются благоприятные условия, при этом можно отметить частоту встречаемости бруксизма у пациентов ОГ – в 91,6% случаев, а у КГ эти нарушения не фиксируются. По нашему мнению, в основе развития данного процесса находится нарушение архитектоники губ, то есть у детей и подростков ОГ существует достаточно много неконтролируемых факторов, провоцирующих возникновение заболеваний губ, привычные невротические действия, проявляющиеся в «закусывании», облизывании, сосании губ, а также регулярное самоповреждение губ пальцами самого пациента за счёт нарушения физиологического баланса гидратации красной каймы и линии Клейна.

При анализе результатов оценки КЖ у детей и подростков с ДЦП отмечается, что все обследу-



дуемые и их родители (100%) жаловались на эстетические нарушения лица и телосложения, которые на прямую связаны с жевательными, физическими и психоневрологическими проблемами. Анализ полученных результатов по социологическому анкетированию подтверждает, что, «... чем старше ребенок, тем ниже уровень чувства вины его родителей перед ним из-за стоматологических проблем», «...процент родителей, указывающих на значительные затраты на решение стоматологических проблем своих детей, увеличивается в зависимости от возраста детей», также, можно применять как закономерность «... чем старше становятся дети, тем возрастают и расходы семьи на решение стоматологических проблем, что тесно связано с ухудшением КЖ». По полученным результатам установлено, «... что между естественным кормлением в грудном возрасте и наличием здоровых зубов у детей имеется сильная, прямая связь ( $p=0,98$ ), такие же связи с искусственным кормлением и наличием здоровых зубов равнялся  $p=0,85$ .

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

Таким образом, у детей и подростков с ДЦП, особенно у ОГ-2 соотношение частей лица не соответствует числу Фибаначчи, соотношения верхних, средних и нижних частей лица у детей и подростков КГ более близки к «принципу золотой пропорции» по сравнению с ОГ, при этом, анализ костного возраста у ОГ показывает, что возраст опаздывает чем у пациентов КГ от 2 – до 4 года. Дети и подростки с ДЦП являются контингентом высокого риска по неправильному формированию костей ЗЧС и головы, патологии органов ПР, кариозным и некариозным поражениям твердых тканей зубов, патологий тканей пародонта и заболеваний СОПР. Результаты утверждают, что окислительный стресс в ПР, наряду с генетически детерминированной дисфункцией иммунной системы, также, социальных факторов, особенно у детей и подростков ОГ-2, является одним из ведущих звеньев патогенеза стоматологической патологии при ДЦП, а взаимосвязь ДЦП и стоматологической патологии имеет трёхсторонний отягощающий характер.

#### **КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ**

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, 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 05.10.2022 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 05.10.2022

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Гаффоров С.А., Атабаев Ш.Т., Олимов С.Ш «Экологическая стабильность, стоматология и здоровье человека. Ekological stability, dentistry and human healthn. Руководства для педогогов, медиков, экологов, клиничес. ординаторов ВУЗов. Редакция «Академнашр» 330 с. Ташкент-2014. 330 стр.. Под редакциии С.А.Гаффорова «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-2021. 875 с
- Гаффоров С.А., Идиев Г.Э., Ибрагимова Ф.И. Эпидемиология, этиопотогенез и диагностика дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы)» Тиббиётда янги кун. №3 (31) С 47-50. Узбекистон-2020.
- Гаффоров С.А., Шурова Ш.Н., Нуров.Н.Б. Распространенности и изменение структуры зубочелюстных аномалий у детей школьного возраста Бухарской области. Сборник материалов 3-го научно-прак-го межд-го конгресса. «Актуальные проблемы стоматологии и ЧЛХ. С. 200-203. Ташкент-2019.
- Гаффоров С.А., Митронин А.В., Беленова И.А., Нурова Ш.Н Комплексный подход к диагностике, профилактике и лечению зубочелюстных аномалий у детей с хроническим тонзиллитом и хроническим бронхитом Журнал «Кафедра», «Cathedra» №69. 18-22 с. Россия -2019
- Гаффоров С.А., Яриева О.О. Особенности выявляемости стоматологических заболеваний у детей Бухарского региона «Медицинский журнал Узбекистана». №5. 36-40 с. 2019. Ташкент.
- Гаффоров 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., Kuldasheva 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>
- 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.]
- 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>
- Al Hashmi H, Kowash M, Hassan A, Al Halabi M. Oral health status among children with cerebral palsy in Dubai, United Arab Emirates. J Int Soc Prevent Communit Dent 2017;7, Suppl S3:149-54. [https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD\\_295\\_17](https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_295_17)
- Felcar, Josiane Marques et al. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. Ciência & Saúde Coletiva. 2010, v. 15, n. 2, pp. 437-444. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000200020>
- Gafforov S.A., Nurova Sh.N., Nurov N.B. Changes in the content of uneasurable amino acids in the blood of school-aged children with pulmonary anomalies. Science and world 2018;3(55):65 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7045459>
- Gafforov S.A., Fazilbekova G.A. The State Of The Oral Cavity With Dental Anomalies In Children With Bronchial Asthma. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2020;02(08):126-139. <https://doi.org/10.37547/tajmspr/volume02issue08-20>
- 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>
- 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>
- Gafforov S.A., Astanov O.M. Differential Diagnosis of Patients with Temporomandibular Joint Pain Dysfunction Syndromes/International Journal on Integrated Education. <https://doi.org/10.31149/ijie.v3i9.634>
- Gafforov S.A. Abdullaev.Sh.R «Integrated diagnostic approaches and treatment of chronic recurrent aphthous stomatitis in patients with infectious pathologies of the genitourinary system Journal of critical reviews. VOL 7. ISSUE 17.2020. 86-93 Page 8.
- Gafforov S.A., Aliev N.Kh .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, Volume 10, Issue 4. P. 506-514. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2020.00191.3>
- Gafforov S. A., Saidov A. A., Bulycheva E. A. Clinical characteristics of the dentition in young men, the role of metalloproteinases and connective tissue markers in the development of temporomandibular joint pathology and their correction //Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – T. 12. – №. 7 Special Issue. – С. 2111-2119.

19. Gafforov S.A, Aliev N. H. Improving the methods for the diagnosis of nonarticular pathology of the temporomandibular joint //Jurnal of critical reviews vol 7. ISSUE 18.20. 875-880 Page
20. Amrulloevich G. S., Anvarovna F. G. The State Of The Oral Cavity With Dental Anomalies In Children With Bronchial Asthma //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – Т. 2. – №. 08. – С. 126-139. <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume02Issue08-20>
21. Nunes W. R., Jr. Di Francesco R.C. Variation of patterns of malocclusion by site of pharyngeal obstruction in children //Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. -2010.-Vol.136, N11. - P. 1116-1120. <https://doi.org/10.1001/archoto.2010.187>
22. Sixou J.L., Vernusset N., Daigneau A., Watine D., Marin L. Orofacial therapy in infants with Down syndrome. Dentofacial Anom Orthod. 2017; 20(1)108. <https://doi.org/10.1051/odfen/2016038>