

УДК 616.31-053.2-08:616.831-009.11  
DOI: 10.56871/CmN-W.2024.24.88.012

## КАРИЕС ЗУБОВ У ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

© Михаил Максимович Швецов<sup>1, 2</sup>, Андрей Константинович Иорданишвили<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Александровская клиническая больница. 193312, г. Санкт-Петербург, пр. Солидарности, д. 4

<sup>2</sup> Акционерное общество «МЕДИ». 190000, г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 82

<sup>3</sup> Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

### Контактная информация:

Михаил Максимович Швецов — член-корреспондент Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы, врач челюстно-лицевой хирург, стоматолог-хирург, Александровская клиническая больница. E-mail: dr.mm.shvetsov@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3350-6721>

**Для цитирования:** Швецов М.М., Иорданишвили А.К. Кариес зубов у подростков, страдающих детским церебральным параличом. Children's Medicine of the North-West. 2024. Т. 12. № 4. С. 152–157. DOI: <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2024.24.88.012>

Поступила: 09.10.2024

Одобрена: 12.11.2024

Принята к печати: 16.12.2024

**РЕЗЮМЕ. Введение.** При детском церебральном параличе (ДЦП) отмечается спастичность жевательной мускулатуры, что на фоне двигательных нарушений неблагоприятно отражается на особенностях стоматологического здоровья пациентов. **Цель исследования** — оценить встречаемость кариеса зубов и интенсивность его течения у подростков, проживающих в г. Санкт-Петербурге и страдающих детским церебральным параличом. **Материалы и методы.** Для реализации цели исследования были осмотрены 31 подросток (22 мальчика и 9 девочек) в возрасте от 14 до 17 лет, проживающих в г. Санкт-Петербурге и страдающих ДЦП. Эти пациенты составили 1-ю (основную) группу. Для контроля были обследованы 75 подростков (36 юношей и 39 девушек) в возрасте от 14 до 17 лет, которые не страдали какими-либо психосоматическими заболеваниями (2-я группа, контрольная). **Результаты.** Было установлено, что по сравнению со сверстниками, у подростков, проживающих в г. Санкт-Петербурге и страдающих ДЦП, на фоне неудовлетворительного индивидуального ухода за зубами и полостью рта отмечается высокая встречаемость кариеса зубов (100%), который протекает в декомпенсированной форме. Все подростки, страдающие ДЦП, нуждались в проведении стоматологических санационных мероприятий. Низкие значения показателя индекса уровня стоматологической помощи (23,0%) также свидетельствовали о недостаточном уровне стоматологической помощи среди подростков, страдающих ДЦП. В то же время у их сверстников кариес зубов в 13,33% случаев вообще не встречался. Все подростки, входившие в контрольную группу, хорошо выполняли мероприятия по индивидуальному уходу за полостью рта, а уровень стоматологической помощи, которая оказывалась им, был хороший, что также подтверждают показатели интенсивности течения кариозного процесса. **Заключение.** Учитывая имеющиеся у подростков, страдающих ДЦП, двигательные расстройства, а также сложности ухода за полостью рта и стоматологического лечения, они нуждаются в особом внимании со стороны врачей-стоматологов, которые должны с детского возраста обучать родителей, а потом и самих детей правилам ухода за зубами и полостью рта, а также рекомендовать им наиболее эффективные средства ухода за зубами и полостью рта, с учетом низкого содержания фторид-иона в питьевой воде г. Санкт-Петербурга.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** подростки, детский церебральный паралич, кариес зубов, встречаемости кариеса зубов, интенсивность течения кариеса зубов, гигиена полости рта, уровень стоматологической помощи

## DENTAL CARIES IN ADOLESCENTS WITH CEREBRAL PALSY

© Mikhail M. Shvetsov<sup>1, 2</sup>, Andrey K. Iordanishvili<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Alexandrovskaya Clinical Hospital. 4 Solidarity Ave., Saint Petersburg 193312 Russian Federation

<sup>2</sup> Actionary Company "MEDI". 82 Nevsky Ave., Saint Petersburg 190000 Russian Federation

<sup>3</sup> Military Medical Academy named after S.M. Kirov. 6 Akademician Lebedev str., Saint Petersburg 194044 Russian Federation

### Contact information:

Mikhail M. Shvetsov — Corresponding member of the International Academy of Sciences of Ecology, Human Safety and Nature, maxillofacial surgeon, dental surgeon, Alexandrovskaya Clinical Hospital. E-mail: dr.mm.shvetsov@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3350-6721>

**For citation:** Shvetsov MM, Iordanishvili AK. Dental caries in adolescents with cerebral palsy. Children's Medicine of the North-West. 2024;12(4):152–157. DOI: <https://doi.org/10.56871/CmN-W.2024.24.88.012>

Received: 09.10.2024

Revised: 12.11.2024

Accepted: 16.12.2024

**ABSTRACT.** Introduction. In cerebral palsy, spasticity of the chewing muscles is noted, which, against the background of motor disorders, adversely affects the features of the dental health of patients. **The purpose of the study** was to assess the incidence of dental caries and the intensity of its course in adolescents living in St. Petersburg and suffering from cerebral palsy. **Materials and methods.** To achieve the purpose of the study, 31 adolescents (22 boys and 9 girls) aged 14 to 17 years old living in St. Petersburg and suffering from cerebral palsy were examined. These patients made up 1 main group. For control, 75 adolescents (36 boys and 39 girls) aged 14 to 17 years old who did not suffer from any psychosomatic diseases were examined (control group 2). **Result.** It was found that, compared with their peers, adolescents living in St. Petersburg and those suffering from cerebral palsy, against the background of unsatisfactory individual dental and oral care, there is a high incidence of dental caries (100%), which occurs in a decompensated form. All adolescents suffering from cerebral palsy needed dental rehabilitation measures. The low values of the index of the level of dental care (23.0%) also indicated an insufficient level of dental care among adolescents suffering from cerebral palsy. At the same time, dental caries in 13.33% of their peers did not occur at all. All adolescents in the control group performed well in individual oral care, and the level of dental care provided to them was good, which is also confirmed by indicators of the intensity of the carious process. **Conclusion.** Given the motor disorders that adolescents with cerebral palsy have, as well as the difficulties of oral care and dental treatment, they need special attention from dentists, who must teach parents, and then children themselves, the rules of dental and oral care, and also recommend them the most effective dental and oral care products, taking into account the low content of fluoride ion in drinking water in St. Petersburg.

**KEYWORDS:** adolescents, cerebral palsy, dental caries, incidence of dental caries, intensity of dental caries, oral hygiene, level of dental care

## ВВЕДЕНИЕ

При детском церебральном параличе (МКБ-10 – G80) отмечается спастичность жевательной мускулатуры, что на фоне двигательных нарушений неблагоприятно отражается на особенностях стоматологического здоровья пациентов [1]. Особенно важно с детского возраста обеспечить пациентам, страдающим детским церебральным параличом (ДЦП), хорошую гигиену полости рта, что позволит сохранить в дальнейшей их жизни стоматологическое здоровье. Вместе с этим известна высокая распространенность кариеса у детей, подростков и взрослых жителей г. Санкт-Петербурга [2], чему способствует недостаточное содержание фторид-иона в питьевой воде [3–5]. Однако организация стоматологических санационных мероприятий по первичной и вторичной профилактике кариеса зубов существенно улучшила стоматологическое здоровье у жителей Санкт-Петербурга [6]. В настоящее время отсутствует единый протокол ведения детей с ДЦП на стоматологическом приеме, поэтому любые мероприятия, которые могут повысить устойчивость зубов к кариесу у детей, подростков и взрослых людей, являются актуальной задачей отечественной практической медицины [7]. По этой причине актуальной является проблема оказания стоматологической помощи пациентам с ДЦП.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить встречаемость кариеса зубов и интенсивность его течения у подростков, проживающих в г. Санкт-Петербурге и страдающих детским церебральным параличом.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для реализации цели исследования были осмотрены 31 подросток (22 мальчика и 9 девочек) в возрасте от 14 до 17 лет, проживающих в г. Санкт-Петербурге и страдающих ДЦП. Эти пациенты составили 1-ю (основную) группу. Для контроля были обследованы 75 подростков (36 юношей и 39 девушек) в возрасте от 14 до 17 лет, которые не страдали какими-либо психосоматическими заболеваниями (2-я группа, контрольная). В ходе осмотра пациентов оценивали показатель встречаемости кариеса зубов, который выражали в процентах, а также определяли интенсивность течения кариеса зубов по индексу КПУ, представ-

ляющему сумму кариозных, пломбированных и удаленных постоянных зубов у обследуемого. У всех осмотренных подростков определяли индекс гигиены полости рта по методике Ю.А. Федорова, В.В. Володкиной [8], а также рассчитывали индекс уровня стоматологической помощи (УСП) по методике П.А. Леуса [9].

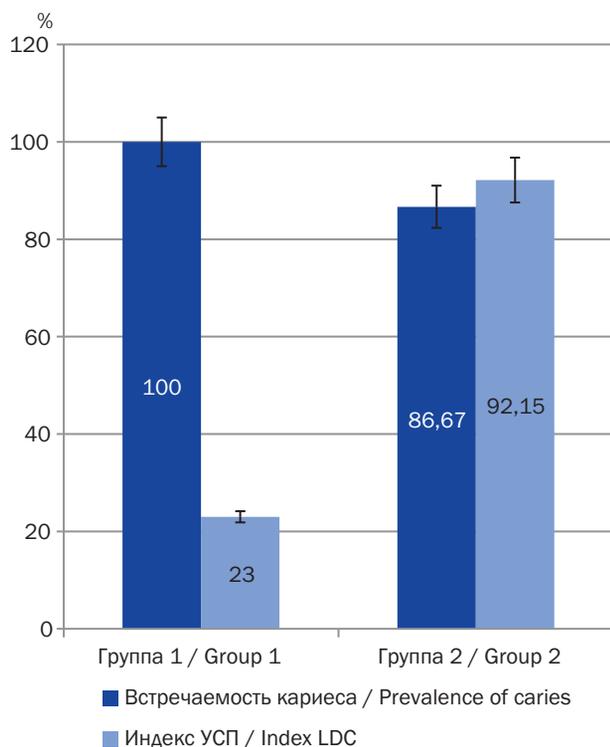
Полученный в ходе работы цифровой материал обрабатывали с помощью методов математической статистики. Во всех процедурах статистического анализа считали достигнутый уровень значимости ( $p$ ), критический уровень значимости при этом был равным 0,05. Случаи, когда значения вероятности показателя «р» находились в диапазоне от 0,05 до 0,10, расценивали как наличие тенденции.

Исследование соответствовало этическим стандартам Комитета по экспериментам на человеке Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта 2000 г.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

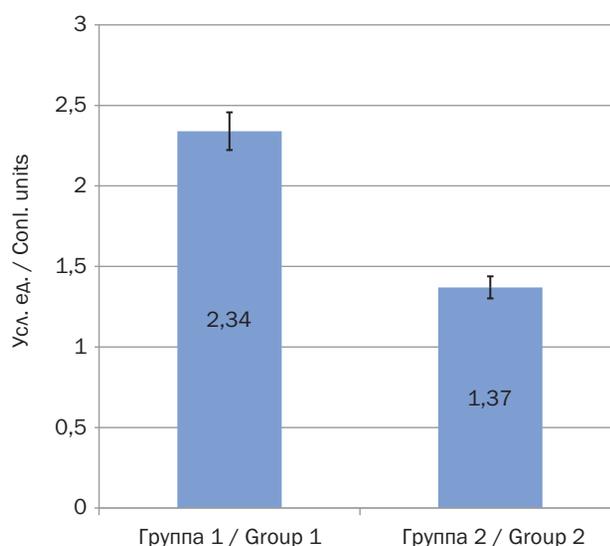
При стоматологическом обследовании подростков, страдающих ДЦП, установили, что все они (100%) страдали кариесом зубов (рис. 1). При этом кариозный процесс протекал у них декомпенсированно (рис. 2), так как индекс КПУ составил 6,13 усл. ед. ( $K=2,18$ ;  $P=2,18$ ;  $Y=1,17$ ). Очевидно, что высокая распространенность кариеса и интенсивность его течения обуславливались плохим уходом за зубами, поскольку показатель индекса гигиены полости рта у подростков, страдающих ДЦП, составил  $2,34 \pm 0,19$  усл. ед., что характеризовало индивидуальную гигиену у них как неудовлетворительную (рис. 3). Индекс УСП у подростков, страдающих ДЦП, составил 23,0%, что согласно интерпретации этого показателя свидетельствует о недостаточном уровне стоматологической помощи подросткам (рис. 1), страдающих ДЦП.

У подростков, вошедших в контрольную группу, встречаемость кариеса зубов составила 86,67%, так как у 10 человек кариес зубов диагностирован не был (рис. 1). Кариозный процесс у подростков контрольной группы протекал компенсированно (рис. 2) при индексе КПУ, равном 3,44 усл. ед. ( $K=0,15$ ;  $P=3,17$ ;  $Y=0,12$ ) на фоне хорошей гигиены полости рта, так как индекс гигиены у них равнялся  $1,37 \pm 0,21$  усл. ед. (рис. 3). В контрольной группе подростков также определен хороший уровень стоматологической помощи при индексе УСП=92,15% (рис. 1).



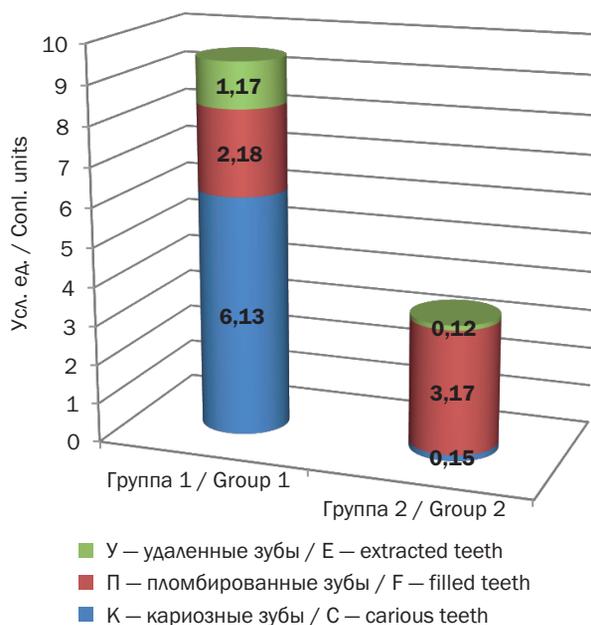
**Рис. 1.** Показатели встречаемости кариеса зубов и индекса уровня стоматологической помощи (УСА) у подростков исследуемых групп, %

**Fig. 1.** Indicators of the occurrence of dental caries and the index of the level of dental care (LDC) in adolescents of the studied groups, %



**Рис. 3.** Показатели индивидуальной гигиены полости рта по индексу Ю.А. Федорова, В.В. Володкиной у подростков исследуемых групп, усл. ед.

**Fig. 3.** Indicators of individual oral hygiene according to the Yu.A. Fedorov, V.V. Volodkina index in adolescents of the studied groups, concl. units



**Рис. 2.** Характеристика интенсивности течения кариозного процесса по индексу КПУ у подростков исследуемых групп, усл. ед.

**Fig. 2.** Characteristics of the intensity of the course of the carious process according to the CFE index in adolescents of the studied groups, concl. units

## ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования установили, что по сравнению со сверстниками у подростков, проживающих в г. Санкт-Петербурге и страдающих ДЦП, на фоне неудовлетворительного индивидуального ухода за зубами и полостью рта, отмечается высокая встречаемость кариеса зубов (100%), который протекает в декомпенсированной форме. При этом все подростки, страдающие ДЦП, нуждались в лечении или удалении зубов, то есть в проведении стоматологических санационных мероприятий. Низкие значения показателя индекса УСП также свидетельствуют о недостаточном уровне стоматологической помощи среди подростков, страдающих ДЦП. В то же время у их сверстников кариес зубов у 13,33% (10 человек) вообще не встречался. Все подростки, входившие в контрольную группу, хорошо выполняли мероприятия по индивидуальному уходу за полостью рта, а уровень стоматологической помощи, которая оказывалась им, был хороший, что также подтверждают показатели интенсивности течения кариозного процесса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что подростки, страдающие ДЦП, учитывая

имеющиеся у них двигательные расстройства, сложности ухода за полостью рта и стоматологического лечения из-за спастичности жевательной мускулатуры, нуждаются в особом внимании со стороны врачей-стоматологов, которые должны с детского возраста обучать родителей, а потом и самих детей правилам ухода за зубами и полостью рта, а также рекомендовать им наиболее эффективные средства ухода за зубами и полостью рта, с учетом низкого содержания фторид-иона в питьевой воде г. Санкт-Петербурга. Очевидно, что дети и подростки, а также взрослые пациенты, страдающие ДЦП, должны находиться под динамическим наблюдением врача-стоматолога. Только такой подход позволит улучшить показатели стоматологического здоровья людей, страдающих ДЦП.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов

интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Информированное согласие на публикацию.** Авторы получили письменное согласие законных представителей пациентов на публикацию медицинских данных.

### ADDITIONAL INFORMATION

**Author contribution.** Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Consent for publication.** Written consent was obtained from legal representatives of the patients for publication of relevant medical information within the manuscript.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Македонова Ю.А., Воробьев А.А., Павлова-Адамович А.Г., Осыко А.Н., Порошин А.В. Взаимосвязь типа лица и состояния жевательной мускулатуры у детей с детским церебральным параличом. *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2023;1(85):56–61. DOI: 10.33925/1683-3031-2023-586.
2. Иорданишвили А.К., Солдатова Л.Н., Переверзев В.С., Тишков Д.С. Кариес зубов у детей мегаполиса и пригородов. *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2016;4(59):73–76.
3. Леонтьев В.К. Эмаль зубов как биокibernетическая система. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
4. Hastings Drisko C. Dentine hypersensitivity – dental hygiene and periodontal considerations. *Int. Dent. J.* 2002;52:385–393.
5. Göbel C., Simon P., Buder J., Tlatlik H., Kniep R. Phase formation and morphology of calciumphosphate-gelatin-composites grown by double diffusion: The influence of fluoride. *J. Mater. Chem.* 2004;14:2225–2230.
6. Алферов Ж.И., Иорданишвили А.К. Роль Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы в развитии фундаментальных исследований. Материалы IV ежегодной научно-практической

конференции с международным участием «Декабрьские чтения по судебной медицине в РУДН: актуальные вопросы судебной медицины и общей патологии». М.: РУДН; 2020:8–13.

7. Иорданишвили А.К. *Пародонтология.* СПб.: Человек; 2020.
8. Индексы и критерии для оценки стоматологического статуса населения. Под ред. А.М. Хамадеевой. Самара: ОФОРТ; 2017.
9. Леус П.А. *Диагностика, лечение и профилактика кариеса зубов.* Минск: Регистр; 2018.

### REFERENCES

1. Makedonova Yu.A., Vorobyev A.A., Pavlova-Adamovich A.G., Osiko A.N., Poroshin A.V. Interrelate the type of faces and the length of the living musculature in a child with cerebral palsy. *Dentistry and Prevention.* 2023;1(85):56–61. DOI: 10.33925/1683-3031-2023-586. (In Russian).
2. Iordanishvili A.K., Soldatova L.N., Perverzev V.S., Tishkov D.S. Dental caries in children of the metropolis and suburbs. *Dentistry and Prevention.* 2016;4(59):73–76. (In Russian).
3. Leontiev V.K. Tooth enamel as a biocybernetic system. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russian).

4. Hastings Drisko C. Dentine hypersensitivity – dental hygiene and periodontal considerations. *Int. Dent. J.* 2002;52:385–393.
5. Göbel C., Simon P., Buder J., Tlatlik H., Kniep R. Phase formation and morphology of calciumphosphate-gelatin-composites grown by double diffusion: The influence of fluoride. *J. Mater. Chem.* 2004;14:2225–2230.
6. Alferov G.I., Yordanishvili A.K. Rol' Mezhdunarodnoy akademii nauk ekologii, bezopasnosti cheloveka i prirody v razvitii fundamental'nykh issledovaniy. Materialy IV yezhegodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem "Dekabr'skiye chteniya po sudebnoy meditsine v RUDN: aktual'nyye voprosy sudebnoy meditsiny i obshchey patologii". Moscow: RUDN; 2020:8–13. (In Russian).
7. Iordanishvili A.K. Periodontology. Saint Petersburg: Man; 2020. (In Russian).
8. Index Apostille and criteria for dental status assessments population. In order. A.M. Hamadeyevoy. Samara: OFORT; 2017. (In Russian).
9. Leus P.A. Diagnosis, treatment and Prevention of tooth decay. Minsk: Registr; 2018. (In Russian).