

ГИГИЕНА / HYGIENE

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.54>

ВЛИЯНИЕ ПИТАНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ У СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19: СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Научная статья

Цирихова А.С.^{1,*}, Кабалоева Д.В.², Туаева И.Ш.³, Хабиева Б.А.⁴, Бутаев А.П.⁵, Козырева Ф.У.⁶

¹ORCID : 0000-0001-6129-5285;

³ORCID : 0000-0002-4768-0379;

⁴ORCID : 0000-0002-9139-2710;

^{1,2,3,4,5}Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ, Российская Федерация

⁶Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (vip.cirihova[at]mail.ru)

Аннотация

Известно, что пандемия COVID-19 оказала существенное влияние на повседневную жизнь населения планеты, в том числе детей, изменив привычный режим питания и гигиену. Нельзя не отметить тот факт, что по мере того, как дети переходили на дистанционное обучение, наблюдалось снижение их физической активности и изменение режима питания. Кроме того, поддержание здоровья полости рта становилось все более труднодостижимым.

Данный обзор литературы показывает последствия этих изменений, подчеркивает такие проблемы, как снижение секреции слюны, что имеет немаловажное значение для здоровья зубов и десен детей. В обзоре также рассматриваются связи между состоянием и режимом питания, иммунной системой и заболеваниями полости рта. Многие исследователи подмечают, что частые перекусы совместно с нарушением гигиены полости рта создают существенные проблемы для зубов и десен детей. В статье предлагаются рекомендации по восстановлению и поддержанию здоровья полости рта детей в постпандемический период с акцентом на сбалансированное питание и гигиену полости рта.

Ключевые слова: пандемия, COVID-19, режим питания, кариес, дети, гигиена питания, дистанционное обучение.

IMPACT OF NUTRITION ON DENTAL HEALTH IN MODERN CHILDREN DURING AND AFTER THE COVID-19 PANDEMIC: DENTAL AND HYGIENIC ASPECTS

Research article

Tsirikhova A.S.^{1,*}, Kabaloeva D.V.², Tuaveva I.S.³, Khabieva B.A.⁴, Butaev A.P.⁵, Kozireva F.U.⁶

¹ORCID : 0000-0001-6129-5285;

³ORCID : 0000-0002-4768-0379;

⁴ORCID : 0000-0002-9139-2710;

^{1,2,3,4,5}North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russian Federation

⁶Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (vip.cirihova[at]mail.ru)

Abstract

It is known that the COVID-19 pandemic had a significant impact on the daily life of the world's population, including children, by changing their usual diet and hygiene. It is impossible to ignore the fact that as children switched to distance learning, there was a decrease in their physical activity and a change in dietary patterns. In addition, maintaining oral health became increasingly difficult to achieve.

This literature review shows the consequences of these changes, highlighting issues such as decreased saliva secretion, which is important for children's dental and gingival health. The review also looks at the links between nutritional status and diet, the immune system and oral diseases. Many researchers have observed that frequent snacking in conjunction with poor oral hygiene creates significant problems for children's teeth and gums. This article offers recommendations for restoring and maintaining children's oral health in the postpandemic period, with a focus on balanced nutrition and oral hygiene.

Keywords: pandemic, COVID-19, diet, dental caries, children, food hygiene, distance learning.

Введение

Исследования отмечают, что новая коронавирусная инфекция (COVID-19) оказала существенное влияние на жизнь и качество жизни населения планеты. Многие страны с целью предупреждения дальнейшего распространения COVID-19 ввели профилактические и противоэпидемические мероприятия. Одним из эффективных на тот момент способов был переход на дистанционное обучение детей и подростков на всех уровнях образовательных организаций, большая часть трудоспособного населения была переведена на удаленную работу, поездки и передвижения также были ограничены. Нельзя не отметить тот факт, что данные профилактические мероприятия привели к нарушению режима и качества питания детей, существенно снизилась их физическая активность [1].

Несмотря на окончание пандемии COVID-19, вирус продолжает циркулировать, и изучение его воздействия на различные системы организма по-прежнему имеет большое значение. Эта информация становится особенно важной

на фоне распространения новой коронавирусной инфекции, по поводу которой остается много нерешенных вопросов. В этом обзоре рассматриваются различные аспекты изменений минерального обмена, связанных с COVID-19.

Воздействие COVID-19 на питание и образ жизни детей

Согласно данным многочисленных исследований [1], [2], пандемия изменила привычный распорядок дня детей и подростков, что способствовало нарушению рационального питания.

Как известно, одним из частых клинических проявления COVID-19 являются нарушение запаха (гипосмия и аносмия) и вкуса (гипогевзия и агевзия). Данные симптомы изменили вкусовые предпочтения детей и подростков в еде. Так, при потере вкуса и обоняния многие дети не испытывали удовольствие от пищи. Снизилось количество употребляемых фруктов и овощей, предпочтение стали отдавать пищевым продуктам, в составе которых были усилители вкуса, такие как фаст-фуд, сладкие пищевые продукты и напитки [1], [2].

Культура питания детей также претерпела изменения из-за стресса и ограниченных физических упражнений. За период пандемии дети стали чаще выбирать ультрапереработанные продукты с большим количеством добавочных ингредиентов, таких как соль, жиры, сахар, стабилизаторы, красители и консерванты с низким содержанием белка и клетчатки. Многие исследователи отмечают, что подобное несбалансированное питание, которое характеризуется снижением поступления витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, фосфор) может привести к риску возникновения кариеса и воспалительным заболеваниям ротовой полости [1], [2].

Нельзя не отметить, что для роста и развития кариесогенных бактерий *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus* необходим сахар, который они перерабатывают в кислоту. Она, в свою очередь, разрушает эмаль зубов и способствует образованию кариеса [3], [4]. Показана важная роль частых перекусов в домашних условиях при отсутствии родительского контроля, что также может привести к чрезмерному потреблению сладких продуктов и возникновению кариеса. Так, при нарушении режима питания и приема здоровой пищи, дети употребляли сладости и закуски, содержащие большое количество жиров и углеводов, что, в свою очередь, повышает деминерализацию зубной эмали, а также приводит к ожирению и нарушению обмена веществ у детей и подростков [5].

Пандемия COVID-19 изменила гигиенические привычки приема пищи детей. К снижению контроля над количеством и качеством потребляемой пищи привели частые перекусы и прием пищи перед экраном телевизора, компьютера и смартфона. Как известно, подобный прием пищи, характеризующийся неправильным пережевыванием пищи, повышает риск возникновения кариеса и заболевания десен за счет снижения выработки слюны [3], [4], [5], [6].

Показана другая важная роль пандемии, которая могла повлиять на состояние полости рта. При переходе на дистанционное обучение и самоизоляцию, посещение врача-стоматолога было затруднено, что способствовало росту случаев кариеса, гингивита и других стоматологических заболеваний [7].

Снижение слюноотделения и его последствия

Известно, что снижению слюноотделения у детей может быть обусловлено частым употреблением сладких продуктов и ограниченным потреблением воды. В свою очередь, слюна не только нейтрализует кислоту, но и содержит в себе кальций и фосфор, которые обеспечивают реминерализацию эмали зубов. Следовательно, низкое слюноотделение повышает риск возникновения кариеса и воспалительных заболеваний десен [8]. Нередко уровень тревожности у детей во время пандемии мог возрасти, что также могло привести к сухости во рту и увеличению риска возникновения кариеса и других стоматологических заболеваний.

Питание, иммунитет и воспалительные заболевания полости рта

Многочисленные исследования показывают, что нерациональное питание, недоедание и, как следствие, ослабление иммунной системы, могут способствовать воспалительным заболеваниям ротовой полости. Во время пандемии дети чаще страдали расстройствами пищевого поведения, которые могли повлиять на их иммунную систему и защитные свойства полости рта [3], [4], [5], [9].

Стоит отметить, что недостаточное поступление в организм детей витаминов С, D и группы В способствует ослаблению иммунной системы организма, тем самым, повышает риск гингивита заболеваний пародонта [9]. Во время пандемии COVID-19 в период самоизоляции дети могли чаще пить соки или сладкие газированные напитки, увеличивали риск возникновения эрозии эмали зубов.

Проблема перекусов и недостаточная гигиена полости рта

Влияние карантина на гигиену полости рта все еще находится на начальной стадии изучения. Психологические симптомы, депрессия, стресс, плохое настроение, раздражительность, бессонница, симптомы посттравматического стресса, гнев и эмоциональное истощение – это симптомы психологического дистресса и расстройств, о которых ранее говорилось во время карантина и социального дистанцирования. Эти факторы могут объяснять снижение гигиены полости рта и качества сна у ребенка.

Вынужденное пребывание дома в стрессовых обстоятельствах может повлиять на повседневное функционирование и сон. Одним из недостатков дистанционного обучения детей является привычка частых перекусов, которая может возникнуть из-за недостаточного контроля и нарушенного режима дня. В то же время дети могут пренебрегать гигиеной полости рта и забывать чистить зубы после приема пищи. Следствием частых перекусов является образование зубного налета, что создает благоприятную среду для размножения болезнетворных бактерий. Особенно вредными считаются «липкие» пищевые продукты и углеводы, которые легко прилипают к зубам [10], [11].

Рекомендации по восстановлению и поддержанию здоровья полости рта у детей в период после COVID-19

В рационе питания детей необходимо сократить количество кисло-сладких пищевых продуктов, с одновременной заменой на полезные продукты, такие как фрукты, овощи и молочные продукты. Для нормальной секреции слюны необходимо достаточное количество воды. Не стоит забывать и о гигиене полости рта и чистки зубов. Детям

необходимо напоминать о важности чистки зубов после еды, особенно после употребления сладких пищевых продуктов и газированных напитков.

В рационе питания необходимо увеличить пищевые продукты, богатые кальцием, фосфором, витаминами D, С и В, которые в целом благоприятно сказываются не только на нормальном росте и развитии детского организма, но и поддерживают здоровье десен и слизистую оболочку. Соблюдать режим питания и ограничить частые перекусы. Вернуться к регулярным посещениям стоматолога: по возможности важно вернуться к стоматологическим осмотрам, чтобы выявить и вылечить ранние признаки кариеса и других стоматологических заболеваний.

Заключение

Питание и здоровье полости рта у детей во время и после пандемии COVID-19 и до сих пор требуют особого внимания. Изменения в рационе питания, снижение физической активности, стресс и ограниченный доступ к стоматологическим услугам создали условия для роста стоматологических заболеваний уже в постковидное время. Восстановление правильного питания, соблюдение гигиены и повышение работы иммунной системы помогают детям поддерживать здоровье полости рта и снижают риск кариеса и воспалительных заболеваний.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Karatzi K. The Impact of Nutritional and Lifestyle Changes on Body Weight, Body Composition and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents during the Pandemic of COVID-19: A Systematic Review / K. Karatzi, K.A. Poulia, E. Papakonstantinou [et al.] // *Children (Basel)*. — 2021. — № 8. — P. 1130. — DOI: 10.3390/children8121130.
2. Di Renzo L. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey / L. Di Renzo, P. Gualtieri, F. Pivari [et al.] // *J Transl Med*. — 2020. — № 18. — P. 229. — DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5.
3. Чеснокова Н.П. Кариозное поражение зубов как один из ведущих факторов нарушения жевания / Н.П. Чеснокова, В.Э. Полотов // *Научное обозрение. Реферативный журнал*. — 2018. — № 1. — С. 105–109.
4. Cai J.N. Sucrose challenges to *Streptococcus mutans* biofilms and the curve fitting for the biofilm changes / J.N. Cai, J.E. Jung, M.H. Lee [et al.] // *FEMS Microbiol Ecol*. — 2018. — № 94. — DOI: 10.1093/femsec/fiy091.
5. Reis R.M. Possible Relationship Between the Oral and Gut Microbiome, Caries Development, and Obesity in Children During the COVID-19 Pandemic / R.M. Reis, H.L. Carlo, R.Ld. Santos [et al.] // *Front. Oral. Health*. — 2022. — № 3. — P. 887765. — DOI: 10.3389/froh.2022.887765.
6. Wang C. A novel coronavirus outbreak of global health concern / C. Wang, P.W. Horby, F.G. Hayden [et al.] // *Lancet*. — 2020. — № 365. — P. 470–473.
7. Манак Т.Н. Организация стоматологической помощи при коронавирусных инфекциях / Т.Н. Манак, А.М. Матвеев, И.К. Луцкая [и др.] // *Современная стоматология*. — 2020. — № 2. — С. 18–24.
8. Мадалиев У.Х. Слюна и ее роль в обеспечении процессов минерализации зубов / У.Х. Мадалиев, Н.Х. Акбарова // *Вестник Педагогического университета*. — 2015. — № 2 (63). — С. 196–199.
9. Корчагина В.В. Факторы риска развития кариеса / В.В. Корчагина // *Медицинская сестра*. — 2017. — № 7. — С. 10–13.
10. Husain W. Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: a community-based cross-sectional study / W. Husain, F. Ashkanani // *Environ Health Prev Med* 25. — 2020. — № 61. — DOI: 10.1186/s12199-020-00901-5.
11. Березина Н.В. Применение салфеток Spiffies для профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста / Н.В. Березина, В.Ю. Хитров, Л.В. Шпренгер // *Практическая медицина*. — 2009. — № 33. — С. 29–31.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Karatzi K. The Impact of Nutritional and Lifestyle Changes on Body Weight, Body Composition and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents during the Pandemic of COVID-19: A Systematic Review / K. Karatzi, K.A. Poulia, E. Papakonstantinou [et al.] // *Children (Basel)*. — 2021. — № 8. — P. 1130. — DOI: 10.3390/children8121130.
2. Di Renzo L. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey / L. Di Renzo, P. Gualtieri, F. Pivari [et al.] // *J Transl Med*. — 2020. — № 18. — P. 229. — DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5.
3. Chesnokova N.P. Karioznoe porazhenie zubov kak odin iz veduschih faktorov narusheniya zhevaniya [Cariou Tooth Damage As One Of The Leading Factors Of Chewing Disorders] / N.P. Chesnokova, V.E. Polutov // *Scientific Review. An abstract journal*. — 2018. — № 1. — P. 105–109. [in Russian]
4. Cai J.N. Sucrose challenges to *Streptococcus mutans* biofilms and the curve fitting for the biofilm changes / J.N. Cai, J.E. Jung, M.H. Lee [et al.] // *FEMS Microbiol Ecol*. — 2018. — № 94. — DOI: 10.1093/femsec/fiy091.
5. Reis R.M. Possible Relationship Between the Oral and Gut Microbiome, Caries Development, and Obesity in Children During the COVID-19 Pandemic / R.M. Reis, H.L. Carlo, R.Ld. Santos [et al.] // *Front. Oral. Health*. — 2022. — № 3. — P. 887765. — DOI: 10.3389/froh.2022.887765.

6. Wang C. A novel coronavirus outbreak of global health concern / C. Wang, P.W. Horby, F.G. Hayden [et al.] // *Lancet*. — 2020. — № 365. — P. 470–473.
7. Manak T.N. Organizatsija stomatologicheskoy pomoschi pri koronavirusnyh infektsijah [Organization Of Dental Care For Coronavirus Infections] / T.N. Manak, A.M. Matveev, I.K. Lutskaja [et al.] // *Modern Dentistry*. — 2020. — № 2. — P. 18–24. [in Russian]
8. Madaliev U.H. Sljuna i ee rol' v obespechenii protsessov mineralizatsii zubov [Saliva And Its Role In Ensuring The Mineralization Of Teeth] / U.H. Madaliev, N.H. Akbarova // *Bulletin of the Pedagogical University*. — 2015. — № 2 (63). — P. 196–199. [in Russian]
9. Korchagina V.V. Faktory riska razvitija kariesa [Risk Factors For Caries Development] / V.V. Korchagina // *Medical Nurse*. — 2017. — № 7. — P. 10–13. [in Russian]
10. Husain W. Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: a community-based cross-sectional study / W. Husain, F. Ashkanani // *Environ Health Prev Med* 25. — 2020. — № 61. — DOI: 10.1186/s12199-020-00901-5.
11. Berezina N.V. Primenenie salfetok Spiffies dlja profilaktiki kariesa zubov u detej rannego vozrasta [The use of Spiffies wipes for the prevention of dental caries in young children] / N.V. Berezina, V.Ju. Hitrov, L.V. Shprenger // *Practical Medicine Journal*. — 2009. — № 33. — P. 29–31. [in Russian]