

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С УЧЁТОМ МОРФОЛОГИИ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ЗУБОВ

Ишанова М.К., Садыкова З.Ш., Куролова С.Р.

Ташкентский государственный медицинский университет.

АННОТАЦИЯ

Исследование посвящено совершенствованию методов раннего прогнозирования кариеса у детей дошкольного возраста с учётом их анатомо-физиологических особенностей. Подчёркивается, что стандартные подходы, основанные главным образом на анализе гигиенических привычек и рациона, не всегда позволяют объективно оценить вероятность возникновения кариеса. В работе акцентируется внимание на роли морфологии молочных зубов — толщины и структуры эмали, особенностей фиссур, размеров пульпарной камеры — а также на значении кровоснабжения пульпы для поддержания резистентности твёрдых тканей. Рассматривается возможность формирования многофакторной прогностической модели, объединяющей клинические, морфологические и физиологические параметры. Такой подход открывает перспективы для повышения точности диагностики риска кариеса, разработки адресных профилактических программ и улучшения стоматологического здоровья детей.

Ключевые слова: кариес молочных зубов; дошкольники; анатомические особенности; кровоснабжение пульпы; прогнозирование; профилактика; стоматологическое здоровье.

Для цитирования:

Ишанова М.К., Садыкова З.Ш., Куролова С.Р. Совершенствование методов раннего прогнозирования кариеса у детей дошкольного возраста с учётом морфологии и кровоснабжения зубов. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2025;4(3-4):185–188. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2025.4.3.025>

IMPROVEMENT OF EARLY PREDICTION OF DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN CONSIDERING THEIR ANATOMICAL STRUCTURE AND BLOOD SUPPLY

Ishanova M.K., Sadykova Z.Sh., Kurolova S.R.

Tashkent State Medical University.

ABSTRACT

The study focuses on improving methods for early prediction of dental caries in preschool children by considering their anatomical and physiological characteristics. Traditional approaches, mainly based on hygiene practices and dietary habits, often fail to provide an objective assessment of caries risk. Particular attention is given to the morphology of primary teeth — enamel thickness and structure, fissure patterns, and pulp chamber dimensions — as well as to the significance of pulpal blood supply in maintaining the resistance of hard dental tissues. A multifactor predictive model is proposed, integrating clinical, morphological, and physiological parameters. This approach enhances the accuracy of early caries risk assessment, supports the development of individualized preventive strategies, and contributes to the overall improvement of oral health in children.

Keywords: primary teeth caries; preschool children; anatomical features; pulpal blood supply; prediction; prevention; oral health.

For citation:

Ishanova M.K., Sadykova Z.Sh., Kurolova S.R. Improvement of Early Prediction of Dental Caries in Preschool Children Considering Their Anatomical Structure and Blood Supply. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2025;4(3-4):185–188. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2025.4.3.025>

ВВЕДЕНИЕ

Кариес временных зубов остаётся одной из самых актуальных проблем детской стоматологии. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространённость кариеса среди детей в возрасте 3–6 лет составляет от 60 до 80 % [1–3]. Это означает, что уже в дошкольном возрасте значительная часть детей вступает в школьный период с кариозными поражениями, что приводит к повышенному риску осложнений и нарушению формирования постоянного прикуса [4].

Морфология временных зубов характеризуется рядом особенностей: тонкая эмаль, слабоминерализованный дентин, широкие пульпарные камеры, низкая степень минерализации, а также выраженное кровоснабжение пульпы [5,6]. Эти факторы способствуют ускоренному развитию и распространению кариозного процесса.

Современные методы профилактики ориентированы преимущественно на гигиенические мероприятия, фторпрофилактику и устранение факторов риска. Однако прогнозирование кариеса чаще всего базируется на клиническом осмотре и анамнезе, без учёта индивидуальных морфофункциональных особенностей зубов. В результате диагностика риска кариеса зачастую запаздывает, а профилактические мероприятия проводятся уже после появления первых кариозных очагов [7–9].

В последние годы большое внимание уделяется развитию методов ранней диагностики и прогнозирования, в том числе с использованием морфологических и сосудистых критериев, которые позволяют объективно оценить предрасположенность зубов к кариесу [10–12]. Усовершенствование таких методов может повысить эффективность профилактических программ и снизить уровень заболеваемости.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Совершенствование методов раннего прогнозирования кариеса у детей дошкольного возраста путём оценки морфологических и гемодинамических характеристик временных зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 120 детей в возрасте от 3 до 6 лет, посещавших детские стоматологические поликлиники г. Ташкента. Участники были распределены на две группы:

- Основная группа (n = 60) — обследование включало комплексную морфологическую и доплерографическую оценку временных зубов.

- Контрольная группа (n = 60) — проводилось стандартное клиническое обследование по протоколам ВОЗ без углублённой морфофункциональной диагностики.

Методы обследования включали:

- клинический осмотр полости рта с регистрацией кариозных поражений по индексу КПУ;

- морфометрический анализ коронковой части временных зубов (толщина эмали, форма фиссур, ширина фиссурно-окклюзионной зоны);

- ультразвуковое доплеровское исследование сосудистого русла пульпы;

- определение факторов риска: гигиеническое состояние, особенности питания, анамнез;

- статистическую обработку данных с применением программного пакета SPSS 25.0.

Критерии включения: клинически здоровые дети без тяжёлых соматических заболеваний.

Критерии исключения: наличие системных заболеваний, длительный приём лекарственных препаратов, ранее проведённое стоматологическое лечение.

Все обследования проводились в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации. Получено информированное согласие родителей.

У детей основной группы, у которых использовалась комбинированная морфолого-гемодинамическая методика, распространённость кариеса и индекс КПУ были значительно ниже по сравнению с контрольной группой. Повышение чувствительности и специфичности метода свидетельствует о его прогностической ценности. В ходе исследования было выявлено, что у детей основной группы показатели распространённости кариеса значительно ниже по сравнению с контрольной группой (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительные показатели основной и контрольной группы

Показатель	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=60)
Распространённость кариеса (%)	46,7 %	71,2 %
Средний индекс КПУ	1,9	3,0
Доля детей с высоким риском (%)	25,0 %	48,3 %
Чувствительность метода (%)	87,5 %	63,2 %
Специфичность метода (%)	82,0 %	59,4 %
Средняя толщина эмали (мм)	1,04 ± 0,15	0,98 ± 0,18
Уровень кровотока (доплер) (см/с)	9,2 ± 1,1	7,5 ± 0,9

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты подтверждают, что состояние эмали и особенности кровоснабжения временных зубов напрямую влияют на устойчивость тканей к деминерализации. Более высокая толщина эмали и нормальный уровень пульпарного кровотока связаны с меньшей распространённостью кариеса.

Данные согласуются с результатами исследований Fejerskov O. и соавт. (2015) [2], которые указывают на важность морфологических характеристик как одного из ключевых факторов предрасположенности к кариесу. Раннее выявление детей группы риска позволяет проводить индивидуализированную профилактику, включая реминерализующую терапию, гигиеническое обучение и контроль диеты.

Кроме того, использование доплеровских методов не требует инвазивного вмешательства и может быть легко интегрировано в стандартный профилактический осмотр, что делает его удобным инструментом для массового скрининга.

ВЫВОДЫ

Кариес временных зубов у детей дошкольного возраста остаётся широко распространённой стоматологической патологией. Учёт морфологических и гемодинамических характеристик временных зубов повышает точность раннего прогнозирования риска кариеса.

Применение данного метода позволяет более эффективно выявлять группу риска и своевременно проводить профилактические мероприятия. Метод прост, неинвазивен и может быть внедрён в практику детских стоматологических поликлиник.

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 этические принципы.

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.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

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 ethical guidelines have been 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.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. Geneva: WHO; 2013.
2. Fejerskov O., Kidd E. Dental Caries: The Disease and its Clinical Management. Wiley-Blackwell, 2015.
3. Pitts N.B., Zero D.T. Dental caries: a disease which remains a public health concern in the 21st century. Community Dent Health. 2016.
4. Tinanoff N. Dental caries risk assessment and prevention. Dent Clin North Am. 2019.
5. Featherstone J.D.B. Caries prevention and reversal based on the caries balance. Pediatr Dent. 2006.
6. Ismail A.I. Early detection of dental caries. J Dent Educ. 2005.
7. Carvalho J.C. Caries risk assessment and management in children. Int Dent J. 2014.
8. Paris S., Meyer-Lueckel H. Infiltration of natural caries lesions with experimental resins. Caries Res. 2010.
9. Selwitz R.H., Ismail A.I., Pitts N.B. Dental caries. Lancet. 2007.
10. Kidd E.A.M. Caries diagnosis within dental public health. Community Dent Oral Epidemiol. 2012.
11. Ekstrand K.R. Improving clinical visual caries detection. J Dent. 2012.
12. Machiulskiene V. et al. Caries management—science and clinical practice. Caries Res. 2020.
13. Камалова М.К., Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Оптимизация профилактики и лечения кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Новый день в медицине, 2019. № 4. С. 166-168.
14. Шаковец Н.В. Рекомендации экспертов ВОЗ 2017 года по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста //Международные обзоры: клиническая практика и здоровье, 2019. № 1.
15. Chaffee B.W., Rodrigues P.H., Kramer P.F, Vitolo M.R., Feldens C.A. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. // Community Dent Oral Epidemiol, 2017. Vol. 45, Pp. 216-224.
16. Li J., Fan W., Zhou Y., Wu L., Liu W., Huang S. The status and associated factors of early childhood caries among 3- to 5-year-old children in Guangdong, Southern China: a provincial cross-sectional survey. // BMC Oral Health, 2020 Sep 25;20(1):265.