

УДК: 616.314-002

## ПРОБЛЕМА ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Салиева Виолетта Владиславовна, Ожгихина Наталья Владленовна

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Введение.** Проблема кариеса зубов и его профилактика остаются актуальными. В России его распространенность у детей 12-ти лет колеблется в пределах 60-98%. Основной прирост заболеваемости приходится на период 1-2 года после прорезывания постоянных зубов, когда минерализация зубов не завершена. Чаще кариесом поражаются первые постоянные моляры. **Цель исследования** - изучение эффективности метода герметизации фиссур зубов у детей. **Материал и методы.** Литературный обзор научных трудов, используя ресурсы поисковых систем PubMed, eLIBRARY, КиберЛенинка, содержащих доказательную экспериментальную и клиническую базу по вопросу герметизации фиссур. Проведение анкетирования 30 врачей-стоматологов г. Екатеринбург по вопросам, касающимся особенностей проведения процедуры. **Результаты.** Среднее значение эффективности метода по данным исследования статей - 85,3%. При высокой степени развития кариеса герметизация фиссур недостаточно эффективна, необходимо её сочетание с другими методами профилактики. Показателем эффективности герметизации фиссур является не только предотвращение развития кариеса, но и уровень ретенции герметика. Результаты анкетирования: 73% врачей считают герметизацию фиссур обоснованным методом профилактики кариеса; 83% проводят процедуру герметизации фиссур; 68% врачей проводят контрольные осмотры после герметизации фиссур. 41% врачей считают, что осмотры рекомендуется проводить каждые полгода, 24% - один раз в 3 месяца и 35% считают достаточным контроль один раз в год. 60% врачей отметили, что проводят коррекцию процедуры, 40% стоматологов не проводят повторную герметизацию. **Выводы.** Герметизация фиссур является эффективным методом профилактики кариеса при соблюдении всех технологий выполнения процедуры. Процедура актуальна среди детских врачей-стоматологов. Большая часть специалистов контролирует сохранность герметиков, однако небольшой процент врачей проводят коррекцию герметизации. Отсутствие повторной герметизации ухудшает эффективность метода.

**Ключевые слова:** герметизация фиссур зубов, эффективность, кариес.

## THE PROBLEM OF SEALING THE FISSURES OF TEETH IN CHILDREN

Salieva Violetta Vladislavovna, Ozhgikhina Natalya Vladlenovna

Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** The problem of dental caries and the need for its prevention remains relevant. In Russia, its prevalence in 12-year-olds ranges from 60-98%. The main increase in morbidity occurs in the period of 1-2 years after the eruption of permanent teeth, when the mineralization of teeth is not completed. The first permanent molars are more often affected by caries. **The aim of the study** is to study the effectiveness of the method of sealing dental fissures in children. **Material and methods.** A literary review of scientific papers using the resources of the search engines PubMed, eLibrary, CyberLeninka, containing an evidence-based experimental and clinical base on the issue of sealing fissures. Conducting a survey of 30 dentists in Yekaterinburg on issues related to the specifics of the procedure. **Results.** The average efficiency of the method according to the article research data is 85.3%. With a high degree of caries development, fissure sealing is not effective enough, it must be combined with other prevention methods. An indicator of the effectiveness of sealing fissures is not only the prevention of caries development, but also the level of sealant retention. Survey results: 73% of doctors consider fissure sealing to be a reasonable method of caries prevention; 83% perform the fissure sealing procedure; 68% of doctors perform follow-up examinations after fissure sealing. 41% of doctors believe that it is recommended to have checkups every six months, 24% - once every 3 months, and 35% consider monitoring once a year sufficient. 60% of doctors noted that they correct the procedure, 40% of dentists do not re-seal. **Conclusions.** Sealing of fissures is an effective method of caries prevention while observing all the technologies of the procedure. The procedure is relevant among pediatric dentists. Most of the specialists monitor the safety of sealants, but a small percentage of doctors perform sealing correction. The lack of re-sealing worsens the effectiveness of the method.

**Keywords:** sealing of dental fissures, efficiency, caries.

### ВВЕДЕНИЕ

Проблема кариеса зубов и необходимости его профилактики остается актуальной. В России распространенность кариеса зубов у детей 12-ти лет колеблется в пределах 60-98 %, а

интенсивность его представлена почти всеми уровнями по классификации ВОЗ – от низкого до очень высокого [1]. Основной прирост заболеваемости кариесом и его быстрое прогрессирование приходится на период 1-2 года после прорезывания постоянных зубов, когда минерализация зубов ещё не завершена [2-4]. Чаще всего кариесом поражаются первые постоянные моляры. К моменту прорезывания постоянных зубов 68% моляров имеют начальные кариозные поражения, а через два года после этого – 86% [5,6].

**Цель исследования** - изучить эффективность метода герметизации фиссур зубов у детей, сделать выводы об актуальности процедуры среди врачей-стоматологов.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Литературный обзор научных трудов, используя ресурсы поисковых систем PubMed, eLIBRARY и КиберЛенинка. Использовала статьи, содержащие доказательную экспериментальную и клиническую базу по вопросу герметизации фиссур. Проведение анкетирования врачей-стоматологов. Анкета состояла из 7 вопросов, касающихся особенностей проведения процедуры герметизации фиссур. Проведено анонимное анкетирование 30 врачей г. Екатеринбург, работающих в частных клиниках: детских стоматологов, стоматологов общей практики и стоматологов-терапевтов. Статистическая обработка проводилась в Microsoft Excel.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

При изучении статей о методе герметизации фиссур зубов различными методами и материалами выявлено среднее значение эффективности метода в процентах. Эффективность составила 85,3% [1-4, 6-21]. Выяснено, что результаты герметизации фиссур постоянных зубов лучше, чем во временных зубах [22].

Герметики заполняют фиссуры, выравнивая жевательную поверхность зуба и облегчая её очистку от налета. Герметизация фиссур зуба создает физический барьер, который исключает задержку остатков пищи и блокирует питание биопленки и, как следствие, подавляет ее рост. Герметики не оказывают отрицательного влияния на нормальные процессы минерализации эмали. Минеральные элементы из ротовой жидкости могут свободно диффундировать по краю и частично через само вещество покрытия. Это позволяет обеспечить физиологический уровень обменных процессов в твердых тканях зуба под покрытием, одновременно препятствуя проникновению крупных белковых молекул. Возможна реминерализация эмали в области фиссуры, при наличии в составе герметика активных ионов фтора [3-4,7,8,15,17,23-25].

Ряд авторов утверждает, что при высокой степени развития кариозного процесса герметизация фиссур недостаточно эффективна и необходимо ее сочетание с другими методами профилактики [9,10]. Показателем эффективности герметизации фиссур зубов является не только предотвращение развития кариеса, но и уровень ретенции герметика в фиссуре [6,11, 16, 26]

Есть вероятность возникновения кариеса под герметиком при нарушении техники выполнения процедуры, особенностях выбираемого материала для герметизации и других индивидуальных особенностях пациента [11,12].

Причины возникновения кариозного процесса под герметиком: нарушение техники выполнения процедуры; неверная оценка показаний для герметизации фиссур: запечатывание пораженных кариесом зубов; неподходящие состав и свойства герметика: к примеру, декальцинация происходит при сочетании кислого значения pH ротовой жидкости и «кислого» материала для герметизации; плохая гигиена полости рта; отсутствие наблюдения за целостностью герметика [3,13,25].

Результаты анкетирования. В социологическом исследовании приняли участие 30 врачей: детские стоматологи – 67% (20), стоматологи общей практики – 20% (6), стоматологи терапевты – 13% (4), работающих в частных стоматологических клиниках. На вопрос об обоснованности такого метода профилактики кариеса зубов, как герметизация фиссур, 73%

(22) врачей ответили, что считают её обоснованным методом профилактики кариеса, 14% (4) врачей не считают метод результативным, 13% (4) – затрудняются ответить, показатели этого отражаются на Рисунке 1.

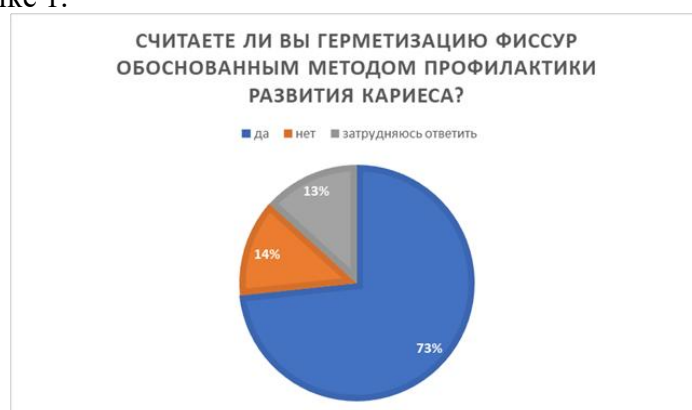


Рисунок 1 – Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос «Считаете ли Вы герметизацию фиссур обоснованным методом профилактики развития кариеса?» (%)

По результатам анкетирования более половины респондентов, а именно 83% (25), проводят процедуру герметизации фиссур зубов. Более половины врачей - 68% (17) - проводят контрольные осмотры после герметизации фиссур, данные показатели отражены на рисунке 2.

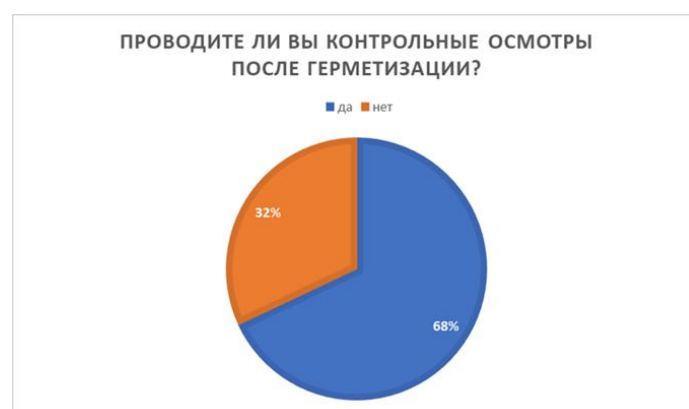


Рисунок 2 – Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос «Проводите ли Вы контрольные осмотры после герметизации?» (%)

41% (10) врачей считают, что осмотры рекомендуется проводить каждые полгода, 24% (6)-один раз в 3 месяца и 35% (9) считают достаточным контроль один раз в год, ответы показаны на Рисунке 3.



Рисунок 3 – Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос «Как часто Вы проводите контрольные осмотры?» (%)

Коррекцию данной процедуры проводят 60% (15) анкетированных врачей, 40% (10) стоматологов не проводят повторную герметизацию.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Метод герметизации фиссур зубов является эффективным для профилактики кариеса, что соответствует данным литературы. Это подтверждает и актуальность данной процедуры среди врачей-стоматологов. Эффективность метода зависит от различных факторов, что требует соблюдения всех технологий проведения процедуры. Уровень ретенции герметика также является показателем эффективности, что обуславливает необходимость проведения контрольных осмотров и докладывания материала до окончательной минерализации зубов при необходимости. Большая часть специалистов контролирует сохранность герметиков. Однако небольшой процент врачей проводят коррекцию герметизации, которая важна в период завершения минерализации зубов. Отсутствие повторной герметизации может ухудшать эффективность метода. Анкетирование было проведено среди врачей-стоматологов, работающих в частных клиниках, для полноценной картины необходим опрос и врачей государственных поликлиник.

### **ВЫВОДЫ**

1. Герметизация фиссур является эффективным методом профилактики кариеса (85,3%) при соблюдении всех технологий выполнения процедуры.
2. Проведение процедуры распространено среди врачей-стоматологов.
3. Сохранение герметиков может напрямую влиять на их эффективность в предотвращении кариозных поражений, поэтому необходим обязательный контроль за сохранностью герметика через каждые 6 месяцев до окончания минерализации зубов.
4. Большая часть специалистов контролирует сохранность герметиков. Однако небольшой процент врачей проводят коррекцию герметизации, которая важна в период завершения минерализации зубов.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Кузьминская, О.Ю. Эффективность герметизации фиссур постоянных зубов у детей по результатам работы кабинета профилактики / О.Ю. Кузьминская, Г.Л. Степаненко, И.С. Казакова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2007. – №2.
2. Журбенко, В.А. Оценка клинической эффективности герметизации фиссур/ В.А. Журбенко, В.Е. Карлаш – Региональный вестник. – 2020. – № 14 (53). – С. 6-8.
3. Тюркина, М.О., Анализ эффективности неинвазивной герметизации фиссур первого постоянного моляра у детей / М.О. Тюркина, Е.В. Николаева, О.О. Косарева // Труды Ижевской Государственной медицинской академии – Ижевск: ИГМА, 2019. – С. 145-146.
4. Новое в теории и практике стоматологии. Материалы XXII Форума в рамках научно-практической конференции стоматологов Юга России «СТОМАТОЛОГИЯ XXI ВЕКА», посвященной 85-летию Ставропольского государственного медицинского университета и 65-летию стоматологического факультета. –Ставрополь: СГМУ, 2023. – С. 219-222.
5. Терехова, Т. Н. Сочетанная профилактика кариеса зубов у младших школьников с применением препаратов, содержащих гидроксиапатит и фтор / Т.Н. Терехова, Е.И. Мельникова // Современная стоматология. – 2016. – №2 (63).
6. Герметизация как метод профилактики фиссурного кариеса в детском возрасте / Н.Ю. Давыдова, Т.В. Костякова, О.В. Кузина [и др.] // Методы профилактики и лечения заболеваний ЛОР-органов: материалы научнопрактической конференции, Чебоксары, 24 марта 2022 года. – Чебоксары: Ч.Г.У. им. И.Н. Ульянова, 2022. – С. 65–70.
7. Неловко, Т.В. Методология герметизации фиссур зубов и сравнительная характеристика современных материалов для герметизации / Т.В. Неловко, Р.Р. Мехтиева // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2012. – Т. 2. – № 11. – С. 936-938.
8. Мамаева, Т.А. Герметизация фиссур интактных зубов и её роль в профилактике кариеса / Т.А. Мамаева, К.А. Абдуллаева, Ж.К. Пакрыов // Вестник Ошского государственного университета. – 2011. – № 1. – С. 12-13.
9. Баратова, Ш.Н. Профилактика кариеса постоянных зубов у детей младшего школьного возраста / Ш.Н. Баратова, Р.А. Рахимбердиев, Р.А. Шамсиев // Достижения науки и образования. – 2020. – № 4 (58). – С. 67–74.
10. Мишутина, О.Л. Комплексный подход к профилактике кариеса зубов у детей с системной гипоплазией, находящихся на ортодонтическом лечении / О.Л. Мишутина, В.Р. Шашмурина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15, № 1 (56). – С. 59–62.
11. Цагараева, Т. Г. Герметизация фиссур как высокоэффективный способ профилактики кариеса / Т. Г. Цагараева, М. К. Сланова, С. К. Хетагуров // Молодой ученый. — 2020. — № 25 (315). — С. 456-458.

12. Кердяшова, А.А. Принципы герметизации фиссур зубов у детей / А.А. Кердяшова, О.С. Надейкина, И.Н. Тиунова // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 29. – С. 359–363.
13. Бородина, Т.В. Эффективность герметизации фиссур жевательной группы зубов у детей / Т.В. Бородина, Е.Ю. Апраксина, А.П. Железная // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 5. – С. 42.
14. Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Сборник статей 82-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. – Волгоград, 2024. – С. 718-720.
15. Актуальные вопросы современной стоматологии. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции. – Курск, 2022. – С. 68-69.
16. Аллаяров, Ш.Н. Профилактика окклюзионного кариеса при помощи герметизации фиссур / Ш.Н. Аллаяров // Scientific progress. – 2022. – Т. 3, №. 2. – С. 1016–1020.
17. Абдуллаев, Ж. Профилактика кариеса жевательной поверхности моляров у детей. Современные подходы к проблеме с точки зрения доказательной медицины / Ж. Абдуллаев, Х. Мирзаев, и У. Хатамова // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии – 2022 г. – № 1 – С.70-71
18. Evaluation of the effectiveness of prophylactic sealing of pits and fissures of permanent teeth with fissure sealants - umbrella review / Katarzyna Wnuk, Jakub Świtalski, Wojciech Miazga, Tomasz Tatara [и др.] – Oral Health – 2023. – № 23(1). – С. 806.
19. Чижевский, И.В. Клиническая эффективность герметизации фиссур / И.В. Чижевский, И.Д. Ермакова, М.Д. Кириенко // Сборник трудов IX международной научно-практической конференции, посвящённой 140-летию Белгородского государственного национального исследовательского университета – 2016. – С. 465-468.
20. Фиссурный кариес: профилактические аспекты курации в условиях школьного стоматологического кабинета / Л.Д. Муратова, О.Р. Исмагилов, Е.Ю. Старцева, А.А. Аблязов // Проблемы стоматологии. – 2019. – №4.
21. Никитин, А. А. Профилактика кариеса: что работает, а что – миф / А.А. Никитин // Вестник науки. – 2024. – №12 (81).
22. Кисельникова, Л. П. Динамика поражаемости кариесом временных и постоянных зубов у детей в возрасте 3–13 лет г. Москвы / Л.П. Кисельникова, Е.С. Бояркина, Т.Е. Зуева // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. 14, № 3 (54). – С. 3–7.
23. Маслак, Е. Е. Эффективность герметизации фиссур стеклоиономерным цементом в молочных и постоянных зубах у детей / Е.Е. Маслак, Н.В. Куомджиди, Е.В. Алаторцев, А.В. Карасева // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – №3.
24. Маслак, Е.Е. Ретроспективная оценка поражения кариесом постоянных зубов у детей в возрасте с 7 до 17 лет / Е.Е. Маслак, Т.Г. Хмызова, В.В. Абрамова, М.Г. Пономаренко // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – Т. 16, № 4 (63). – С. 32–36.
25. Курдяева, Ю.Е. Влияние герметизации фиссур зубов на минеральный обмен в эмали: специальность 14.01.14 «Стоматология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Курдяева Юлия Евгеньевна; Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко. – Воронеж, 2005.
26. Костякова, Т.В. Глубокое фторирование как метод профилактики кариеса у детей / Т.В. Костякова, М.А. Верендеева, О.В. Кузина // Избранные вопросы оториноларингологии: материалы научно-практической конференции. – Чебоксары, 2021. – С. 31–37.

## Сведения об авторах

Салиева В.В.\* – студент

Ожгихина Н.В. – кандидат медицинских наук, доцент

## Information about the authors

Salieva V.V.\* – Student

Ozhgikhina N.V. – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

salievavioletta88@gmail.com

УДК: 615.462

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФОТОПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ БАЗИСОВ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

Саркисян Константин Артурович, Торшина Виктория Андреевна, Маданова Анастасия Владимировна

Кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

## Аннотация

**Введение.** Постоянные разработки, направленные на улучшение свойств акриловых базисных материалов, привели к появлению новых, альтернативных полимерных материалов, которые по химической структуре лишены основных отрицательных свойств, которые присущи акриловым пластмассам. К таким материалам, на сегодняшний день, можно отнести фотополимерный материал для базисов съемных зубных протезов. **Цель исследования** – изучить физико-механические характеристики фотополимерного материала для базисов съемных зубных протезов. **Материал и методы.** Для исследования были изготовлены 10 пластинок толщиной 3,5 мм, длиной 10 мм и шириной 20 мм из фотополимерного базисного материала, из которых 5 пластинок состояли исключительно из базисного материала, а 5 пластинок были укреплены армирующей стекловолоконной