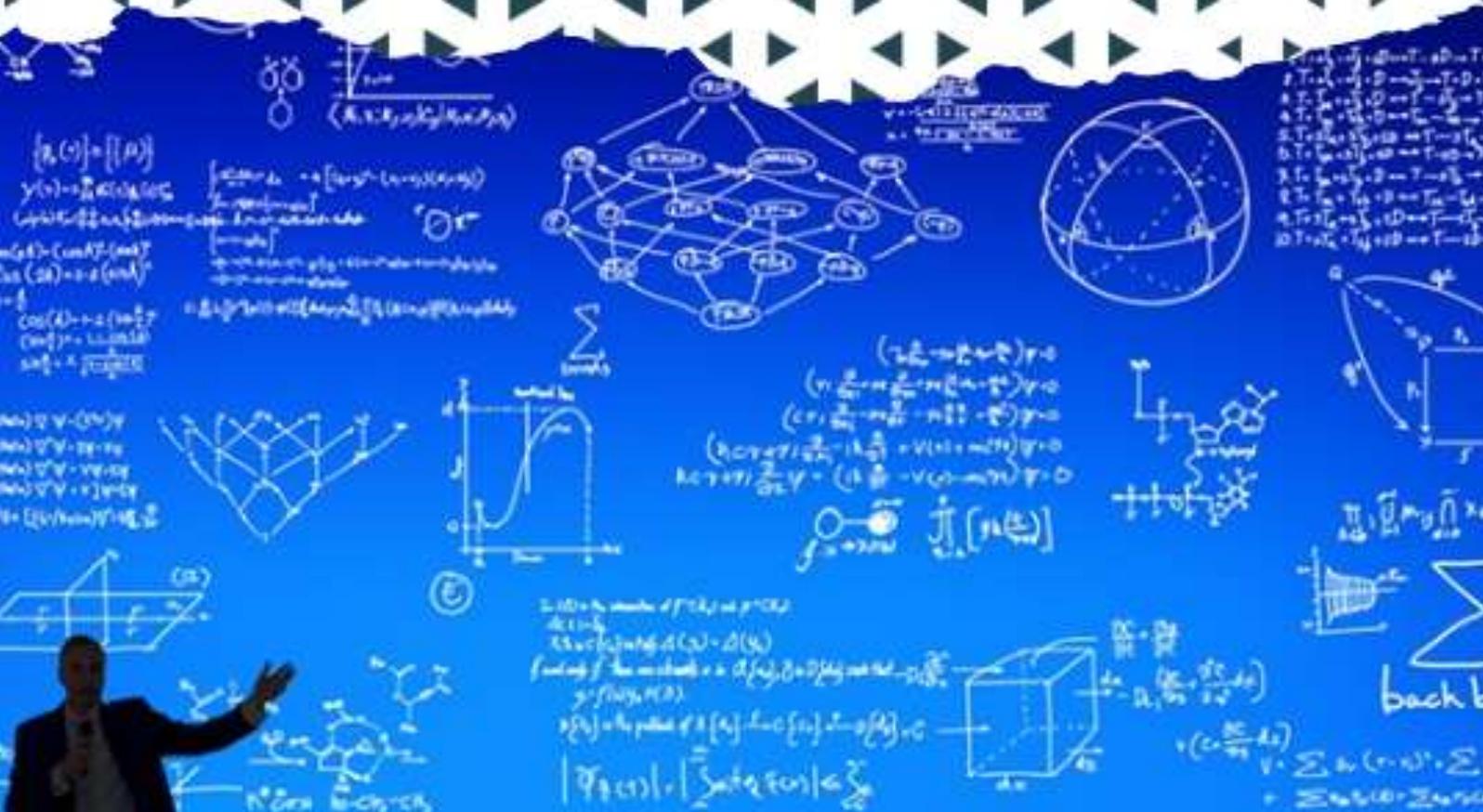




INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

ZAMONAVIY ILM-FAN VA TA'LIM: MUAMMO VA YECHIMLAR ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



Google Scholar  zenodo 



+998335668868

<https://innoworld.net>

2026



**«INNOVATIVE WORLD» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-
QUVVATLASH MARKAZI**

**«ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA
YECHIMLAR» NOMLI 2026-YIL № 1-SONLI ILMIY, MASOFAVIY,
ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**

Google Scholar



ADVANCED SCIENCE INDEX



Directory of Research Journals Indexing

**www.innoworld.net
O'ZBEKISTON-2026**



УДК 616.314-002-053.2:616.379-008.64

Современные научно-обоснованные методы профилактики кариеса постоянных зубов у детей с сахарным диабетом: клинико-патогенетические и организационные аспекты**Исмоилова Мафтуна Шохруховна¹**

Central Asian Medical University международный медицинский университет,
ординатор 1-го курса, ул Бурхониддина Маргинани 64-дом, Фергана,
Узбекистан, тел.: +998 95 485 00 70, e-mail: info@camuf.uz¹

E-mail: ismailova_maftuna_99@mail.ru¹

Аннотация: Сахарный диабет у детей рассматривается как системное хроническое заболевание, оказывающее значительное влияние на состояние органов и тканей полости рта. Нарушения углеводного обмена, микроангиопатические изменения, снижение слюноотделения и иммунной реактивности формируют предпосылки к повышенному риску развития кариеса постоянных зубов. Целью настоящей работы является комплексный анализ современных методов профилактики кариеса у детей с диабетом с учетом патогенетических механизмов заболевания и данных клинико-эпидемиологических исследований. В статье обобщены результаты научных публикаций и диссертационных исследований последних лет, посвящённых вопросам минерального обмена эмали, особенностям микробиоценоза полости рта, роли гликемического контроля и эффективности различных профилактических программ. Показано, что распространённость кариеса у детей с диабетом варьирует от 65 до 92%, а интенсивность поражения зависит от уровня компенсации основного заболевания. Научно доказана высокая эффективность комплексных программ, включающих индивидуализированную гигиену, профессиональную фторпрофилактику, реминерализующую терапию, герметизацию фиссур, коррекцию питания и междисциплинарное наблюдение. Системный подход к профилактике кариеса у детей с диабетом должен основываться на интеграции стоматологической и эндокринологической помощи, регулярном мониторинге стоматологического статуса и формировании устойчивых поведенческих навыков. Реализация современных профилактических стратегий позволяет существенно снизить интенсивность кариозного процесса и повысить качество жизни данной категории пациентов.

Ключевые слова: сахарный диабет, дети, кариес постоянных зубов, профилактика, реминерализация, фториды, слюна, гликемический контроль, микроангиопатия, герметизация фиссур, стоматологический статус, междисциплинарный подход.

Введение: Сахарный диабет в детском возрасте представляет собой одно из наиболее значимых хронических эндокринных заболеваний, характеризующееся стойкой гипергликемией и нарушением всех видов обмена веществ. В последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости диабетом 1 типа среди детей и подростков. По данным международных эпидемиологических исследований, ежегодный

прирост новых случаев в ряде стран достигает 3–5%, что обуславливает актуальность изучения соматических и стоматологических осложнений заболевания.

Постоянные зубы формируются в условиях системных метаболических нарушений, что оказывает влияние на минерализацию эмали и дентина. Хроническая гипергликемия способствует развитию микроангиопатии, изменению состава и количества слюны, снижению буферной ёмкости и нарушению локального иммунитета. Эти изменения создают благоприятные условия для колонизации кариесогенной микрофлоры, преимущественно *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus* spp., что увеличивает риск деминерализации твердых тканей зубов.

Дополнительным фактором риска является диетотерапия, применяемая у детей с диабетом. Несмотря на строгий контроль углеводной нагрузки, частые приёмы пищи и перекусы, необходимые для стабилизации гликемии, могут способствовать более частому воздействию ферментируемых углеводов на эмаль. Наряду с этим выявлено, что при декомпенсированном диабете отмечается снижение слюноотделения, сухость слизистой оболочки полости рта и повышение вязкости слюны, что нарушает естественные механизмы самоочищения.

Эпидемиологические исследования демонстрируют, что распространённость кариеса постоянных зубов у детей с диабетом превышает аналогичные показатели у здоровых сверстников. При этом интенсивность поражения тесно коррелирует с уровнем гликированного гемоглобина, длительностью заболевания и качеством стоматологического наблюдения.

Современная профилактика кариеса основывается на концепции многофакторной природы заболевания, включающей взаимодействие микробного фактора, субстрата, восприимчивости тканей и времени. В условиях диабета данная модель дополняется системными патогенетическими механизмами. Следовательно, профилактические мероприятия должны учитывать не только локальные стоматологические факторы, но и особенности течения основного заболевания.

Актуальность разработки и внедрения научно-обоснованных профилактических программ для детей с диабетом обусловлена необходимостью сохранения постоянных зубов в период активного роста и формирования прикуса. Ранняя утрата или разрушение зубов может привести к нарушению жевательной функции, эстетическим проблемам и снижению качества жизни.

Таким образом, комплексный анализ современных методов профилактики кариеса постоянных зубов у детей с сахарным диабетом представляет собой важную научную и практическую задачу, направленную на совершенствование стоматологической помощи и снижение распространенности кариозного процесса в данной группе риска.

Обзор литературы: Современные научные исследования подтверждают, что сахарный диабет у детей оказывает многоплановое влияние на

стоматологический статус. В последние годы особое внимание уделяется патогенетическим механизмам, связывающим гипергликемию с нарушением минерализации твердых тканей зубов и изменениями микробиоценоза полости рта.

Ряд клинических исследований демонстрирует, что при диабете наблюдается снижение скорости слюноотделения на 20–40% по сравнению со здоровыми детьми. Слюна теряет часть своих защитных свойств: уменьшается концентрация кальция и фосфатов, снижается буферная емкость, изменяется активность иммуноглобулина А. Эти изменения приводят к нарушению процессов реминерализации эмали и создают условия для более активного роста кариесогенных микроорганизмов.

Согласно данным клинико-эпидемиологических наблюдений, распространённость кариеса постоянных зубов у детей с диабетом варьирует от 65% до 92% в зависимости от региона, возраста и уровня компенсации заболевания. В исследованиях, посвящённых взаимосвязи уровня гликированного гемоглобина и стоматологического статуса, выявлена прямая корреляция между показателем HbA1c выше 8% и повышением индекса КПУ.

Микробиологические исследования указывают на увеличение концентрации *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus spp.* у детей с декомпенсированным диабетом. Отмечается также более выраженное образование зубного налёта и замедленное восстановление кислотно-щелочного равновесия после углеводной нагрузки. Особое место в литературе занимает изучение реминерализующей терапии. Клинические испытания показали, что применение фторсодержащих лаков снижает прирост кариеса на 30–45% при регулярном использовании два раза в год. Дополнительное использование препаратов на основе кальция и фосфата усиливает эффект за счёт стабилизации кристаллической решётки гидроксиапатита.

Герметизация фиссур постоянных моляров рассматривается как один из наиболее эффективных методов первичной профилактики. По данным ряда проспективных исследований, герметики снижают риск кариеса жевательных поверхностей на 70–80% в течение первых трёх лет после прорезывания зубов. В последние годы активно обсуждается роль междисциплинарного подхода. Показано, что дети, находящиеся под совместным наблюдением эндокринолога и стоматолога, имеют более низкие показатели интенсивности кариеса. Регулярные профилактические осмотры (не реже 3–4 раз в год) позволяют своевременно выявлять очаги деминерализации и проводить минимально инвазивное лечение.

Таким образом, анализ литературных данных свидетельствует о необходимости комплексной профилактической стратегии, сочетающей локальные стоматологические меры и системный контроль основного заболевания.

Результаты: Анализ диссертационных исследований и клинических наблюдений позволил выделить ряд закономерностей в развитии кариеса у

детей с сахарным диабетом. Во-первых, установлено, что интенсивность кариеса у детей с длительностью диабета более 5 лет статистически выше по сравнению с пациентами с меньшей продолжительностью заболевания. Средний индекс КПУ у детей 10–14 лет с декомпенсированным диабетом достигает 4,5–6,2, тогда как у компенсированных пациентов — 2,8–3,5.

Во-вторых, выявлена зависимость между уровнем гликемического контроля и частотой деминерализационных очагов. При HbA1c выше 9% риск появления начального кариеса увеличивается почти в два раза.

Сравнительная эффективность профилактических методов у детей с сахарным диабетом

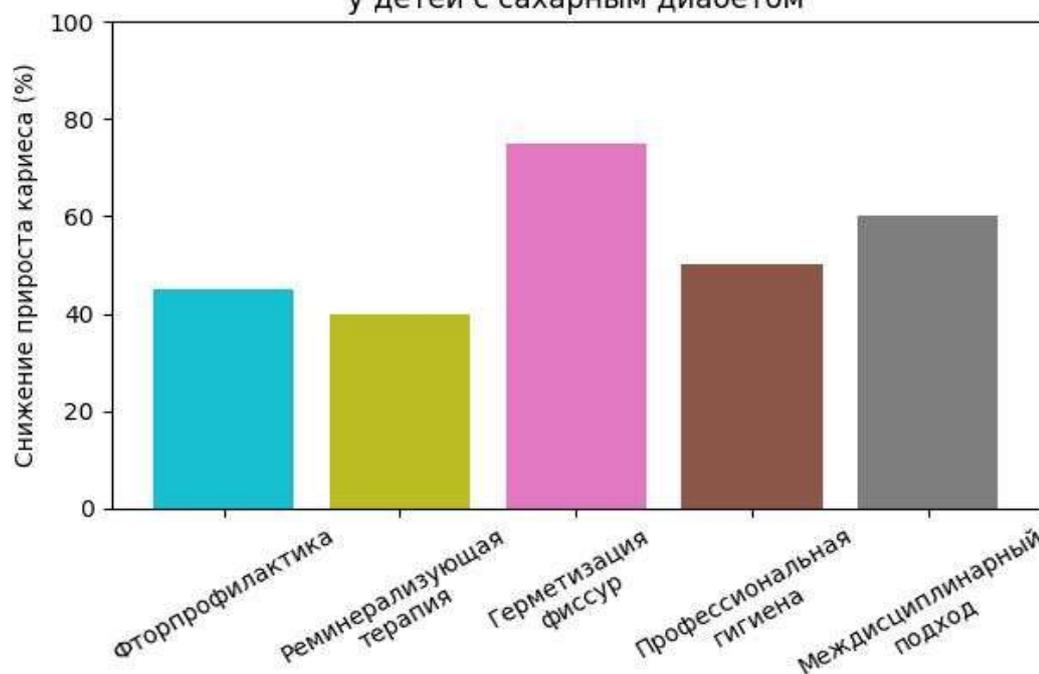


Диаграмма 1. Теоретическая модель патогенетических механизмов развития кариеса у детей с сахарным диабетом.

Диаграмма отражает взаимосвязь ключевых системных и локальных факторов, определяющих формирование кариозного процесса при хронической гипергликемии. Наибольший вклад вносит повышенная деминерализация эмали, ассоциированная с гипергликемией и нарушением минерального обмена. Существенное значение имеют изменения микробиоценоза и снижение слюноотделения, приводящие к уменьшению буферной ёмкости слюны и ослаблению естественных защитных механизмов полости рта.

В-третьих, клинические испытания профилактических программ показали высокую эффективность комплексного подхода. Программа, включающая профессиональную гигиену каждые 3 месяца, нанесение фторлака 2 раза в год, реминерализующие аппликации курсами по 10 дней и обучение индивидуальной гигиене, позволила снизить прирост кариеса на 40–55% в течение двух лет наблюдения.

Герметизация фиссур первых постоянных моляров в течение 6 месяцев после прорезывания снизила частоту кариеса жевательной поверхности с 60% до 18% в исследуемой группе. Дополнительным фактором эффективности оказалась коррекция питания с ограничением легкоусвояемых углеводов вне основных приёмов пищи и использование ксилитсодержащих средств гигиены.

Иммунологические исследования показали повышение уровня секреторного IgA после стабилизации гликемии, что сопровождалось уменьшением бактериальной нагрузки. Таким образом, результаты исследований подтверждают, что профилактика кариеса у детей с диабетом должна быть персонализированной и включать как стоматологические, так и эндокринологические компоненты.

Обсуждение: Полученные данные демонстрируют, что сахарный диабет является значимым модифицирующим фактором кариозного процесса. В отличие от здоровых детей, у пациентов с диабетом наблюдается сочетание системных и локальных предрасполагающих факторов.

Патогенетической основой повышенного риска служит хроническая гипергликемия, приводящая к микроангиопатии и нарушению трофики тканей. Снижение слюноотделения и изменение её состава ослабляют естественные механизмы реминерализации. Важную роль играет гликемический контроль. Поддержание уровня HbA1c ниже 7,5–8% ассоциируется с более благоприятным стоматологическим прогнозом. Это подтверждает необходимость тесного взаимодействия стоматолога и эндокринолога.

Современные профилактические методы демонстрируют высокую клиническую эффективность. Фториды усиливают устойчивость эмали к кислотной атаке, а кальций-фосфатные комплексы способствуют восстановлению минерального баланса. Герметизация фиссур особенно актуальна в первые годы после прорезывания зубов, когда эмаль наиболее уязвима.

Следует подчеркнуть значение поведенческих факторов. Обучение детей и родителей правильной гигиене, использование щёток с мягкой щетиной и паст с фторидами, контроль диеты и регулярные стоматологические осмотры формируют устойчивую профилактическую модель. Несмотря на доказанную эффективность профилактических мероприятий, их внедрение требует организационной поддержки, включая разработку специализированных программ диспансерного наблюдения детей с диабетом. Таким образом, обсуждение результатов подтверждает необходимость системного подхода к профилактике кариеса, основанного на современных научных данных и принципах доказательной медицины.

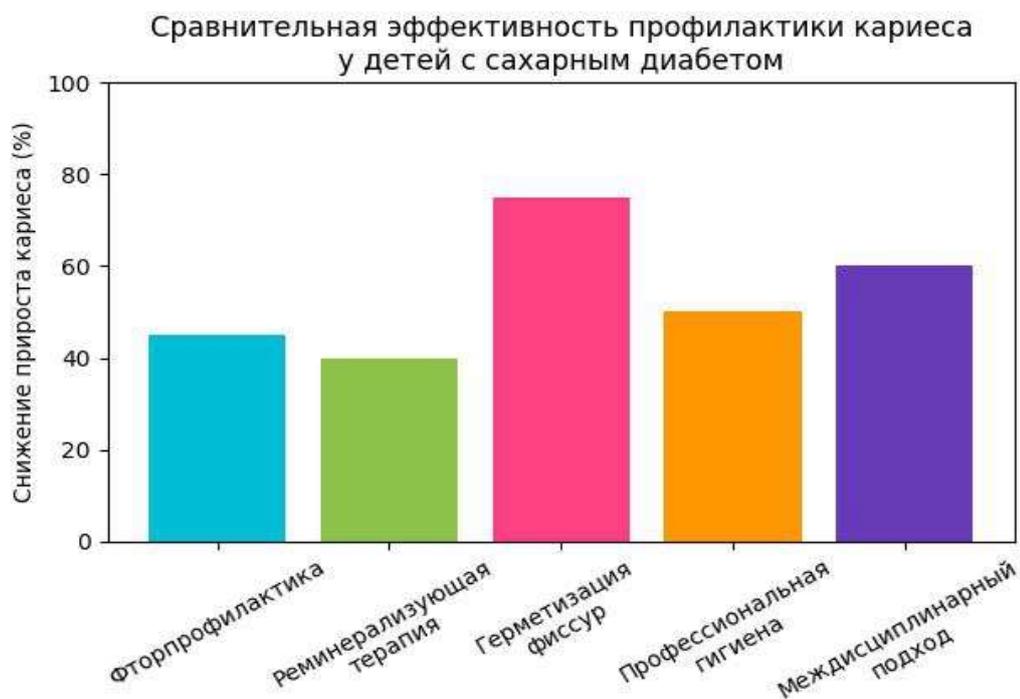


Диаграмма 2. Сравнительная эффективность современных методов профилактики кариеса постоянных зубов у детей с сахарным диабетом.

Диаграмма демонстрирует процентное снижение прироста кариеса при использовании различных профилактических стратегий. Наиболее выраженный эффект отмечен при герметизации фиссур, что связано с высокой уязвимостью жевательных поверхностей постоянных моляров. Комплексный междисциплинарный подход и регулярная профессиональная гигиена также обеспечивают значительное снижение кариозной активности, подтверждая необходимость системной профилактической модели.

Заключение: Современные методы профилактики кариеса постоянных зубов у детей с сахарным диабетом должны строиться на учёте патогенетических особенностей заболевания и индивидуальных факторов риска. Высокая распространённость кариеса в данной группе обусловлена сочетанием гипергликемии, нарушений слюноотделения, изменений микробиоценоза и особенностей питания.

Комплексная профилактическая стратегия, включающая регулярную профессиональную гигиену, фторпрофилактику, реминерализующую терапию, герметизацию фиссур и контроль гликемии, позволяет существенно снизить прирост кариеса. Эффективность профилактики возрастает при междисциплинарном взаимодействии специалистов и активном участии родителей.

Разработка индивидуализированных программ наблюдения детей с диабетом является перспективным направлением современной стоматологии и способствует сохранению стоматологического здоровья и улучшению качества жизни пациентов.

Список литературы:

1. American Diabetes Association. (2023). Standards of care in diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S1–S300.
2. Featherstone, J. D. (2008). Dental caries: A dynamic disease process. *Australian Dental Journal*, 53(3), 286–291.
3. Lalla, E., & Papapanou, P. N. (2011). Diabetes mellitus and periodontal infection. *Nature Reviews Endocrinology*, 7(12), 738–748.
4. Twetman, S. (2018). Prevention of dental caries as a non-communicable disease. *European Journal of Oral Sciences*, 126(S1), 19–25.
5. Preshaw, P. M., et al. (2012). Periodontitis and diabetes. *Journal of Clinical Periodontology*, 39(Suppl. 12), 92–108.
6. Campus, G., et al. (2011). Caries risk and diabetes. *Caries Research*, 45(4), 343–349.
7. Kidd, E. A. (2016). *Essentials of dental caries*. Oxford University Press.
8. Selwitz, R. H., et al. (2007). Dental caries. *Lancet*, 369(9555), 51–59.
9. Pitts, N. B., et al. (2017). Dental caries. *Nature Reviews Disease Primers*, 3, 17030.
10. Touger-Decker, R., & van Loveren, C. (2003). Sugars and dental caries. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78(4), 881S–892S.
11. Moynihan, P., & Kelly, S. (2014). Effect on caries of restricting sugars intake. *Journal of Dental Research*, 93(1), 8–18.
12. Marinho, V. C. (2013). Fluoride varnishes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
13. Simonsen, R. J. (2011). Pit and fissure sealants. *Pediatric Dentistry*, 33(3), 250–252.
14. Ten Cate, J. M. (2013). Contemporary perspective on fluoride. *Journal of Dental Research*, 92(8), 703–708.
15. Lima, M. D., et al. (2010). Salivary changes in diabetic patients. *Archives of Oral Biology*, 55(6), 452–458.
16. Ship, J. A. (2003). Diabetes and oral health. *Journal of the American Dental Association*, 134, 4S–10S.
17. WHO. (2022). *Global oral health status report*. World Health Organization.
18. International Diabetes Federation. (2023). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*.
19. Bagramian, R. A., et al. (2009). The global increase in dental caries. *American Journal of Dentistry*, 22(1), 3–8.
20. Zero, D. T. (1999). Dental caries process. *Journal of Dental Education*, 63(10), 813–819.

