СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Современные представления о фенилкетонурии и возможные перспективы в лечении заболевания / А. В. Юрьева [и др.] // Наукосфера. – 2022. – № 4–2. – С. 86–95.

2. Клиточенко, Г. В. Современные возможности диагностики и терапии фенилкетонурии / Г. В. Клиточенко, Н. В. Малюжинская, К. В. Степаненко // Лекарственный вестник. – 2021. – № 1. – С. 24–29.

3. Мамедова, Р. Ф. К. Обзор текущих и будущих методов лечения фенилкетонурии / Р. Ф. К. Мамедова // Universum: химия и биология. – 2024. – № 4–1. – С. 9–14.

УДК 616.31:665.583.44

П. Е. Ананенко, К. В. Давидович

Научный руководитель: к.т.н., доцент Н. В. Кузьменкова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СОСТАВ ЗУБНЫХ ПАСТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА

Введение

Большинство из нас каждый день пользуется средствами личной гигиены. Почётное место среди них занимает зубная паста. Когда мы приходим в магазин, перед нами оказывается огромное количество паст, и не всякий раз понятно, какую зубную пасту выбрать. Для этого нужно знать химический состав зубных паст [1]. Среди наиболее значимых компонентов зубных паст можно выделить фтор, диоксид титана и лаурилсульфат натрия (SLS), которые входят в состав большинства поступающих в продажу зубных паст. Однако в последние годы возникли сомнения в безопасности этих веществ: фтор обвиняют в токсичности, диоксид титана – в канцерогенности, а SLS – в раздражении слизистой. Особую актуальность данная тема приобретает в контексте обучения студентов медицинского университета. Будущие врачи должны не только следить за своим здоровьем, но и уметь консультировать своих пациентов.

Цель

Проанализировать осведомленность студентов-медиков о составе зубных паст и его влиянии на здоровье полости рта; оценить практическое влияние этих знаний (или их отсутствия) на выбор средств гигиены.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели проведен анализ литературных источников, в том числе – размещенных в сети Интернет, а также разработана анкета и проведен опрос 55 респондентов. Целевой аудиторией выступали студенты учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Результаты исследования и их обсуждение

Известно, что зубная паста является основным средством профилактики стоматологических заболеваний. Ее эффективность и безопасность определяются в первую очередь химическим составом, в котором ключевая роль принадлежит трем компонентам: фторидам, диоксиду титана (TiO_2) и лаурилсульфату натрия (SLS). Фториды обеспечивают реминерализацию эмали и предотвращают развитие кариеса. Диоксид титана применяют в качестве белого пигмента, улучшающего эстетические свойства пасты. Лаурилсульфат натрия является поверхностно-активным веществом, отвечающим за пенообразование и очищающую способность. В научной литературе активно обсуждаются вопросы безопасности данных

соединений, в том числе – оптимальные концентрации фторидов, потенциальные риски использования наночастиц диоксида титана, а также возможное раздражающее действие SLS на слизистую оболочку полости рта.

Фтор (F_2) – это химический элемент из группы галогенов, соединения которого в природе встречаются в воде и продуктах питания. В стоматологии для защиты зубов от кариеса используется не сам фтор, а его соединения – фториды, которые в составе зубных паст работают двумя способами: во-первых, встраиваются в эмаль, делая ее прочнее и устойчивее к кислотам, а во-вторых, подавляют бактерии, которые вырабатывают эту кислоту. Оптимальная концентрация фторидов в пасте для взрослых составляет 1000–1500 ppm (частей на миллион). Важно понимать, что фториды полезны только в безопасных дозах: при их недостатке развивается кариес, при избытке – флюороз (пятна на эмали), а проглатывание большого количества пасты (особенно детьми) может вызвать отравление. Поэтому, выбирая пасту, стоит проверять не только наличие фтора, но и его точную концентрацию. Данная информация указывается на упаковке или на тюбиках большинства зубных паст.

Проведенный среди студентов медицинского университета опрос показал, что, хотя 54% респондентов знают о способности фтора укреплять эмаль и защищать зубы от кариеса, на практике 68% никогда не обращают внимания на показатель концентрации фтора при выборе пасты или не понимают его значения. Более того, 26% студентов сознательно избегают фторсодержащих паст, считая фтор вредным для здоровья, при этом основными критериями выбора пасты для большинства остаются цена, вкус или известность бренда, а не состав. Это создает тревожную ситуацию: с одной стороны, студенты не контролируют, получают ли они достаточную защиту от кариеса (рискуя купить пасту с концентрацией ниже 1000 ppm), с другой – часть из них отказывается от эффективной профилактики из-за необоснованных страхов.

Диоксид титана (TiO_2) представляет собой неорганическое соединение, которое широко используется в зубных пастах благодаря своим уникальным физическим свойствам. Основная функция этого компонента в средствах гигиены полости рта – исключительно эстетическая: он придает пасте ярко-белый цвет и необходимую непрозрачность, создавая визуальное ощущение «чистоты» и привлекательный внешний вид продукта. Вопрос безопасности диоксида титана в последние годы стал предметом острых дискуссий в научном обществе. Абсолютное большинство студентов продемонстрировали крайне низкую осведомленность об этом компоненте: 62% опрошенных затруднились ответить о его назначении или дали неверный ответ (например, «для отбеливания»), что указывает на отсутствие базовых знаний о функциях ингредиентов в средствах гигиены. Еще более тревожным выглядит отношение к потенциальному риску: 78% студентов либо никогда не интересовались вопросом вреда диоксида титана, либо ответили «мне все равно». Полученные данные свидетельствуют о полном отсутствии знаний об этом компоненте у будущих врачей по данному вопросу.

Лаурилсульфат натрия (SLS) – это поверхностно-активное вещество (ПАВ), которое содержится в подавляющем большинстве зубных паст, шампуней и средств личной гигиены. Его основная функция в составе зубной пасты заключается в создании обильной пены во время чистки. Пена не помогает чистить зубы лучше, но создает ощущение, что паста «работает». В целом SLS считается безопасным, но исследования показали, что он может вызывать раздражение, сухость, шелушение слизистой и даже провоцировать появление язвочек во рту (стоматит). Исследования подтверждают, что людям с чувствительной слизистой лучше выбирать пасты без SLS – они мягче и реже вызывают раздражение. Опрос студентов-медиков показал, что 44% респондентов видели в магазинах пасты с пометкой «SLS free», но не понимают, зачем это нужно, а большинство опрошенных (67%) вообще впервые слы-

шат о том, что SLS может быть вреден. При этом многие из опрошенных жалуются на чувствительность зубов и стянутость после чистки – возможно, эти симптомы связаны именно с SLS, но студенты об этом не догадываются. Получается, что будущие врачи замечают специальную маркировку на пастах, но не знают, кому и зачем их рекомендовать. Хотя на самом деле ответ прост: пасты без SLS стоит советовать тем, у кого часто появляются язвы во рту, сухость или раздражение после чистки зубов.

Так же проведенное исследование показало, что большинство опрошенных студентов (56,4%) не используют никаких дополнительных средств гигиены полости рта, ограничиваясь только зубной щеткой и пастой. Лишь 23,6% опрошенных применяют ополаскиватель, 20% пользуются зубной нитью, и только 7,3% имеют ирригатор. Поскольку более половины участников опроса пренебрегают дополнительными средствами, именно выбору зубной пасты им следует уделять особое внимание: тщательно изучать ее состав, концентрацию активных компонентов и механизм действия, так как в данном случае паста берет на себя основную нагрузку по защите зубов и десен.

Выводы

Проведенное исследование осведомленности студентов медицинского университета о содержании фтора, диоксида титана и лаурилсульфата натрия (SLS) в зубных пастах выявило существенный разрыв между базовыми теоретическими знаниями и их практическим применением. Большинство зачастую руководствуются при выборе средств ухода за полостью рта маркетинговыми факторами (цена, вкус, бренд).

Несмотря на то, что более половины опрошенных знакомы с профилактическими свойствами фтора, подавляющее большинство не обращают внимание на его концентрацию при выборе пасты. Это создает риск использования неэффективных средств с недостаточной дозировкой или, наоборот, необоснованного отказа от фтора из-за распространенных, но не всегда достоверных представлений о его вреде.

Наиболее тревожная ситуация наблюдается в отношении диоксида титана и SLS. Студенты практически не знают о функциях этих компонентов и их потенциальном влиянии на здоровье полости рта. Большинство не интересуется возможными рисками, связанными с данными веществами, и не связывают такие распространенные симптомы, как стянутость или раздражение слизистой, с наличием SLS в пасте.

Полученные результаты показывают, что в медицинских вузах стоит уделять больше внимания разбору составов средств гигиены и объяснять, к каким последствиям может привести необдуманный выбор продуктов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Качественный состав зубных паст разных производителей, их сравнение и влияние на организм человека / А. С. Ервандян [и др.]. // Наукосфера. – 2021. – № 6–2. – С. 1–7.

2. Захарова, Е. К. Фтор в зубных пастах: виды, значение, механизм взаимодействия с эмалью / Е. К. Захарова, Д. Д. Исайкина, А. Е. Чернышова // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности. – 2023. – С. 251–254.

3. Царинский, М. М. Гигиеническая оценка состояния полости рта при использовании зубной пасты на основе диоксида кремния и титана / М. М. Царинский, Н. С. Царинский// Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6. – С. 186–189.

4. Успенская, О. А. Изменения ряда клинико-лабораторных показателей при использовании зубных паст с лаурилсульфатом натрия / О. А. Успенская, С. А. Спиридонова, Н. Ю. Афанасенкова // Медицинский альманах. – 2023. – № 4. – С. 105–109.