

ОБЗОРЫ

УДК 615.242.45

3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология

DOI: 10.37903/vsgma.2025.3.5 EDN: CZDBKH

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИДКИХ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

© Голованенко А.Л., Алексеева И.В., Березина Е.С.

*Пермская государственная фармацевтическая академия, Россия, 614990, Россия, Пермь, ул. Полевая, 2**Резюме*

Цель. Провести анализ и обобщение источников литературы и патентной информации в области разработки жидких средств гигиены полости рта и их роли в повышении эффективности профилактики.

Методика. Анализ и обобщение научной и патентной литературы проводился с использованием информационно-поисковой системы в области медицины PubMed, ScholarGoogle, электронно-библиотечной базы данных eLibrary, электронно-библиотечных систем IPR SMART (IPR BOOKS), электронной медицинской библиотеки на платформе BookUp, зарубежных электронных ресурсов издательств Springer Nature и Elsevier.

Результаты. Проведенный обзор показал, что существующие жидкие средства гигиены полости рта предназначены для полоскания, очищения и освежения полости рта, усиления естественной защитной системы слюны, поддержания здорового баланса микрофлоры во рту, предотвращения воспаления и кровоточивости десен. В настоящее время разработано большое количество жидких средств гигиены полости рта и методик их применения, однако поиск и апробация новых средств не теряют свою актуальность.

Заключение. Несмотря на то, что жидкие средства гигиены полости рта являются дополнительными средствами гигиены полости рта, они существенно повышают эффективность основных средств для профилактики и лечения заболеваний полости рта, усиливая их действие, очищая труднодоступные межзубные промежутки, освежая дыхание. Кроме этого, их отличает удобство и простота в использовании.

Ключевые слова: жидкие средства гигиены полости рта, слизистая оболочка полости рта, ополаскиватели, бальзамы, элексиры, растворы

THE EFFECTIVENESS OF LIQUID ORAL HYGIENE PRODUCTS FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF ORAL DISEASES

Golovanenko A.L., Alexeeva I.V., Berezina E.S.

*Perm State Pharmaceutical Academy, 2, Poleyaya St., Perm, 614990, Russia**Abstract*

Objective. To analyze and summarize literature sources and patent information in the field of development of liquid oral hygiene products and their role in increasing the effectiveness of prevention.

Methods. Analysis and synthesis of scientific and patent literature was carried out using the information retrieval system in the field of medicine PubMed, ScholarGoogle, electronic library database eLibrary, electronic library systems IPR SMART (IPR BOOKS), electronic medical library on the BookUp platform, foreign electronic resources of publishing houses Springer Nature and Elsevier.

Results. The review found that existing liquid oral hygiene products are designed to rinse, cleanse and freshen the mouth, enhance the natural protective system of saliva, maintain a healthy balance of microflora in the mouth, and prevent gum swelling and bleeding. Currently, a large number of liquid oral hygiene products and methods for their use have been developed, but the search and testing of new products does not lose its relevance.

Conclusion. Despite the fact that liquid oral hygiene products are additional oral hygiene products, they significantly increase the effectiveness of basic products for the prevention and treatment of oral diseases, enhancing their effect, cleaning hard-to-reach interdental spaces, and freshening breath. In addition, they are distinguished by convenience and ease of use.

Keywords: liquid oral hygiene products, oral mucosa, rinse aids, balms, elixirs, solutions

Введение

Высокая распространенность и интенсивность заболеваний полости рта у детей и взрослых вызывает необходимость повышения эффективности мер профилактики. Чаще других, профилактическими средствами гигиены полости рта являются жидкие средства, в основном, в виде эликсиров и ополаскивателей. Однако они имеют существенный недостаток – быстрое вымывание из полости рта и оказание поверхностного воздействия на десны и твердые ткани зуба. Активные вещества быстро смываются и удаляются из полости рта, прекращая воздействие. Кроме того, при их использовании не накапливается лечебно-профилактический эффект, т.е. воздействие на ткани и слизистую оболочку полости рта (СОПР) происходит в период непосредственного контакта с жидкими средствами гигиены полости рта (ЖСГПР). Поэтому актуальным является создание эффективных ЖСГПР с дополнительным эффектом глубокого воздействия на ткани и СОПР, ощутимого восстановления их изнутри, предотвращения повторного воспаления и накопление вышеуказанных эффектов во времени.

Цель исследования – провести анализ и обобщение источников литературы и патентной информации в области разработки жидких средств гигиены полости рта и их роли в повышении эффективности профилактики.

Методика

Анализ и обобщение научной литературы проводился с использованием информационно-поисковой системы в области медицины PubMed, ScholarGoogle, электронно-библиотечной базы данных eLibrary, электронно-библиотечных систем IPR BOOKS, электронной медицинской библиотеки на платформе BookUp, зарубежных электронных ресурсов издательств Springer Nature и Elsevier.

Результаты исследования и их обсуждение

На территории многих стран, в том числе и России, одним из самых распространенных стоматологических заболеваний является кариес зубов. Наиболее подверженным кариесу остаются дети. В некоторых странах кариес зубов у детей дошкольного возраста достигает 85% [2, 23, 24, 30]. Распространенность кариеса у российских детей до трех лет составляет около 32%, у детей семи лет – около 60%, у 12-летних детей – 73% и у 15-летних – свыше 80% [8].

К основным причинам ухудшения стоматологического здоровья детского населения можно отнести следующие: плохая гигиена полости рта у детей – фактор риска развития заболеваний пародонта, а также кариозной болезни: зубной налет – кумулятивный показатель не только качества гигиены, но и нездоровых пищевых привычек; игнорирование фторсодержащих паст, фторофобия; кариесогенные факторы питания: частота приема пищи – 7,6 (в промежутках между основными приемами пищи – 3,7, перед сном – 0,7); низкая осведомленность и мотивация специалистов, принимающих административные решения по профилактике стоматологических заболеваний; недостаточная информированность врачей в области доказательной медицины; низкая востребованность профилактики среди населения, а также агрессивная политика фирм-производителей средств профилактики и перераспределение целевой аудитории на людей, принимающих решение о покупке средств профилактики, уменьшение авторитета медперсонала как достоверного источника информации о методах профилактики; социально-экономическая нестабильность общества; декларированность профилактики, не подкрепленная финансовыми и управленческими решениями [7, 21, 26, 27, 28].

При устранении или уменьшении факторов риска развития заболеваний полости рта, возможно существенно снизить интенсивность их развития. Общеизвестно, что одним из таких основных факторов является неудовлетворительная гигиена полости рта. Следовательно, большинство стоматологических проектов должно быть направлено на предотвращение кариесогенной ситуации за счет внедрения здоровых привычек гигиены полости рта, пропаганды методов ухода за зубами в домашних условиях, а также улучшения гигиенического состояния полости рта при использовании более эффективных средств индивидуальной гигиены [11, 16, 18, 22, 25, 31].

Среди многообразия дополнительных средств гигиены полости рта особое место занимают ЖСГПР в связи с их широкой распространенностью и высокой эффективностью. В то же время при выраженной антимикробной активности некоторых составов, нерациональное их применение может привести к дисбалансу в микробном составе полости рта [5, 19, 29]. Также причиной сдвигов в количестве колоний и видовом составе нормофлоры является отсутствие рациональной гигиены полости рта. С учетом того, что исходное количество бактерий в полости рта велико, считается, что вещества, входящие в основу ЖСГПР в качестве консервирующих систем, не оказывают существенного влияния на количественную характеристику микробиома.

Проведенный анализ и обобщение источников литературы и патентной информации показал, что существующие ЖСГПР предназначены для полоскания, очищения и освежения полости рта, усиления естественной защитной системы слюны, поддержания здорового баланса микрофлоры во рту, предотвращения воспаления и кровоточивости десен.

В соответствии с классификацией жидких средств гигиены, они делятся на гигиенические и лечебно-профилактические. Пятое поколение ЖСГПР относят в классификации к сложносоставным. Оно в свою очередь включает в себя два вида – комбинированные и комплексные. Комбинированные ЖСГПР состоят из двух или более лечебно-профилактических компонентов, которые направлены на один вид заболевания. В состав комплексных может входить как один, так и несколько лечебно-профилактических компонентов, при этом действие оказывается только на один вид патологии [12].

ЖСГПР в зависимости от вида лекарственной формы можно классифицировать на: растворы, водные извлечения, эликсиры и ополаскиватели.

Растворы. Согласно ГФ, растворы – жидкая лекарственная форма (ЛФ), получаемая путём растворения твёрдых, жидких или газообразных веществ в соответствующем растворителе или смеси взаимосмешивающихся растворителей с образованием гомогенных дисперсных систем.

Все растворы, используемые в стоматологии, в зависимости от их действия условно можно разделить на несколько групп. Реминерализующие растворы вводят в очаг поражения аппликационными и электрофоретическими методами [15]. Наиболее широко используют глюконата кальция раствор 10%, подкисленный фосфатом кальция раствор 2-10% и реминерализующую жидкость Боровского-Пахомова. К комплексным реминерализующим растворам относятся Ремодент и Профокар. Препарат Ремодент зарегистрирован в 11 странах мира. Порошок Ремодента представляет собой высокоочищенную костную муку из челюстных костей молодняка крупного рогатого скота, полученную методом лиофилизации или вакуумной сушки. Состав Ремодента: кальция – 4,35%, фосфора – 1,36%, магния – 0,1%, калия – 0,20%, натрия – 16,0%, хлора – 30,0%, органических веществ – 44,0%, марганца, железа, цинка, меди и других микроэлементов до 100%. Препарат выпускается в виде порошка, таблеток и гранул, входит в состав зубных порошков, паст, гелей, растворов. Применяется 3% раствор порошка Ремодента – для аппликаций и ротовых полосканий. Профокар – многокомпонентное реминерализующее средство с оптимальным содержанием и соотношением основных химических элементов, необходимых для построения кристаллической решетки апатитов эмали. Содержит кальций, фосфор, фтор, магний, железо, цинк, калий, натрий, хлор, медь, свинец. Материал для его получения – деминерализат трубчатых костей крупного рогатого скота. В отличие от Ремодента содержит фтор. Представляет собой прозрачную жидкость с едва заметным беловатого цвета осадком, солоноватую на вкус. Может применяться для ротовых полосканий и аппликаций [20].

При использовании реминерализующих ополаскивателей для полости рта нужно помнить о двух нюансах: 1) полоскание полости рта нужно проводить после гигиенической чистки зубов. Только в этом случае ионы фтора и кальция смогут как следует закрепиться на поверхности зуба и беспрепятственно проникнуть в поверхностные слои эмали; 2) известно, что кальций и фтор усваиваются зубами не сразу. На их усваивание требуется не менее 2-2,5 мин. Следовательно, для того чтобы эти элементы оказали необходимое действие, полоскать нужно несколько минут. При этом надо несколько раз с силой проглотить через зубы.

Эликсиры. Эликсиры – жидкая ЛФ, представляющие собой прозрачные ароматизированные спирто-водные извлечения из одного или нескольких видов лекарственного растительного сырья и/или смесь настоек и/или экстрактов, с добавлением вспомогательных веществ (в том числе корректоров вкуса и запаха, антимикробных консервантов), а также с добавлением или без добавления других действующих веществ. Являются вспомогательным гигиеническим средством, предназначенным для дезодорации и освежения полости рта во время утренней и вечерней чистки зубов, а также после приема пищи. Кроме того, они укрепляют десны, предотвращают кровоточивость, предохраняют зубы от кариеса. В состав эликсиров входят витамины, экстракты лекарственных трав, эфирные масла (мятное, гвоздичное, анисовая, лимонная и др.) и другие вещества, которые благотворно влияют на слизистую оболочку ротовой полости. Эликсиры содержат более 30% спирта и для применения их разводят водой. Готовые к применению эликсиры содержат 5-6% спирта.

Все зубные эликсиры можно разделить на 2 группы: гигиенические и лечебно-профилактические. Основное назначение гигиенических эликсиров – дезодорация полости рта, поэтому они применяются, как правило, в виде полосканий после чистки зубов. Обычно они состоят из водно-спиртового раствора, в который добавлены ароматические масла, ментол, краситель. Предназначены для полоскания полости рта (15-20 капель на стакан воды) с целью очищения полости рта от остатков пищи, дезодорации и ароматизации ее.

Лечебно-профилактические эликсиры содержат различные лечебные добавки, например, содержащий эликсир фторид натрия рекомендован в качестве кариеспрофилактического средства, настой зверобоя в составе эликсира оказывает антисептическое, вяжущее и противовоспалительное действие. Все лечебно-профилактические эликсиры применяют в концентрации 30-40 капель на стакан воды. Полоскания следует проводить до 6 раз в сутки.

Специалисты подразделяют лечебно-профилактические эликсиры на 2 группы: противокариозные и противовоспалительные.

В состав противокариозных эликсиров входят ионы кальция или фтора. Эти микроэлементы улучшают минерализацию зуба, укрепляют эмаль и препятствуют ее разрушению. Частота их применения зависит от концентрации действующего вещества. Например, бальзам, содержащий 0,05% фтористых соединений, может использоваться ежедневно в течение всего года. А если в состав средства входит более 0,2% фторидов, то для достижения профилактического эффекта вполне достаточно одного полоскания в неделю. Хорошим противокариозным эффектом обладает эликсир «Sensitive», содержащий в своем составе фторид олова. Фторид олова не только препятствует разрушению эмали, но и снижает повышенную чувствительность эмали зубов. Хорошие результаты дают эликсиры «Оксигенол», существующих в двух разновидностях – «Оксиген Ксилит» и «Оксиген Антиплак». Первый применяется только с противокариозной целью. Второй еще и уменьшает образование зубного налета на поверхности зубов. Также известен зубной эликсир, который содержит фторид натрия, гидроксиапатит кальция, десорбент - пектин, мать-и-мачехи листьев экстракт, лавра благородного листьев экстракт, мяты перечной листьев масло эфирное, эвкалипта прутовидного листьев масло эфирное. Эликсир препятствует образованию зубного налета и зубной бляшки, обладает реминерализующим, эффективным противокариозным, очищающим и дезодорирующим действиями. Лечебно-профилактический эликсир для ухода за полостью рта содержит хлороформные экстракты крапивы двудомной листьев, подорожника большого листьев, мирры масло эфирное, ромашки аптечной цветков и календулы лекарственной цветков, витамин «А», фторид натрия, антисептик, в качестве консерванта – нипагин, нипазол. Эликсир обладает пролонгированной биологической активностью, противовоспалительной способностью и выраженным десенсибилизирующим свойством и применяется при гингивите, пародонтите, с целью профилактики кариеса зубов [14]. Разработан трансдермальный эликсир для полости рта, в котором содержатся биологически активные вещества, выделенные при хлороформной экстракции из смеси лекарственного растительного сырья (ЛРС), при этом их доставку в клетки эпителия слизистой оболочки полости рта осуществляет липосомальная суспензия. Эликсир равномерно распределяется при полоскании на СОПР, обладает противовоспалительным и кератопластическим действием [1].

Противовоспалительные эликсиры содержат в своем составе вещества, преимущественно оказывающие эффект на кровоснабжение и микрофлору. Они не только улучшают микроциркуляцию крови в мягких тканях десны, снимают отек, но и обладают заживляющим эффектом. Их лучше применять до чистки зубов: они размягчают зубной налет и облегчают его удаление с поверхности зубов. К таким эликсирам относятся: «Лесной», «Ветерок», «Солнышко», «Весна-плюс». В их состав входят экстракты из ЛРС и природные биооксиданты. Хорошим противовоспалительным эффектом обладает и пихтовый эликсир для полости рта «Мирра Люкс».

Входящие в его состав растительные фитонциды повышают местный иммунитет и усиливают кровоснабжение десен [10, 17].

Эликсиры улучшают микроциркуляцию тканей пародонта, стимулируют местный иммунитет, обладают выраженным противовоспалительным действием, поэтому их рекомендуется использовать для профилактики и лечения заболеваний пародонта.

Водные извлечения. Настои и отвары – жидкие ЛФ, представляющие собой водные извлечения из ЛРС. Широко используются при кровоточивости десен, воспалительных заболеваниях пародонта, заболеваниях слизистой оболочки рта, вызванных травмой, инфекцией или аллергией. Для изготовления используют ЛРС, обладающее антисептическими, кровоостанавливающими, антиоксидантными свойствами, способностью улучшать тканевое дыхание и обмен, стимулировать иммунные защитные реакции, способствовать регенерации тканей [13].

Для изготовления отваров используют дуба кору, толокнянки обыкновенной листья, брусники обыкновенной листья, для изготовления настоев – зверобоя траву, шалфея лекарственного листья, ромашки аптечной цветки, календулы лекарственной цветки. Водные извлечения из данных видов ЛРС применяются в виде полосканий, примочек или ванночек [13].

При гингивите и стоматите рекомендуется применять отвары из горца змеино-корневища, кровохлебки лекарственной корневища и корней, настоя зверобоя травы, шалфея лекарственного листьев и софоры плодов.

В случае острого гнойного воспаления используются настои зверобоя травы, календулы лекарственной цветков, а также ЛРС стимулирующего действия, это отвар из грецкого ореха околоплодника, сок коланхоэ и алоэ. При хронических стоматитах используются настои земляники травы, коровяка цветков, золототысячника травы, софоры японской бутонов и отвар лопуха корней. При афтозном стоматите используют настой череды травы, земляники листьев и алоэ листьев.

В случае язвенного гингивита необходимо применять витаминосодержащее ЛРС. Это отвар шиповника плодов, настой чайного листа, черной смородины листьев, шалфея лекарственного листьев, облепихи плодов и раствор прополиса [13]. Для промывания и антисептической обработки с успехом могут использоваться настои эвкалипта прутовидного листьев, шалфея лекарственного листьев, календулы лекарственной цветков, ореха грецкого околоплодников, зверобоя травы, чабреца травы и бадана корневищ [13].

На основе отвара из ЛРС для ежедневного ухода за зубами и полостью рта разработан ополаскиватель, содержащий троксерутин 0,1-0,3% в сочетании с эктоином 0,01-1,0%, никотинамидом 0,05-0,1% и комплексом из бисаболола и экстракта имбиря 0,01-0,03%. Состав композиции обеспечивает эффективное регенерирующее действие на ткани пародонта и высокие чистящие свойства при использовании ополаскивателя для полости рта [3].

Также получен другой ополаскиватель для полости рта на основе отвара из следующих видов ЛРС: крапивы двудомной листья, ромашки аптечной цветки, тысячелистника обыкновенного трава, зверобоя продырявленного трава, чистотела большого трава, взятые, предпочтительно, в равных долях. Извлечение получено мацерацией измельченного ЛРС в кипящем слое под вакуумом в водной среде с последующей консервацией спиртосодержащим составом. Ополаскиватель также содержит натрия фторид, триклозан, СО₂ экстракт древесной зелени пихты сибирской, сок алоэ при определенном соотношении компонентов. Ополаскиватель для полости рта обеспечивает сочетанный эффект предотвращения образования зубных отложений на поверхности зубов с выраженным противовоспалительным и лечебно-профилактическим действием при различных заболеваниях десен [4].

Ополаскиватели для полости рта. В отличие от эликсиров зубные ополаскиватели не нужно разводить перед применением, они не содержат спирта и обладают, как правило, лечебно-профилактическим действием: укрепляют десны; освежают и дезодорируют ротовую полость, удаляют остатки пищи; оказывают противовоспалительное, противокариесное и антисептическое действие; снижают чувствительность шеек зубов, уменьшают отложения зубного налета и растворяют его и т.д. Обычно для полоскания рта берут примерно 20 мл жидкости. Жидкостью полощут рот в течение полминуты, сразу после полоскания не рекомендуется пить воду. Примерами ополаскивателей являются – «Алтайские травы» от Колгейт, «Листерин», «Президент» и «Лесной бальзам». Являются дополнительными средствами гигиены полости рта.

Все ополаскиватели можно разделить на 2 большие группы: 1) лечебные или лечебно-профилактические – содержат в составе активные вещества, которые помогают при стоматологических заболеваниях и в период реабилитации. Такие ополаскиватели нужно

использовать не постоянно, а курсами; 2) гигиенические – предназначены для поверхностного очищения рта, освежают дыхание. Подходят для тех, у кого нет проблем с зубами, дёснами и слизистой.

Лечебные ополаскиватели можно условно разделить на: противокариозные; обезболивающие; противовоспалительные; антибактериальные; против гингивита и зубного налета; против зубного камня; вяжущие.

Противокариозные зубные ополаскиватели. Кариес является процессом динамическим и обратимым. Ежедневная гигиена полости рта с использованием противокариозных ополаскивателей поможет остановить развитие кариеса зубов и снизить риск появления новых кариозных полостей даже в условиях низкого уровня гигиены полости рта. В противокариозных обычно много фторида, который хорошо укрепляет зубы. Кроме того, в состав этих ополаскивателей входят антисептические средства, антибиотики и ферменты. В результате их использования во рту происходит уничтожение определенной группы бактерий, а на зубной эмали расщепление зубного налета. Их нередко выписывают тем, кто носит брекет-системы.

Обезболивающие ополаскиватели предназначены для снятия острой боли, возникающей при некоторых заболеваниях полости рта. Купить ополаскиватели для полости рта такого действия можно в аптеках.

Противовоспалительные ополаскиватели. Содержат вещества, которые влияют на кровоснабжение и микрофлору ротовой полости (азулен, производные хлорофилла и хвойный экстракт). Эти ополаскиватели заживают небольшие повреждения десен, затягивают лунки после удаления зубов, защищают полость рта от болезнетворных бактерий, а также эффективно размягчают налет и облегчают его удаление. Такими ополаскивателями можно пользоваться после еды и непосредственно перед чисткой зубов. Ополаскиватель «Асепта» сочетает в себе комбинацию противовоспалительного и обезболивающего компонента бензидамина и противомикробного компонента хлоргексидина. Это обеспечивает антисептическое действие ополаскивателя с одновременным снятием воспаления и болевых ощущений, что повышает эффективность и качество лечения воспаления пародонта. Ополаскиватель не содержит спирта и красителей. К ополаскивателю прилагается мерный стаканчик. Бензидамин в составе средства оказывает противовоспалительное и местное обезболивающее действие. Хорошо абсорбируется через слизистые оболочки и проникает в воспаленные ткани. Снижает болевую чувствительность в очаге воспаления. Хлоргексидин, входящий в состав ополаскивателя, – антисептик широкого спектра действия, активен в отношении вегетативных форм грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, дрожжей, дерматофитов и липофильных вирусов.

Самым выраженным противовоспалительным эффектом обладают ополаскиватели, которые содержат синтетические антимикробные добавки – хлоргексидин и триклозан («Рлаx»). Содержится хлоргексидин и в жидком геле «Лизоплак». Этот ополаскиватель не только снимает воспаление, но и предотвращает образование зубного камня на поверхности зубов. Кроме того, в состав «Лизоплака» входит диметикон – смазывающее вещество, придающее зубам ровный блеск.

Ополаскиватели антибактериального действия уничтожают вредные микроорганизмы и сохраняют десны здоровыми, они обычно имеют сложный синтетический состав. Жидкости для ополаскивания, в задачу которых входит предотвращение гингивита и зубного налета, действуют на бактерии, замедляя их размножение в полости рта. Если средство имеет в составе антисептики – например, триклозан, то используется только по рецепту. Хорошо защищают эмаль ополаскиватели фирмы Colgate, в состав которых помимо фтористых соединений входят различные обеззараживающие составы.

Средства, которые борются с зубным камнем, имеют в своем составе цитрат кальция. Средства вяжущего действия сужают сосуды, понижая этим их чувствительность, и образуют пленку на нервных окончаниях, защищая их от воспаления.

Среди современных ополаскивателей выделяют группу йодосодержащих ополаскивателей. В нашей стране йодсодержащие ополаскиватели появились сравнительно недавно и поэтому еще не успели войти в широкий обиход. Одним из немногочисленных представителей этой группы является «Sefodine Gargle Mouthwash». Он выпускается в виде концентрата. Полученный раствор нужно втирать в десну и полоскать рот не менее 3-4 раз в день. Ополаскиватели с йодом, как правило, не могут использоваться ежедневно и применяются через определенные промежутки времени в зависимости от концентрации ионов йода. Особой осторожности требует такой ополаскиватель для людей, с заболеванием щитовидной железы, которым перед применением йодосодержащих ополаскивателей стоит посоветоваться с врачом.

Сухие и твердые ополаскиватели. Помимо жидких ополаскивателей существуют сухие лечебно-профилактические ополаскиватели для рта. Это современные формы, которые созданы, чтобы заменить самостоятельно приготавливаемые растворы. Для того чтобы получить раствор для полоскания нужно развести порошок в определенном количестве кипяченой воды. Разводить порошок надо непосредственно перед использованием. Такие ополаскиватели применяются при обострении гнойных заболеваний (абсцесс). Для ежедневного профилактического употребления они не подходят. Самым популярным порошковым ополаскивателем считается «Oral-B Vocasap Mouthwash». Сухие ополаскиватели продаются в герметических полиэтиленовых пакетиках. Для того чтобы получить жидкость, нужно развести порошок в определенном количестве кипяченой воды. Однако делать это надо непосредственно перед использованием, так как «простой» приготовленного ополаскивателя может сказаться на его лечебных качествах. Получившийся раствор является гипертоническим и может «вытягивать» гной, содержащийся в абсцессах и кистах. Именно поэтому сухие формы используются только во время обострения гнойных процессов в ротовой полости. Для систематического же употребления они не подходят. Бренд «Lush» выпускает таблетки для полоскания ротовой полости. Необходимо положить одну таблетку в рот, сделать пару глотков воды, таблетка начинает шипеть и растворяться. Этой жидкостью полощут рот. Доступны в трех вкусах (мятный, цитрусовый и экзотический с зеленым чаем и морской солью) и призваны решать те же задачи, что и обычный ополаскиватель для полости рта: освежать дыхание, лечить десна и поддерживать здоровье зубной эмали. В настоящее время выпускаются зарубежные и отечественные ополаскиватели. Примеры наиболее часто используемых ополаскивателей представлены в таблице.

Таблица. Наиболее часто используемые зарубежные и отечественные ополаскиватели

Название	Производитель	Активные компоненты
Предназначены для гигиены полости рта в целом и профилактики возникновения кариеса. Оказывают комплексное действие: укрепляют эмаль, устраняют неприятный запах, снижают кровоточивость дёсен, уменьшают их воспаление, предотвращают возникновение зубного налета.		
PresiDENT Classic	Германия	Натрия фторид, ксилит, растительные экстракты и эфирные масла
Colgate Plax Комплексная защита	Россия	Натрия фторид, цитрат калия, цетилпиридиния хлорид
ELMEX Защита от кариеса	Россия	Аминофторид (олафлур), натрия фторид
Parodontax	Великобритания	Натрия фторид, хлоргексидин, эвгенол
Parodontax Extra	Великобритания	Хлоргексидина биглюконат
Periodent Цинкэфект	Россия	Органическое соединение цинка (диацетат цинка), ксилит
Oral-B	Германия	Натрия фторид, цетилпиридина хлорид
Periodentyl	Испания	Триклозан, цинка хлорид, алантоин
Lacer Mouthwash	Испания	Натрия монофторфосфат, формальдегид
Colgate plax	США	Натрия фторид, триклозан
FLuoxyltiL	США	Натрия фторид, ксилитол
ProFLuorid M	Германия	Натрия фторид
Lacer Oros	Испания	Натрия фторид, калия нитрат, триклозан, цинка хлорид, пантенол, токоферола ацетат, ксилитол
Dentsiblen	Испания	Натрия монофторфосфат, калия нитрат, ксилитол
Ксидент	Россия	Натрия фторид, ксидифон
Biorepair	Италия	Ксилит, мяты перечной листьев масло, цинка гидроксиапатит, цинковая соль пирролидонкарбоновой кислоты, натрия метил кокоил таурат, трометамин
R.O.C.S.	Россия	Триклозан, фтор/без фтора, хлоргексидин, натуральные экстракты
Vitis Gingival	Испания	Цетилперидина хлорид, лактат натрия, ацетат натрия метилэскулетин, лактат цинка, молочная кислота, аллантоин
Dentaïd Perio-AID	Испания	Хлоргексидина биглюконат, цетилпиридиния хлорид
Lakalut Aktiv	Германия	Лактат алюминия, сульфат цинка, аминофторид, хлоргексидина биглюконат
Асепта	Россия	Бензидамина и хлоргексидина биглюконат
HALITA	Испания	Лактат цинка, хлоргексидина биглюконат, цетилпиридиния хлорид
DENTAID®	Испания	Фосфат натрия, хлорид калия, аллантоин, фторид натрия, хлорид натрия
Sensodyne	Великобритания	Натрия фторид, динатрия фосфат, натрия фосфат

Ассортимент ополаскивателей, представленный в таблице, свидетельствует о том, что качественный и количественный состав этих средств не позволяет получить желаемый спектр действия и использовать их для профилактики кариеса эмали и некариозных поражений, с одновременным устранением нежелательных побочных явлений в виде аллергических реакций, местнораздражающего действия, иссушения СОПР, в том числе за счет присутствия спиртового компонента.

Особую группу составляют ЖСРГП для детей, которые производятся на безалкогольной основе, чаще с добавлением антисептиков, обладающих выраженными антибактериальными свойствами (триклозан). В результате ополаскиватели приобретают способность препятствовать образованию и фиксации мягкого зубного налета. При наличии в полости рта воспалительных процессов рекомендуется использовать эликсиры и ополаскиватели с добавлением экстрактов из ЛРС и эфирных масел, например ополаскиватель «Страна сказок» со вкусом малины без фтора и сахара. Детский ополаскиватель «OraleX» содержит активные компоненты: аминофлюорид (250 ppm F), ксилитол 1%. Концентрация фтора гарантирует контроль и предупреждение развития кариеса и флюороза. Психический и физический уровень подростков 10-14 лет позволяет уже качественно выполнять чистку зубов щеткой, но в реальной жизни каждый подросток нуждается в опеке родителей, их активной доброжелательной помощи, в том числе и при проведении гигиенических процедур. Роль родителей в гигиене полости рта детей постепенно сокращается, сосредотачивается на мотивации, периодическом контроле и материальном обеспечении стоматологической самопомощи подросткового ребенка. В этом возрасте возможно использование средства гигиены для ухода за межзубными промежутками. Установка зубной щетки под углом примерно 45° хотя и позволяет щетине глубоко проникать в межзубные промежутки, однако для хорошей чистки апроксимальных поверхностей должны применяться дополнительные вспомогательные средства [6, 9].

Таким образом, ополаскиватели рекомендованы в качестве гигиенических средств для ухода за полостью рта. Применение ополаскивателей в комплексе индивидуальных гигиенических мероприятий оказывает положительное влияние на течение заболеваний, что проявляется в сокращении сроков купирования воспалительного процесса, значительном уменьшении клинических проявлений. Ежедневное использование ополаскивателей сдерживает размножение патогенной микрофлоры зубной бляшки, создавая условия для продолжительной ремиссии.

Заключение

Проведенный анализ научной и патентной литературы убеждает что ЖСГПР являются дополнительными средствами гигиены полости рта, они существенно повышают эффективность основных средств для профилактики и лечения заболеваний полости рта, усиливая их действие, очищая труднодоступные межзубные промежутки, освежая дыхание. Кроме этого, их отличает удобство и простота в использовании в течение дня.

Несмотря на большое количество разработанных к настоящему времени ополаскивателей и методик их применения, поиск и апробация новых средств для профилактики и лечения заболеваний полости рта не теряют свою актуальность.

Литература (references)

1. Абдурахманова С.А., Рунова Г.С. Обзор современных фитопрепаратов, применяемых в лечении воспалительных заболеваний пародонта // Российская стоматология. – 2018. – Т.4, №11. – С. 37-41. [Abdurakhmanova S.A., Runova G.S. *Rossijskaja stomatologija*. Russian dentistry. – 2018. – V. 4, N11. – P. 37-41. (in Russian)]
2. Антоненко А.Н., Шаковец Н.В., Шиманский В.И. Реминерализация начальных кариозных поражений эмали временных зубов с использованием фторид-, кальций- и фосфатсодержащих средств // Современная стоматология. – 2022. – №2. – С. 51-56. [Antonenko A.N., Shakovets N.V., Shimansky V.I. *Sovremennaja stomatologija*. Modern dentistry. – 2022. – N2. – P. 51-56. (in Russian)]
3. Ахметова Г.З., Ерёмина М.Е., Груздова Т.И., Шмотина О.Л. Композиция ополаскивателя для полости рта // Патент РФ на изобретение №2500384. Опубликовано 10.12.2013. Бюллетень №34 [Akhmetova G.Z., Eremina M.E., Gruzdova T.I., Shmotina O.L. *Kompozicija opolaskivatelja dlja polosti rta*. Mouth rinse composition. Patent of the Russian Federation N 2500384. Publication 10.12.2013. Bulletin N 34. (In Russian)].

4. Ахметова Г.З., Ерёмкина М.Е., Ильина Л.Л. Композиция ополаскивателя для полости рта // Патент РФ на изобретение №2312657. Опубликовано 20.12.2007. [Akhmetova G.Z., Eremina M.E., Gruzdova T.I., Shmotina O.L. *Kompozicija opolaskivatelja dlja polosti rta*. Mouth rinse composition // Patent of the Russian Federation N 2312657. Publication 20.12.2007. (in Russian)]
5. Бекташева А.К., Цой А.Р. Клинико-диагностическая значимость микробиоты полостей зубов и окружающих тканей при санации полости рта // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2022. – №4. – С. 125-130. [Bektasheva A.K., Tsoi A.R. *Nauka, novye tehnologii i innovacii Kyrgyzstana*. Science, new technologies and innovations of Kyrgyzstan. – 2022. – N4. – P. 125-130. (in Russian)]
6. Давидян М., Фомина А.В., Лукьянова Е.А., Шимкевич Е.М. и др. Анализ факторов риска развития раннего детского кариеса // Эндодонтия Today. – 2021. – Т.19, №4. – С. 285-292. [Davidyan M., Fomina A.V., Lukyanova E.A., Shimkevich E.M. et al. *Jendodontija Today*. Endodontics Today. – 2021. – V.19, N4. – P. 285-292. (in Russian)]
7. Короленкова М.В., Хачатрян А.Г., Арутюнян Л.К., Гаджикулиева К.А. Перинатальные факторы риска кариеса временных зубов // Стоматология. – 2020. – Т.99, №4. – С. 47-51. [Korolenkova M.V., Khachatryan A.G., Arutyunyan L.K., Gadzhikulieva K.A. *Stomatologija*. Dentistry. – 2020. – V.99, N4. – P. 47-51. (in Russian)]
8. Кузьмина Э.М., Леонтьев В.К., Максимовский Ю.М., Малый А.Ю., Смирнова Т.А. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе кариес зубов // Официальный сайт Стоматологической Ассоциации России. 2018. URL: <http://www.e-stomatology.ru/director/protokols> [Kuzmina E.M., Leontyev V.K., Maksimovsky Yu.M., Malyi A.Yu., Smirnova T.A. *Oficial'nyj sajт Stomatologicheskoy Associacii Rossii*. Official website of the Russian Dental Association. 2018. URL: <http://www.e-stomatology.ru/director/protokols>. (In Russian)]
9. Ли Сян, Скакодуб А.А. Факторы риска возникновения раннего детского кариеса: систематический обзор // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2023. – Т.23, №2. – С. 168-175. [Li Syan, Skakodub A.A. Risk factors for early childhood caries (systematic review). *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. – 2023. – V.23, N2. – P. 168-175. (in Russian)]
10. Панов С.Н., Михайлова Е.С., Королёва И.В., Марахова А.И., Браго А.С., Разумова С.Н. Клиническая оценка состояния тканей пародонта при комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонитом с применением растительного ополаскивателя // Российский стоматологический журнал. – 2023. – Т.27, №5. – С. 431-441. [Panov S.N., Mikhailova E.S., Koroleva I.V., Marakhova A.I., Brago A.S., Razumova S.N. *Rossijskij stomatologicheskij zhurnal*. Russian dental journal. – 2023. – V.27, N5. – P. 431-441. (in Russian)]
11. Панферова О.И., Кудасова Е.О., Кочурова Е.В., Николенко В.Н. Стоматологическое здоровье как провоцирующий фактор канцерогенеза // Российский стоматологический журнал. – 2021. – Т.25, №5. – С. 455-462. [Panferova O.I., Kudasova E.O., Kochurova E.V., Nikolenko V.N. Dental health as a provoking factor of carcinogenesis. *Rossijskij stomatologicheskij zhurnal*. Russian Dental Journal – 2021. – V.25, N5. – P. 455-462. (In Russian)]
12. Прохорова О.В., Орехова Л.Ю., Биричева О.А., Приходько В.А., Петров А.А. Результаты клинических исследований эффективности применения жидких средств Асепта Фреш (ООО «Вертекс») для проведения индивидуальной гигиены полости рта при ежедневном использовании // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2023. – Т.23, №4. – С. 377-384. [Prokhorova O. V., Orekhova L. Yu., Biricheva O. A., Prikhodko V. A., Petrov A. A. *Stomtologija detskogo vozrasta i profilaktika*. Pediatric dentistry and prevention. – 2023. – V.23, N4. – P. 377-384. (in Russian)]
13. Пупыкина К.А., Кабиров М.Ф., Нугманова Р.Т., Газизова Р.Н., Салангина Е.В., Тихонова С.А., Ахметзянова Д.И. Применение лекарственных растений в стоматологической практике // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2020. – Т.77, №8. – С. 60-62. [Pupykina K.A., Kabirova M.F., Nugmanova R.T., Gazizova R.N., Salangina E.V., Tikhonova S.A., Akhmetzyanova D.I. *EvrAzijskij Sojuz Uchenyh (ESU)*. Eurasian Union of Scientists (ESU). – 2020. – V.77, N8. – P. 60-62. (in Russian)]
14. Сирак С.В., Шаповалова И.А., Лолаева А.К., Сирак А.Г., Афанасьева О.В. Лечебно-профилактический эликсир для ухода за полостью рта // Патент РФ на изобретение №2355380. Опубликовано 20.05.2009. Бюллетень №14. [Sirak S.V., Shapovalova I.A., Lolaeva A.K., Sirak A.G., Afanasyeva O.V. *Lechebno-profilakticheskij jeliksir dlja uhoda za polost'ju rta*. Therapeutic and prophylactic elixir for oral care // Patent of the Russian Federation N 2355380. Publication 20.05.2009. Bulletin N14. (in Russian)]
15. Скатова Е.А. Схемы проведения реминерализующей терапии при лечении начальных кариозных поражений у детей (обзор) // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2019. – Т. 19, №1. – С. 66-69. [Skatova E. A. *Stomtologija detskogo vozrasta i profilaktika*. Pediatric dentistry and dental prophylaxis – 2019. – V 19, N1. – P. 66-69. (in Russian)]
16. Табет М.А.К., Разумова С.Н., Браго А.С. и др. Проведение профессиональной гигиены у пациентов с использованием различных методик. Состояние вопроса (обзор литературы) // Медицинский алфавит. – 2022. – №7. – С. 15-19. [Tabet M.A.K., Razumova S.N., Brago A.S. et al. Carrying out professional hygiene in

- patients using various techniques. State of the issue (literature review). *Medicinskij alfavit*. Medical alphabet. – 2022. – N7. – P. 15-19. (in Russian)]
17. Тадевосян М.Н. Современное терапевтическое лечение заболеваний пародонта // Российский стоматологический журнал. – 2019. – Т.23, №2. – С. 91-93. [Tadevosyan M.N. *Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal*. Russian Journal of Dentistry. – 2019. – V.23, N2. – P. 91-93. (in Russian)]
 18. Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Мокренко Е.В., Луницына Ю.В., Левченко О.Г. Оценка уровня грамотности взрослого населения в вопросах стоматологического здоровья // Российская стоматология. – 2021. – Т.14, №2. – С. 20-24. [Tokmakova S.I., Bondarenko O.V., Mokrenko E.V., Lunitsyna Yu.V., Levchenko O.G. *Rossijskaja stomatologija*. Russian dentistry. – 2021. – V.25, N5. – P. 455-462. (in Russian)]
 19. Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Луницына Ю.В., Жукова Е.С., Мокренко Е.В., Гайдарова Т.А., Яровая А.О. Исследование влияния стоматологических ополаскивателей на микробиоту полости рта // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2023. – Т.23, №1. – С. 4-14. [Tokmakova SI, Bondarenko OV, Lunitsyna YuV, Zhukova ES, Mokrenko EV, Gaidarova TA, Yarovaya AO. *Stomtologija detskogo vozrasta i profilaktika*. Pediatric dentistry and dental prophylaxis. – 2023. – V.23, N1. – P. 4-14. (in Russian)]
 20. Хоменко Л.А., Биденко Н.В., Остапко Е.И. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта. – Киев: Книга Плюс, 2001. – 208 с. [Khomenko L.A., Bidenko N.V., Ostapko E.I. *Sovremennye sredstva jekzogennoj pprofilaktiki zabolevanij polocti pta*. Modern means of exogenous prevention of oral diseases. – Kyiv: Book Plus, 2001. – 208 p. (in Russian)]
 21. Хамадеева А.М., Лучшева Л.Ф., Ногина Н.В. Ошибки при внедрении коммунальных профилактических программ в области стоматологии // Современная стоматология. – 2019. – №4. – С. 3-9. [Khamadeeva A.M., Luchsheva L.F., Nogina N.V. *Sovremennaja stomatologija* Modern dentistry. – 2019. – N4. – P. 3-9. (in Russian)]
 22. Шакирова Р.Р., Мосеева М.В., Мельчукова З.А., Урсегов А.А. Совершенствование системы обеспечения стоматологического здоровья подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2020. – Т.20, №1. – С. 27-31. [Shakirova R.R., Moseeva M.V., Melchukova Z.A., Ursegov A.A. *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. Pediatric dentistry and prevention. – 2020. – V.20, N1. – P. 27-31. (in Russian)]
 23. Шаковец Н.В., Антоненко А.Н., Жилевич А.В., Свирская А.В. Оценка заболеваемости кариесом зубов детей дошкольного возраста согласно новым международным критериям // Современная стоматология. – 2020. – №2. – С. 47-52. [Shakovets N.V., Antonenko A.N., Zhilevich A.V., Svirskaya A.V. *Sovremennaja stomatologija*. Modern dentistry. – 2020. – N2. – P. 47-52. (in Russian)]
 24. Юдина Н.А. Этиология и возможности профилактики кариеса зубов // Современная стоматология. – 2022. – №2. – С. 2-7. [Yudina N.A. *Sovremennaja stomatologija*. Modern dentistry. – 2022. – N2. – P. 2-7. (in Russian)]
 25. C. McGrath. Behavioral Sciences in the Promotion of Oral Health // Journal of dental research. – 2019. – V.98, N13. – P. 1418-1424.
 26. Elamin A., Garemo M., Mulder A. Determinants of dental caries in children in the Middle East and North Africa region: a systematic review based on literature published from 2000 to 2019 // BioMed Central Oral Health. – 2021. – V.1, N21. – P. 237.
 27. Gussy M., Mnatzaganian G., Dashper S. et al. Identifying predictors of early childhood caries among Australian children using sequential modelling: Findings from the VicGen birth cohort study // Journal of Dentistry. – 2020. – N93. – P. 103276.
 28. Mahboobi Z., Pakdaman A., Yazdani R. et al. Dietary free sugar and dental caries in children: A systematic review on longitudinal studies // Health Promot Perspect. – 2021. – V3, N11. – P. 271-280.
 29. Muniz F.W.M.G, Cavagni J., Langa G.P.J. et al. A Systematic Review of the Effect of Oral Rinsing with H2O2 on Clinical and Microbiological Parameters Related to Plaque, Gingivitis, and Microbes // International Journal of Dentistry. – 2020. – P. 8841722.
 30. Pandey P., Nandkeoliar T., Tikku A.P. et al. Prevalence of Dental Caries in the Indian Population: A Systematic Review and Meta-analysis // Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry – 2021. – V.3, N11. – P. 256-265.
 31. Tadakamadla S.K., Tadakamadla J., Kroon J. et al. Effect of family characteristics on periodontal diseases in children and adolescents-A systematic review // International Journal of Dental Hygiene. – 2020. – V.18, N1. – P. 3-16.

Информация об авторах

Голованенко Анна Леонидовна – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России. E-mail: annagolovanenko@yandex.ru

Алексеева Ирина Владимировна – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России. E-mail: alekseeva@pfa.ru

Березина Елена Станиславовна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России. E-mail: berezina@pfa.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 04.02.2025

Принята к печати 25.09.2025