

Перспективы применения пробиотиков для профилактики кариеса и заболеваний пародонта у детей

Л.П. Кисельникова, д.м.н., проф., Э.И. Тома

Адрес для переписки: Лариса Петровна Кисельникова, lpkiselnikova@mail.ru

Для цитирования: Кисельникова Л.П., Тома Э.И. Перспективы применения пробиотиков для профилактики кариеса и заболеваний пародонта у детей // Эффективная фармакотерапия. 2021. Т. 17. № 12. С. 24 – 28.

DOI 10.33978/2307-3586-2021-17-12-24-28

Кариес раннего возраста остается наиболее распространенным хроническим детским заболеванием. Ежегодно в мире регистрируется около 1,8 млрд новых случаев. Уже у трехлетних детей поражение зубов кариесом может достигать 32%. Здоровье полости рта отражается на общем состоянии организма и качестве жизни ребенка. Длительно протекающие патологические процессы, особенно в период роста и развития зубочелюстной системы, приводят к нарушению формирования тканей зубов и раннему разрушению комплекса пародонта. В современной этиологии кариеса ведущая роль отводится кариесогенной микрофлоре. Помимо этого значение имеют уровень стоматологических знаний родителей, их приверженность профилактическим визитам и лечению временных зубов. На основании проведенного обзора литературы установлено, что в целях профилактики и лечения кариеса и заболеваний пародонта актуально использование препаратов с живыми пробиотическими бактериями, продуцирующими саливарцины. Это антибактериальные вещества, подавляющие рост возбудителей инфекций полости рта. Однако в России большинство исследований посвящено изучению кишечных пробиотиков (лакто- и бифидобактерий), увеличивающих концентрацию секреторного иммуноглобулина А. Необходимы клинические исследования пробиотиков, используемых в качестве дополнения к ежедневному уходу за полостью рта.

Ключевые слова: кариес раннего возраста, микробиота полости рта у детей, стоматологическая культура, качество жизни, пробиотики

Одной из актуальных проблем современной стоматологии является кариес зубов у детей раннего возраста [1]. На фоне дисбиотического состояния микроорганизмов полости рта, главным образом обусловленного диетой, богатой сахаром, плохой гигиеной полости рта и недостаточным удалением зубного налета, кариес быстро прогрессирует. Помимо разрушения зубов, дискомфорта и боли снижается

качество жизни. У детей, подверженных высокому риску развития кариеса, впоследствии могут возникнуть окклюзия зубных рядов, проблемы с дикцией и проч. [2].

В настоящее время достигнуты значительные успехи в изучении этиологии и патогенеза кариеса зубов. Общеизвестным механизмом его развития считается прогрессирующая деминерализация твердых тканей зуба под воздействием органических кис-

лот, образование которых связано с деятельностью определенных микроорганизмов.

Флора ротовой полости насчитывает более 700 видов/таксонов бактерий [3]. Как известно, многие бактерии регулируют свою совместную деятельность и физиологические процессы за счет механизма, называемого кворум-зондированием, при котором бактериальные клетки взаимодействуют друг с другом, реагируя на небольшие диффундирующие сигнальные молекулы. Благодаря способности к тесному взаимодействию бактерии имеют значительные преимущества в колонизации хозяина, формировании биопленок, защите от конкурентов и адаптации к изменяющимся условиям. Например, зубной налет – сообщество биопленок, характеризующееся биоразнообразием и высокой плотностью клеток. Все это в сочетании с колебаниями окружающей среды неизбежно приводит к внутри- и межвидовому взаимодействию. Взаимодействие между бактериями полости рта хорошо изучено. Например, коагрегация бактерий способствует коадгезии бактериальных пар к поверхности зуба, синергия питания и комплементация обеспечивают рост клеток в слюне, пищевые цепи формируются посредством метаболического сотрудничества между несколькими видами. Подобное кооперативное взаимодействие играет очень важную роль в развитии зубных биопленок.

Кроме того, конкуренция или антагонистические межвидовые отношения

могут быть одинаково важны для поддержания баланса между микробами в зубных биопленках, а также между зубными биопленками и механизмами защиты хозяина в полости рта. Многие бактерии в зубных биопленках продуцируют пептидные бактериоцины, играющие важную роль в межвидовой конкуренции, биоразнообразии и экологической пригодности микробов.

Многочисленные исследования показали, что производство бактериоцинов трансформируемыми стрептококками, такими как *Streptococcus mutans*, *Str. gordonii*, *Str. sanguinis* и *Str. mitis*, строго контролируется системой чувствительности кворума, которая также регулирует генетическую компетентность и образование биопленок у этих видов. Интересно, что все эти виды считаются основными колонизаторами зубных биопленок, хотя бактериоцины, продуцируемые одним видом, убивают другие виды. Подобное взаимодействие уравновешивает конкуренцию и сосуществование организмов в микробном сообществе, таком как зубная биопленка, поддерживая биоразнообразие и гомеостаз микробов в одной экосистеме. Многие действия, контролируемые кворумом, влияют на вирулентность и патогенный потенциал бактерий. Таким образом, понимание молекулярных механизмов кворумов и их активности может открыть новые возможности для борьбы с бактериальными инфекциями [4].

Среди кариесогенных микроорганизмов ведущая роль отводится стрептококкам группы «мутанс» как наиболее кислотообразующим представителям стрептококков полости рта. Кроме того, одним из важнейших биологических свойств *Str. mutans* является его способность прикрепляться к гладкой поверхности зубов, что обеспечивает формирование кариесогенной зубной биопленки [1].

При анализе результатов исследования микробиоценоза зубной биопленки у детей раннего возраста с кариесом зубов основной кариесогенный вид *Str. mutans* был выделен в 70% случаев. Уровень его обсемененности составил $5,48 \pm 0,29$ (около 10^5 КОЕ/мл). Еще выше оказался уровень обсемененности другим кариесогенным видом *Str. sanguinis* – $7,06 \pm 0,24$ (около

10^7 КОЕ/мл). Он был выделен у 100% пациентов.

Из пародонтопатогенных видов анаэробных бактерий чаще выделяли вирулентный вид *Prevotella intermedia* (46,7%), несколько реже (30%) – представителя основного пародонтопатогенного вида *Porphyromonas gingivalis*. Прочие пародонтопатогенные и вирулентные виды – *Fusobacterium* spp. и *Klebsiella* spp. были обнаружены у 13,3% детей. *Actinobacillus actinomycescomitans*, *Bacteroides forsythus* и *Treponema denticola* не выявлены. В 23,3% случаев в значительном количестве были обнаружены представители дрожжеподобных грибов *Candida albicans* ($5,14 \pm 0,25$) [4].

Стоматологический статус ребенка зависит от уровня гигиены полости рта, степени распространенности кариозного поражения зубов, наличия воспаления тканей пародонта и ряда других факторов.

Маленькие дети обычно негативно относятся к посещению стоматолога, проявляют беспокойство во время стоматологического вмешательства. В конечном итоге потеря зубов приводит к нарушению развития речи, психологическому дискомфорту, снижению качества жизни [5].

Перцепция элементарных правил гигиены полости рта в детстве зависит от родителей. Важны не только знания в области стоматологии, но и культурные убеждения, осведомленность о питании и способах кормления детей, собственные привычки гигиены полости рта.

Установлено, что у детей родителей, которые позитивно относятся к стоматологической помощи, регулярно проходят профилактические осмотры, состояние здоровья зубов лучше. Из сказанного следует, что вмешательства, направленные на изменение убеждений и коррекцию практических навыков родителей в отношении здоровья полости рта детей, могут предотвратить проблемы в будущем [6].

Результаты ряда исследований показывают, что образование родителей влияет на выбор средств гигиены для ухода за полостью рта в домашних условиях, частоту чистки зубов и ее контроль [6, 7]. Лица с низким социально-экономическим уровнем, не владеющие образовательной ин-

формацией о здоровье полости рта, обращаются за стоматологической помощью только при наличии у ребенка острой боли, игнорируют регулярные профилактические осмотры, считая, что молочные зубы временные. У детей из таких семей высока распространенность кариеса.

Как показал корреляционный анализ, оценка родителями состояния временных зубов у детей, как правило, завышена и не соответствует реальному положению дел [8].

В исследовании волгоградских стоматологов участвовали 174 родителя. При ответе на вопрос, пользуется ли ваш ребенок дополнительными средствами гигиены полости рта, большинство респондентов называли только основные средства – зубную пасту и зубную щетку (64,9%). В ходе опроса выяснилось, что дети недостаточно используют дополнительные средства гигиены полости рта. Большинство родителей (47,7%) меняют детям зубную щетку один раз в два-три месяца, 18,4% – один раз в месяц, 2,2% – раз в полгода, 5,2% – один раз в год. 6,9% респондентов затруднились с ответом. Согласно результатам анкетирования, родители недостаточно информированы о режиме грамотной чистки зубов. Только 19,0% детей чистят зубы рационально, а именно два раза в день – утром после завтрака и вечером перед сном [9].

Данные анкетирования 107 родителей продемонстрировали недостаточный уровень знаний в вопросах профилактики стоматологических заболеваний у детей дошкольного возраста. 13,7% пациентов в возрасте трех-четырёх лет и 9,1% детей пяти-шести лет обращаются к стоматологу с болью. Регулярно два раза в день гигиену полости рта детям проводят 50–61,9% родителей. Большинство родителей не обращают внимания на состав детской зубной пасты. 63,6–80,9% родителей получают информацию от стоматолога [10].

В ряде других стран также отмечается низкий уровень медицинской грамотности родителей. В итальянском исследовании (2019) были опрошены родители 101 ребенка. Анализ данных показал, что только 24% респондентов знают о потенциально опасной трансмиссии кариесогенных бактерий через слюну при игнорирова-

нии правил гигиены, 61% родителей продолжают пробовать еду ребенка. Из 101 ребенка 30% используют пустышку более года, 17% – бутылочку с молоком в ночное время. При этом в 41% случаев возраст детей превышал два года. По сообщениям родителей, 57% детей не чистят зубы в первые три года жизни [11].

Интерес представляют результаты индийского исследования, согласно которым родители, имеющие высшее образование, считают необходимым чистку зубы и прохождение профилактических осмотров у стоматолога. По мнению 42,1% матерей со средним образованием, регулярная чистка зубов необходима для профилактики кариеса. 14% респондентов уверены, что чистка зубов предотвращает неприятный запах изо рта. 80% родителей, имеющих только среднее образование, согласны с тем, что дети должны проходить регулярный стоматологический осмотр, 10% не согласны с этим, а 10% даже не знают об этом. Среди матерей, получивших диплом/степень, 81,9% согласны с этим, 12,8 и 5,3% не согласны [12].

Сегодня наблюдается интеграция мотивационного интервьюирования, направленного на повышение санитарного просвещения по поводу профилактики кариеса у детей, грамотности родителей и приверженности детей гигиеническим процедурам [13]. Данная методика заключается в особом формате ведения беседы врача с пациентом по поводу ежедневного ухода за полостью рта и включает в себя вопросы о знании ребенка и родителей об основных правилах гигиены и готовности изменить ежедневные привычки в целях улучшения гигиены полости рта. Методика предполагает также получение обратной связи от пациента, подведение итогов и поддержку врачом ребенка и родителей, желающих изменить подходы к соблюдению правил гигиены полости рта [14].

Информация об осведомленности родителей в вопросах профилактики стоматологических заболеваний может стать основой для формирования плана лечения и рекомендаций. Кроме того, эти данные полезны для реализации профилактических программ по улучшению здоровья полости рта у детей с кариесом [15].

Для успешного лечения и профилактики кариеса необходимы противокариозные препараты, позволяющие восстановить баланс микробиом полости рта [16]. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, пробиотики относятся к «живым микроорганизмам, которые при использовании в рекомендованных количествах приносят пользу здоровью хозяина». Влияние пробиотиков на здоровье человека доказано [17]. В отличие от других ингредиентов пищевых продуктов или лекарственных средств живые пробиотики обладают потенциалом инфекционности *in situ* [18]. Пробиотики участвуют в поддержании здоровья полости рта за счет взаимодействия с микробиомом и способствуют стабилизации микробного равновесия. Природа и состав любого отдельного микробиома влияют на общее состояние здоровья.

К основным процессам, обеспечивающим положительные эффекты пробиотиков, относятся:

- ✓ ингибирование роста потенциально вредных микроорганизмов в результате продукции антимикробных субстанций и активации иммунокомпетентных клеток;
- ✓ стимуляция роста представителей микрофлоры в результате продукции витаминов и других ростостимулирующих факторов;
- ✓ нейтрализация токсинов и нормализация pH;
- ✓ изменение микробного метаболизма, проявляющееся в повышении или снижении активности ферментов [19].

Лекарственная устойчивость и побочные эффекты доступных противомикробных препаратов ограничивают их использование в качестве профилактической терапии. Новые возможности профилактики заболеваний полости рта ассоциируются с использованием пробиотиков, регулирующих микробиоту [20]. Пробиотики не вызывают побочных эффектов. Не случайно бактериотерапия с использованием пробиотических штаммов с ингибирующим влиянием на патогенные микроорганизмы полости рта рассматривается в качестве многообещающей концепции, особенно в детском возрасте [21].

Изначально применяли кишечные пробиотики. Однако эти штаммы

имеют определенные ограничения с точки зрения их колонизации в тканях ротовой полости. Ученые решили эту проблему, разработав новое поколение штаммов пробиотиков, выделяемых из микробиоты полости рта и принадлежащих к комменсальным видам с чрезвычайно низким патогенным потенциалом [22].

В России наиболее распространенными в практике педиатра являются лактобациллы (LAB) и бифидобактерии (BB). В клиническом исследовании в комплексе стоматологической реабилитации у детей раннего детского возраста, оставшихся без попечения родителей, включали использование детского молочка с пробиотиками на основе LAB в качестве фактора, ингибирующего микробную колонизацию и увеличивающего концентрацию секреторного иммуноглобулина А. В ходе исследования отмечались снижение уровня обсемененности зубной биопленки основной кариесогенной флорой и частоты выделения *Str. mutans* на 37,8%. Кроме того, достоверно увеличилась частота выделения антагонистов кариесогенной флоры: *Str. salivarius* – 100% случаев, *Enterococcus* spp. – 50%, *Veillonella* spp. – 35,7%, *Corinebacterium* spp. – 14,2% случаев [23].

Особый интерес представляет выделенный пробиотический штамм M18 *Str. salivarius*, поскольку он производит саливарцины – антибактериальные вещества местного действия, способные подавлять рост возбудителей инфекций полости рта, а именно *Streptococcus* spp., *Porphyromonas* spp., *Actinomyces* spp., *Aggregatibacter* spp. Штамм M18 также вырабатывает ферменты декстраназу и уреазу, которые уменьшают накопление зубного налета и нейтрализуют кислотность полости рта [24].

В рандомизированном двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании участвовало 100 детей с кариесом зубов, которые получали препарат M18 в течение трех месяцев. Критериями эффективности служили изменения количества зубного налета, оценка пародонтальных индексов, а также микробиологическая часть. Исследователи оценивали уровни *Str. salivarius*, *Str. mutans*, лактобацилл, бета-гемолитического стрептококка в слюне. По окончании

лечения количество зубных бляшек у детей значительно снизилось, особенно в группе с неудовлетворительным индексом гигиены полости рта. Анализ клеточных культур и последовательных образцов слюны показал снижение количества *Str. mutans*, что указывает на противокариозную активность пробиотических препаратов M18. Ученые сделали вывод, что *Str. salivarius* M18 при регулярном пероральном приеме нормализует микрофлору полости рта, не оказывая негативного влияния на нормальную флору ротовой полости [22]. В настоящее время пробиотики, продуцирующие саливарцины, рассматриваются в качестве заместительной терапии при кариесе зубов [16]. Поскольку патогенез кариеса и заболеваний тканей пародонта связан с изменениями в составе микробиома полости рта и формированием биопленок, штаммы пробиотиков могут быть использованы для профилактики и лечения гингивита и пародонтита. Как правило, большинство детей проходят длительное лечение по поводу аномалий зубочелюстной системы с использованием несъемной техники. В такой ситуации ги-

гиена полости рта затруднена в том числе из-за недостаточных мануальных навыков и отсутствия мотивации пациента. Как следствие – накопление биопленки на зубах и ее переход от аэробной к анаэробной наддесневой и поддесневой пародонтопатогенной флоре, вызывающей воспалительные реакции тканей пародонта [25]. Небольшое количество публикаций и противоречивость данных потребовали проведения нового рандомизированного исследования [26], в котором пациенты с несъемными ортодонтическими конструкциями принимали пробиотик *Str. salivarius* M18 как дополнение к ежедневной домашней гигиене полости рта. Запланированный курс лечения составлял три месяца, тогда как в других исследованиях этот срок исчислялся тремя неделями [27]. Продолжительность курсового лечения была обусловлена микробиологическими параметрами. Положительные изменения бактериального состава наблюдались спустя шесть недель от начала приема перорального пробиотического препарата. Таким образом, трехмесячного курса достаточно, чтобы штаммы пробиотиков закрепились в микробиоме полости рта

и продемонстрировали свою эффективность. Показано, что пробиотическая терапия может быть использована при заболеваниях пародонта [28]. Кроме того, анализ 12 рандомизированных контролируемых исследований [29] продемонстрировал, что в целом пероральный прием пробиотиков улучшает признанные клинические признаки хронического пародонтита, такие как глубина пародонтального кармана, кровоточивость при зондировании и потеря эпителиального прикрепления. Одновременно снижается количество основных видов пародонтопатогенов. Таким образом, использование специфических штаммов пробиотических культур может стать новой ступенью в профилактике кариеса и воспалительных заболеваний пародонта у детей [30]. Необходимы дальнейшие клинические исследования оценки эффективности длительного приема пробиотиков при стоматологических заболеваниях и их влияния на риск развития кариеса и воспалительных заболеваний пародонта у детей. *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Кисельникова Л.П., Кириллова Е.В. Основные принципы профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2011. № 5. С. 90–93.
2. Meyer F, Enax J. Early childhood caries: epidemiology, aetiology, and prevention // Int. J. Dent. 2018.
3. Verma D., Garg P.K., Dubey A.K. Insights into the human oral microbiome // Arch. Microbiol. 2018. Vol. 200. № 4. P. 525–540.
4. Li Y.H., Tian X. Quorum sensing and bacterial social interactions in biofilms // Sensors (Basel). 2012. Vol. 12. № 3. P. 2519–2538.
5. Ramakrishnan M., Banu S., Ningthoujam S., Samuel V.A. Evaluation of knowledge and attitude of parents about the importance of maintaining primary dentition – a cross-sectional study // J. Fam. Med. Prim. Care. 2019. Vol. 8. № 2. P. 414–418.
6. Al-Batayneh O.B., Al-Khateeb H.O., Ibrahim W.M., Khader Y.S. Parental knowledge and acceptance of different treatment options for primary teeth provided by dental practitioners // Front. Public Health. 2019. Vol. 7. ID 322.
7. Christensen L.B., Twetman S., Sundby A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socioeconomic backgrounds // Acta Odontol. Scand. 2010. Vol. 68. № 1. P. 34–42.
8. Кисельникова Л.П., Токарева А.В., Зуева Т.Е. Оценка качества жизни у пациентов с кариесом раннего детского возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2011. Т. 10. № 2 (37). С. 3–8.
9. Кисельникова Л.П., Сирота Н.А., Огарева А.А., Зува Т.Е. Использование современных средств гигиены рта в целях повышения мотивации детей на стоматологическое здоровье // Стоматология детского возраста и профилактика. 2018. Т. 17. № 3 (66). С. 48–52.
10. Лосик И.М. Оценка уровня санитарных знаний родителей по уходу за полостью рта детей дошкольного возраста // Современная стоматология. 2018. № 1. С. 76–79.
11. Calcagnile F., Pietrunti D., Pranno N. et al. Oral health knowledge in pre-school children: a survey among parents in central Italy // J. Clin. Exp. Dent. 2019. Vol. 11. № 4. P. e327–e333.
12. Gurunathan D., Moses J., Arunachalam S.K. Knowledge, attitude, and practice of mothers regarding oral hygiene of primary school children in Chennai, Tamil Nadu, India // Int. J. Clin. Pediatr. Dent. 2018. Vol. 11. № 4. P. 338–343.
13. Jiang S., McGrath C., Lo E.C. et al. Motivational interviewing to prevent early childhood caries: a randomized controlled trial // J. Dent. 2020. Vol. 97. ID 103349.

14. Кисельникова Л.П. Кариесогенная ситуация у детей школьного возраста и принципы ее устранения // Институт стоматологии. 2005. № 1 (26). С. 82–84.
15. Amrollahi N., Amini A., Jafarzadeh M. Parental awareness about oral health preventive care and its relation to DMFT index in visually impaired children // J. Dent. (Shiraz). 2020. Vol. 21. № 2. P. 106–110.
16. Zhan L. Rebalancing the caries microbiome dysbiosis: targeted treatment and sugar alcohols // Adv. Dent. Res. 2018. Vol. 29. № 1. P. 110–116.
17. Kobayashi R., Kobayashi T., Sakai F. et al. Oral administration of Lactobacillus gasseri SBT 2055 is effective in preventing Porphyromonas gingivalis – accelerated periodontal disease // Sci. Rep. 2017. Vol. 7. № 1. P. 545.
18. Sanders M.E., Akkermans L.M., Haller D. et al. Safety assessment of probiotics for human use // Gut Microbes. 2010. Vol. 1. № 3. P. 164–185.
19. Ардатская М.Д. Пробиотики, пребиотики и метабиотики в коррекции микробиологических нарушений кишечника // Медицинский совет. 2015. № 13. С. 94–99.
20. Mahasneh S.A., Mahasneh A.M. Probiotics: a promising role in dental health // Dent. J. (Basel). 2017. Vol. 5. № 4. P. 26.
21. Twetman S., Stecksén-Blicks C. Probiotics and oral health effects in children // Int. J. Paediatr. Dent. 2008. Vol. 18. № 1. P. 3–10.
22. Di Pierro F., Zanvit A., Nobili P. et al. Cariogram outcome after 90 days of oral treatment with Streptococcus salivarius M18 in children at high risk for dental caries: results of a randomized, controlled study // Clin. Cosmet. Investig. Dent. 2015. Vol. 7. P. 107–113.
23. Кисельникова Л.П., Зайцева О.В., Милосердова К.Б. и др. Микробиологический мониторинг состояния биопленки зуба и оценка уровня секреторного иммуноглобулина А при применении адаптированных молочных смесей с пробиотиками среди детей раннего возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2013. Т. 12. № 4 (47). С. 21–25.
24. Stowik T.A. Contribution of probiotics Streptococcus salivarius strains K12 and M18 to oral health in humans: a review. 2016. Honors Scholar Theses. 488 // opencommons.uconn.edu/srhonors_theses/488.
25. Hадj-Намou R., Senok A.C., Athanasiou A.E., Kaklamanos E.G. Do probiotics promote oral health during orthodontic treatment with fixed appliances? A systematic review // BMC Oral Health. 2020. Vol. 20. № 1. P. 126.
26. Kaklamanos E.G., Nassar R., Kalfas S. et al. A single-centre investigator-blinded randomised parallel group clinical trial to investigate the effect of probiotic strains Streptococcus salivarius M18 and Lactobacillus acidophilus on gingival health of paediatric patients undergoing treatment with fixed orthodontic appliances: study protocol // BMJ Open. 2019. Vol. 9. № 9. P. e030638.
27. Benic G.Z., Farella M., Morgan X.C. et al. Oral probiotics reduce halitosis in patients wearing orthodontic braces: a randomized, triple-blind, placebo-controlled trial // J. Breath Res. 2019. Vol. 13. № 3. P. 036010.
28. Gruner D., Paris S., Schwendicke F. Probiotics for managing caries and periodontitis: systematic review and meta-analysis // J. Dent. 2016. Vol. 48. P. 16–25.
29. Matsubara V.H., Bandara H.M., Ishikawa K.H. et al. The role of probiotic bacteria in managing periodontal disease: a systematic review // Expert Rev. Anti Infect. Ther. 2016. Vol. 14. № 7. P. 643–655.
30. Кисельникова Л.П., Вагеманс Н.В. Современные возможности профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2010. Т. 89. № 5. С. 130–136.

Prospects for the Use of Probiotics for the Prevention of Dental Caries and Periodontal Disease in Children

L.P. Kiselnikova, PhD, Prof., E.I. Toma

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Contact person: Larisa P. Kiselnikova, lpkiselnikova@mail.ru

Early childhood caries remains the most common chronic childhood disease, with an estimated 1.8 billion new cases reported annually worldwide. Already in three-year-old children, tooth decay is noted, reaching 32%. Oral health plays an important role and affects the overall health of the body and the quality of life of the child. Long-term pathological processes, especially during the period of growth and development of the dentoalveolar system, lead to disruption of tissue formation and early destruction of the periodontal complex. The modern etiology of the pathological process, along with many factors, also implies a low level of dental knowledge of parents, their lack of adherence to preventive visits and treatment of temporary teeth. All this leads to a pronounced dysbiotic state of microorganisms in the oral cavity, which requires effective and safe correction. Based on the literature review, it was found that today, the use of preparations with live probiotic bacteria that produce salivarcins is relevant. These are antibacterial substances that can inhibit the growth of oral infections. However, in Russia, most studies are devoted to the study of intestinal probiotics (lacto- and bifidobacterium), which have been proven to increase the concentration of secretory immunoglobulin A. Thus, there is a need for clinical trials where probiotics will be used as an adjunct to daily oral care and in conjunction with improving sanological parental cultures are likely to have lasting positive effects on the oral microbiota.

Key words: early childhood caries, oral microbiota in children, dental culture, quality of life, probiotics

ДентоБЛИС

пробиотик для снижения риска развития кариеса

ИСТОЧНИК ЖИВЫХ
пробиотических бактерий
Streptococcus salivarius M18



способствует:

- установлению и поддержанию функционального состояния микрофлоры ротовой полости;
- уменьшению количества основных патогенов, вызывающих кариес и гингивит у взрослых и детей;
- уменьшению воспаления десен;
- нормализации кислотности ротовой полости и уменьшению количества зубного налета;
- профилактике кариеса.

Реклама



**ТАБЛЕТКИ
ДЛЯ РАССАСЫВАНИЯ**



**ДЛЯ ДЕТЕЙ
ОТ 3-Х ЛЕТ
И ВЗРОСЛЫХ**



**1 ТАБЛЕТКА НА НОЧЬ
ПЕРЕД СНОМ,
ПОСЛЕ ЧИСТКИ ЗУБОВ**



**УПАКОВКА
НА МЕСЯЦ ПРИЕМА**



P-ФАРМ
Инновационные
технологии
здоровья

Производитель: «Medico domus d.o.o.» 18116 Nis, Svetog Cara Konstantina 82-86, Република Сербия для компании «Bluestone Pharma» Rathausstr. 14, CH-6340 Baar, Швейцария
Импортер: Акционерное общество «Р-Фарм» (АО «Р-Фарм»), Россия, 123154, г. Москва, ул. Берзарина, д. 19, корп. 1
Официальный представитель Производителя в России: Акционерное общество «Р-Фарм» (АО «Р-Фарм»), Россия, 123154, г. Москва, ул. Берзарина, д. 19, корп. 1
Телефон: +7 (495) 956-79-37, факс: +7 (495) 956-79-38

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ: № АМ. 01.06.01.003.R.000061.07.20 от 15.07.2020

БАД. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ