

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Попеску Д.Г., Мороз А.В., Годованец О.И.

*ВГНЗУ «Буковинский государственный медицинский университет»  
кафедра хирургической и детской стоматологии, г. Черновцы*

**Ключевые слова:** пробиотики, кариес, хронический катаральный гингивит, дети.

**Резюме:** *Сейчас в Украине разрабатываются и выдаются методические рекомендации по применению пробиотиков в различных отраслях стоматологии. В основе пробиотиков содержатся штаммы представителей нормальной микрофлоры с высокими антагонистическими, ферментативными и иммуномодулирующими свойствами, способными подавлять рост кариесогенных и пародонтопатогенных бактерий.*

**Resume.** *Guidelines of probiotics are developed and produced in various branches of dentistry in Ukraine today. Probiotics include strains of the normal microflora with high antagonistic, enzymatic and immunomodulatory properties that suppress the growth of different bacteria.*

Стоматологическое здоровье - важная составляющая часть здоровья человека, но на современном этапе характеризуется ростом факторов риска формирования и прогрессирования болезней твёрдых тканей зубов и пародонта у детей, а также значительной распространённостью этих заболеваний. Показатели распространённости кариеса зубов у детей Украины 6-летнего возраста составляют 87,9% при интенсивности поражения кп + КПУ - 4,6 и у детей 12-летнего возраста - 72,3% при значении КПУ - 2,75. Распространённость заболеваний тканей пародонта, в частности, хронического катарального гингивита среди детей в возрасте 12-15 лет составляет 70-80%, достигая в отдельных регионах 95-98%, а зубочелюстных аномалий у детей и подростков в возрасте 7-18 лет превышает 60,0%.

Итак, кариес зубов и заболевания тканей пародонта являются наиболее распространёнными стоматологическими заболеваниями в Украине и одной с главных проблем в стоматологии. Они характеризуются изменениями, отражающие состояние не только зубочелюстной системы, но и организма в целом. К тому же отмечается устойчивая тенденция к их росту. Тяжесть течения, склонность к прогрессированию, значительный процент рецидивов: все это позволяет отнести их к ведущим проблемам современной стоматологии. Кариес зубов и заболевания тканей пародонта это многофакторные заболевание, но одним из ведущих патогенетических механизмов развития этих заболеваний является подавление нормальной микрофлоры на фоне роста общей массы представителей условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Дисбактериоз - это качественные или количественные изменения нормальной микрофлоры, влекущие за собой выраженные клинические проявления со стороны макроорганизма. Возникая как симптом какой-либо болезни в дальнейшем отягощает её течение. Нередко

дисбактериоз полости рта является следствием включения в комплекс лечения антибиотиков. В связи с этим перспективным направлением в комплексном лечении патологии полости рта, является использование пробиотиков, в основе которых содержатся штаммы представителей нормальной микрофлоры с высокими антагонистическими, ферментативными и иммуномодулирующими свойствами, способными подавлять рост кариесогенных и пародонтопатогенных бактерий.

Первым из учёных провел исследования по возможности восстановления кишечной микрофлоры с помощью молочнокислой палочки (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*) знаменитый русский учёный и лауреат Нобелевской премии Илья Мечников в 1908 году. С греческого термин «пробиотик» означает "для жизни". Кроме того Lilly D.M. и Stillwell R.H. в 1965 году впервые ввели описания "вещества, выделяемого одним микроорганизмом, который стимулирует рост другого", что противопоставлялось с понятием «антибиотик».

Сегодня используются такие основные определения этого термина. За ВООЗ (2002) «пробиотики - это живые микроорганизмы, которые при применении в адекватных количествах вызывают улучшение здоровья организма-хозяина». Международный институт науки о жизни (ILSI) в Европе предполагает определение, согласно которому пробиотик "живой микробный пищевой ингредиент, который, при попадании в организм в достаточных количествах, оказывает пользу для здоровья потребителя».

В состав пробиотиков входят различные по происхождению микроорганизмы. Первую группу образовали кисломолочные штаммы *Lactobacillus acidophilus*, *L. plantarum*, *L. bulgaricus*, *L. casei*, *L. fermentum*, *Streptococcus thermophilus*, *Streptococcus salivarius* Enterococci L-3, *Bifidobacteriae lactis*. Вторая группа – это донорские штаммы *Bifidobacteriae bifidum*, *B. longum*, *B. infantis*, *B. adolescents*, *L. rhamnosus* GG, *L. gassed*, Enterococci *faecium*, *salivarius*. И антагонисты - третья группа (*B. subtilis*, *Saccharomyces boulardii*).

Отечественные и зарубежные исследователи изучают способности пробиотиков благотворно влиять на здоровье полости рта, начиная от снижения количества зубного налета и заканчивая лечением заболеваний, таких как кариес, гингивит и периодонтит или даже устранение неприятного запаха изо рта.

Один из самых известных для здоровья полости рта пробиотиков был разработан учеными из Университета Отаго в Новой Зеландии: BLIS K12, который является специфическим штаммом *Streptococcus salivarius* (*S. salivarius*). Штамм K12 был первоначально выделен изо рта здорового ребенка, который в течение нескольких лет был абсолютно здоров и ни разу не болел ангиной. Ученые обнаружили, что этот конкретный штамм K12 вида *Streptococcus Salivarius*, выделяет антимикробные молекулы, называемые BLIS (сокращенно): бактериоциноподобные-ингибиторные вещества. BLIS K12 – это оральный пробиотик, который при попадании в полость рта сначала вытесняет патогенные бактерии, а потом выделяет 2 антимикробных белка *Salivaricins A* и *B*. Они

поддерживают уровень полезных бактерий во рту в течение длительного времени. «Это исследование представляет новые доказательства того, что BLIS K12 играет важную роль в поддержании здоровья полости рта, защиты ее и горла от потенциального вторжения патогенов», — сказал доктор Барри Ричардсон, генеральный директор технологии BLIS.

В научной литературе также описано много примеров штаммов полезных бактерий с потенциальной пользой для здоровья полости рта. На Международной конференции World Congress в Майами в 2010 году доктор Кристина Ланг из Берлина рассказала, что разработаны концепции пробиотиков для перорального использования, уничтожающие стрептококки, бактерии, связанные с кариесом. Бактерии связываются с зубами с помощью агрегации, образуя зубной налет, затем они начинают преобразовывать сахар в кислоту, воздействующую на эмаль зубов. Доктор Ланг и ее коллеги провели скрининг 700 штаммов *Lactobacillus* и обнаружили шесть из них, способны противостоять этому процессу. Бактерии активны в диапазоне pH от 4 до 8. Ученые утверждают, что пробиотики не имеют вкуса и запаха, pH-нейтральны и работают в течение 10 секунд. Они могут быть использованы во всем: в жевательной резинке без сахара, конфетах, зубной пасте и жидкости для полоскания рта.

Исследование пробиотика в Университете Токио показало, что добавки с BLIS K12 эффективно подавляют рост дрожжей, вызывающих стоматит или оральные кандидозы. Полученные данные позволяют использовать его для профилактики и лечения кандидоза, вызванного приемом антибиотиков или ослаблением иммунитета во время простуды. Также испытуемые, которые долго страдали от неприятного запаха изо рта, после 3-х дней полоскания с хлоргексидином и затем использования только пастилок с BLIS K12, через неделю лечения показали значительное сокращение черно-пигментированных бактерий, вызывающий эту проблему (анализ слюны методом ПЦР).

В журнале *Acta Odontologica Scandinavica* было опубликовано исследование 42 пациентов с умеренным гингивитом, которое показало преимущества *L. Reuteri prodentis* в борьбе с этим заболеванием.

Датские исследователи использовали собственный пробиотический штамм и выяснили, что его взаимодействие с иммунной системой может улучшить здоровье полости рта.

В 2012 году ученые из Университета Копенгагена сообщили, что жевательная резинка с пробиотиком *Reuteri DSM 17938* и *L. Reuteri ATCC PTA 5289* способна значительно уменьшить неприятный запах изо рта.

Сейчас в Украине разрабатываются и выдаются методические рекомендации по применению пре- и пробиотиков в различных отраслях стоматологии, особенно привлекается внимание к здоровью детей и беременных женщин. Так в работе *Н.А. Савичук описывается* профилактика кариеса зубов с помощью пробиотиков. Так как именно в раннем возрасте происходят становления микрофлоры ротовой полости и созревания иммунной системы. Считают, что если за первые три года

не произошло заселение полости рта *Str. mutans*, то в дальнейшем этот процесс реализуется сложнее в результате сбалансированного состава локальной микрофлоры и созревания местных защитных факторов. И наоборот, если контаминация состоялась, *Str. mutans* пожизненно остаются в составе ротовой микрофлоры. Согласно результатам проведенных исследований, применение *Lactobacillus reuteri* ATCC 55730 (в составе препарата БиоГая Продентис) которые были выделены из человеческого грудного молока и слюны имеют исключительные свойства колонизации полости рта, фиксации в муцине и биопленке, что способствует уменьшению количества *Str. Mutans* в слюне. Это снижает риск формирования и прогрессирования кариеса. Рекомендуется беременным в первом и втором триместрах беременности с компенсированным кариесом и без заболеваний тканей пародонта использовать пробиотические препараты в течение десяти дней по одной таблетке после вечерней чистки зубов для рассасывания; с суб- и декомпенсированным кариесом зубов - в течение 14 - 20-ти дней по одной таблетке после вечерней чистки зубов для рассасывания. Для профилактики инфицирования новорожденного на 36-38-х неделях беременности (перед родами) целесообразно назначать БиоГая Продентис в течение десяти дней по одной таблетке после вечерней чистки зубов. У детей первых лет жизни алгоритм профилактики кариеса должен включать традиционный комплекс профилактических мероприятий.

Т.В. Полищук и соавторы с Украинской медицинской стоматологической академии разработали алгоритм использования пробиотиков для коррекции локального дисбиоза при хроническом генерализованном гингивите у детей. Пациенты дополнительно к традиционной терапии (профессиональная гигиена полости рта, антисептические ирригации (хлоргексидина биглюконат 0,05%); курс из 5-ти процедур местного применения аппликаций препаратом «Декасан»; назначения для индивидуальной гигиены полости рта зубной пасты и ополаскивателя полости рта на 14 дней; назначение интердентальных флоссов, 1-2 раза в день; соблюдение диеты без содержимого рафинированных углеводов в течение 2 недель) сразу назначали курс пребиотиков лизоцима в виде препарата «Лисобакт» и пробиотика «Лацидофил®-WM» по схеме: гигиеническая чистка зубов, «Лисобакт» - таблетки для рассасывания в полости рта, курс: 2 раза в день - 10 дней и через 30 мин «Лацидофил®-WM»: раскрыть капсулу и высыпать содержимое на язык, рассосать. Воздержаться от употребления пищи и напитков - 1-2 часа. Курс: 2 раза в день - 10 дней.

Но их алгоритм использования пробиотика для коррекции локального дисбиоза при хроническом катаральном гингивите у детей заключается и в проведении клинической диагностики; выяснении анамнеза заболевания десен и общей заболеваемости; проведение диагностики надъязычной зубной бляшки и определением количественных соотношений *Lactobacterium* spp., *Enterobacterium* spp., *Streptococcaceae* spp., *Prevotella* + *Porphyromonas* spp., *Eubacteriaceae* spp., *Mycoplasma* (*hominis* + *genitalium*) и *Candida* spp. ; интерпретации результатов и

определении показателей к назначению «Лисобакт» и «Лацидофила»; стандартного местного лечения ХГКГ и назначение упомянутых препаратов по схеме.

Главная идея всех исследователей при изучении пробиотиков заключается в поиске и рациональном использовании конкурентоспособных видов бактерий, которые вытесняли бы с биопленки патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, не нарушая их равновесия. Кроме того, пробиотики являются естественным способом поддержания здоровья и защиты тканей полости рта. Их можно использовать в определенных количествах для профилактики и лечения различных стоматологических заболеваний, а также для улучшения микрофлоры организма в целом.

В связи с этим необходимо проведение дальнейших исследований возможности предотвращения кариеса, патологии периодонта или других стоматологических заболеваний с помощью пробиотиков.

### Литература:

1. Бондаренко В.М. Дисбиотические состояния и лечебные мероприятия при них / В.М. Бондаренко, Н.М. Грачева // Вестник РАМН, 2005. - № 12. - С. 24-29.
2. Бондаренко В.М. Молекулярно-генетические и молекулярно-биологические исследования представителей родов *Bifidobacterium* и *Lactobacillus* / В.М. Бондаренко // Вестник РАМН, 2006. - № 1. - С. 18-24.
3. Воеводин Д.А. Роль иммунологических реакций в адаптивном процессе у детей с сахарным диабетом типа 1, филогенетическая концепция антистрессорной адаптации / Д.А. Воеводин, Г.Н. Розанова, М.А. Стенина // Клиническая иммунология, 2003. - № 2. - С. 103-107.
4. Воробьев А.А. Иммуномодуляторы: принципы классификации и стратегия применения в медицине / А.А. Воробьев // Вестник РАМН, 2002. - № 4. - С. 3-6.
5. Калмыкова А.И. Пробиотики; терапия и профилактика заболеваний. Укрепление здоровья / А.И. Калмыкова.-Новосибирск, 2001, - С. 98-99
6. Каширская Н.Ю. Значение пробиотиков и пребиотиков в регуляции кишечной микрофлоры / Н. Ю. Каширская // Русский мед. журнал. М., 2000. - Т. 8. - № 13-14, - С, 572-575.
7. Недосеко В.Б. Заболевания слизистой оболочки полости рта, сопровождающиеся изменением биотопа / В.Б. Недосеко, И.В. Анисимова // Институт стоматол. 2002. - №4. - С. 40-47.
8. Павлова С.Г. Научное обоснование деятельности стоматологических коммерческих организаций в системе профилактики болезней зубов и полости рта среди детского населения крупного города : автореф. дис. канд. мед. наук / С.Г. Павлова. СПб., 2007. - 16 с.
9. Microbial risk indicators of early childhood caries / P.M. Corby, J. Lyons-Weiler, W.A. Bretz et al. / J. Clin. Microbiol. 2005.- Vol. 43 -P. 5753-5759.
10. Salivary Antimicrobial Peptide and Dental Caries Experience in Children / Renchuan Tao, Richard J. Jurevic, Kimberly K. Coulton et al. // Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 2005. - Vol. 49. - P. 3883-3888.
11. Relationship between periodontal disease and systemic health Text. / R.I. Gareia [et al.] // Periodontology 2000. 2001. - Vol. 25. - P. 21-37
12. Socransky, S.S. Microbiology of periodontal disease-present status progressive periodontitis Text. / S.S. Socransky // J. Periodontol. 2001. - V. 72. -P. 275-283.