



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. ГОРЬКОГО»

Кафедра стоматологии детского возраста

ОРАЛЬНЫЕ ПРОБИОТИКИ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

к. мед. н., доц. Дегтяренко Елена Васильевна
Демченко Екатерина Владимировна

Донецк, 2023

Состав микрофлоры полости рта в норме

Видовой состав микрофлоры в полости рта достаточно стабилен и включает представителей различных микроорганизмов (бактерии, грибки, простейшие, вирусы и др.). Преобладают бактерии анаэробного типа – стрептококки, молочнокислые бактерии (лактобациллы), бактероиды, фузобактерии, порфиромонады, превотеллы, вейллонеллы, а также актиномицеты. Среди бактерий доминируют стрептококки, составляющие 30-60 % всей микрофлоры; при этом у них отмечается определенная «географическая специализация», например *Streptococcus mitior* тропен к эпителию щек, *Streptococcus salivarius* - к сосочкам языка, а *Streptococcus sanguis* и *Streptococcus mutans* - к поверхности зубов.

В ротовой полости также обитают спирохеты родов *Leptospiralia*, *Borrelia* и *Trichomonas*, микоплазмы (*M. orale*, *M. salivarium*), разнообразные простейшие - *Entamoeba buccalis*, *Entamoeba dentalis*, *Trichomonas buccalis* и др.

- При **определенных обстоятельствах** (функциональные нарушения в полости рта, применение антимикробных препаратов с лечебной целью либо в составе гигиенических средств, нарушение питания и др.) возникает **дисбиоз** за счет увеличения общей микробной обсемененности на фоне значительного снижения доли облигатной микрофлоры.
- Увеличение при дисбиозе полости рта числа патогенных и условно-патогенных видов микробов и особенно при наличии их более вирулентных штаммов создает реальные предпосылки для развития стоматологической и даже общесоматической патологии.

[Романенко И.Г. с соавт., 2016]

Дисбиоз сопровождается следующие заболевания и патологические состояния в полости рта:

- галитоз;
- воспалительно-дистрофические заболевания тканей пародонта (гингивит, пародонтит);
- кариес и его осложнения;
- бактериальные, грибковые, вирусные и аллергические поражения слизистой оболочки полости рта (стоматиты) и др.

- Пробиотики (лат. *pro bio* – для жизни) способны восстанавливать или улучшать микробиологический баланс полости рта, так как осуществляют целенаправленное антагонистическое воздействие на условно-патогенную и патогенную флору, без ущерба нормальной.
- Это открывает новые перспективы применения оральных пробиотиков в комплексном лечении и профилактике различных стоматологических заболеваний.

Требования, предъявляемые к оральным пробиотикам

Пробиотический микроорганизм для лечения заболеваний полости рта должен соответствовать следующим условиям:

1. Резидентный штамм, встречающийся в большом количестве в полости рта в норме.
2. Отсутствие патогенных свойств (известных факторов вирулентности и антибиотикорезистентности).
3. Доказанная ингибирующая активность в отношении патогенов, вызывающих заболевания полости рта.
4. Стабильность при хранении.

Цель работы. Анализ и обобщение современных литературных данных и собственных исследований, посвященных изучению эффективности применения топических пробиотиков в лечении и профилактике заболеваний полости рта у детей.

Материалы и методы. Были проанализированы и обобщены данные современных литературных источников, посвященных изучению опыта применения оральных пробиотиков в лечении и профилактике заболеваний полости рта у детей.

Результаты собственных исследований эффективности применения орального пробиотика «БактоБлис» у 20 пациентов 8-12 лет с признаками воспаления слизистой оболочки полости рта под базисом съёмного пластиночного ортодонтического аппарата.

На сегодняшний день наиболее доступными и эффективными средствами, применяемыми для лечения и профилактики заболеваний полости рта и глотки у детей из группы пробиотиков являются:

- **БиоГая Продентис;**
- **БактоБлис;**
- **ДентоБлис;**
- **АВ-Денталак Д+ кидс.**

БиоГая Продентис



Пастилки «БиоГая Продентис» содержат запатентованную комбинацию двух штаммов *Lactobacilli reuteri* с активным действием в ротовой полости.

БиоГая Продентис

Lactobacillus reuteri DSM 17938 - колонизирует слизистую оболочку в течение всего ЖКТ, синтезирует реутерин и рейтероциклин, которые ингибируют патогены ротоглотки, устойчива к воздействию желудочного сока и солей желчных кислот. **Lactobacillus reuteri РТА 5289** - колонизирует слизистую оболочку полости рта (СОПР), фиксируется к муцину и биофильму, подавляет провоспалительный цитокин TNF- α и интерлейкины IL-6 и IL-8, чем обеспечивает уменьшение воспаления.

БиоГая Продентис

- Через 10 дней после окончания курса применения БиоГая Продентис у пациентов отмечается **увеличение интенсивности обсеменения слизистой оболочки нормальной микрофлорой (у 23%)**.
- Также отмечается **уменьшение частоты высеивания патогенных и условно патогенных микроорганизмов со слизистой оболочки ротоглотки**. Так, частота обсемененности ***S. Pyogenes*** уменьшилась с 32% до 4%, а интенсивности – с $6,2 \pm 0,1$ до $3,9 \pm 0,1$ lg КОЕ/мл ($p < 0,05$). Выявлены достоверно значимые положительные изменения после лечения и в отношении других представителей аутофлоры (***Candida***, ***Escherihia coli*** и ***S. Aureus***).

Бактоблис



Таблетки «Бактоблис» содержат пробиотические бактерии *Streptococcus salivarius K12*.

Streptococcus salivarius K12 является респираторным пробиотиком, конкурирующим с патогенной микрофлорой за питательные среды, тем самым способствует ее вытеснению.

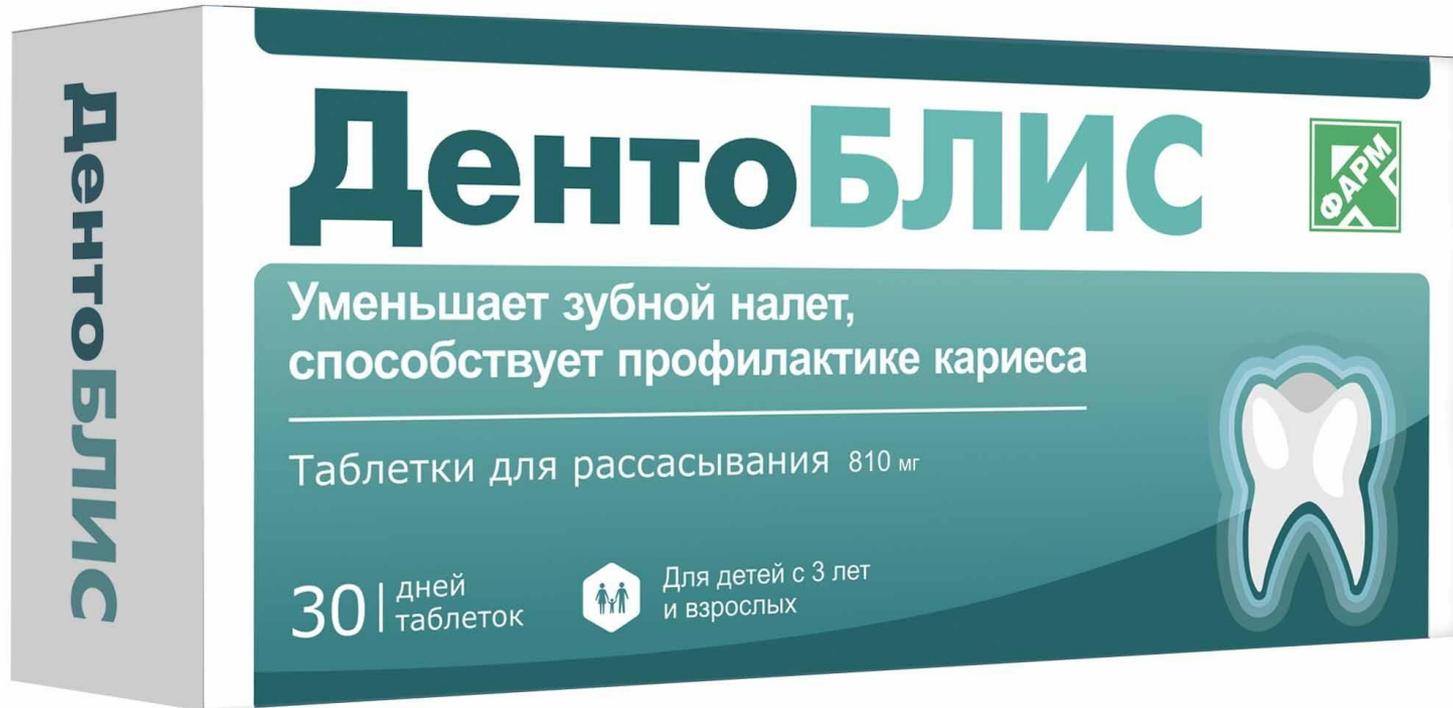
Бактоблис

- При проведении модельного эксперимента с патогеном ротовой полости *Streptococcus pyogenes* микробиологическим методом выявлено, что препарат БактоБЛИС® ингибирует рост *S. pyogenes* ATCC 19615 и имеет явное преимущество перед другими оросептиками.
 - [Ковалёва А.Ю. с соавт., 2021]
- У «Бактоблис» зафиксирован широкий спектр антимикробного действия, в том числе против *Haemophilus influenzae*. Отмечена способность повышать концентрацию γ -интерферона ротовой жидкости без модификации уровней IL-1 β или фактора некроза опухоли альфа, а также существенно снижать продукцию IL-8.
 - [Крючко Т.О., Ткаченко О.Я., 2018]

Бактоблис

- *S. salivarius* K12 способен связываться с мицелием *Candida albicans* и предотвращается прикрепление грибов к поверхностям в полости рта.
 - [Андреева И.В., Стецюк О.У., 2019]
- Использование комплекса, содержащего пробиотические бактерии *S. salivarius* K12, в лечении галитоза повышает эффективность традиционной терапии в 2,1 раза.
 - [Кравец О.Н. с соавт., 2020]

ДентоБЛИС



Таблетки для рассасывания
содержат пробиотические бактерии
Streptococcus salivarius M18.

ДентоБЛИС

- Приём пробиотика *Str. Salivarius* M18 у детей 3-6 лет в течение года двумя курсами по три месяца привёл к улучшению гигиенического состояния, редукции кариеса на 81% и снижению уровня гингивита по индексу РМА на 72,9%.

[Кисельникова Л.П. с соавт., 2022]

- Через месяц применения комплекса «ДентоБЛИС» отмечено снижение индекса гигиены на 16,45%, индекса гигиены брекетов – на 26,58%, снижение индекса Мюлеманна-Коуэлла – на 16,67%, а также выявлено снижение уровня галитоза по ВАШ на 24,92%, по концентрации ЛСС – на 34,48%. Нормализуются биохимические показатели слюны: выявлено достоверное повышение рН, снижение уровня белка слюны, снижение уровня глюкозы и аланинаминотрансферазы.

[Брусницына Е.В. с соавт., 2022]

АВ-Денталак Д+ кидс Асепта



Таблетки содержат запатентованные штаммы лактобактерий *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus brevis*

АВ-Денталак Д+ кидс Асепта

- Лактобактерии *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus brevis* обладают хорошей способностью колонизировать полость рта, вытесняют патогенные микроорганизмы, восстанавливают защитные функции оральной микрофлоры и препятствуют образованию зубного налета.
- Значительно снижают активность широкого спектра возбудителей заболеваний полости рта (*Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Prevotella denticola* и *Fusobacterium nucleatum*).
- Препятствуют образованию биопленок патогенных микроорганизмов, уменьшая образование зубного налета.
- Дополнительный источник Витамина D, способствует эффективному усвоению кальция и улучшает реминерализацию зубов.

Собственные исследования

Присутствие ортодонтического аппарата ухудшает самоочищение полости рта, негативно влияет на состав и свойства ротовой жидкости. Аппараты способны ухудшать гигиеническое состояние, способствуя отложению зубного налёта не только в типичных местах его аккумуляции, но и в нетипичных.

Важным фактором негативного влияния на состояние стоматологического здоровья пациентов является способность ортодонтических конструкций изменять соотношение микрофлоры полости рта, увеличивая число условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, тем самым провоцируя состояние дисбиоза.

- В течение 6 месяцев ортодонтического лечения в полости рта появляется *Staphylococcus aureus*, обсеменённость которым составляет 58%. Из условно патогенной микрофлоры самыми распространенными (100%) и многочисленными оказались бактерии родов *Peptostreptococcus* и *Streptococcus*, а частота встречаемости грибов рода *Candida* составила 50%.
- На поверхности съёмных ортодонтических аппаратов, кроме обычных представителей микробного пейзажа полости рта, выявляется также большое количество патогенных микробов и дрожжеподобных грибов рода *Candida*.

[Давыдов Б.Н. с соавт., 2015]

Ухудшение гигиены полости рта, увеличение вязкости слюны, развитие дисбиоза увеличивают риск развития кариеса, воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта на фоне ортодонтического лечения.

Собственный способ коррекции дисбиоза у детей, возникшего на фоне ортодонтического лечения

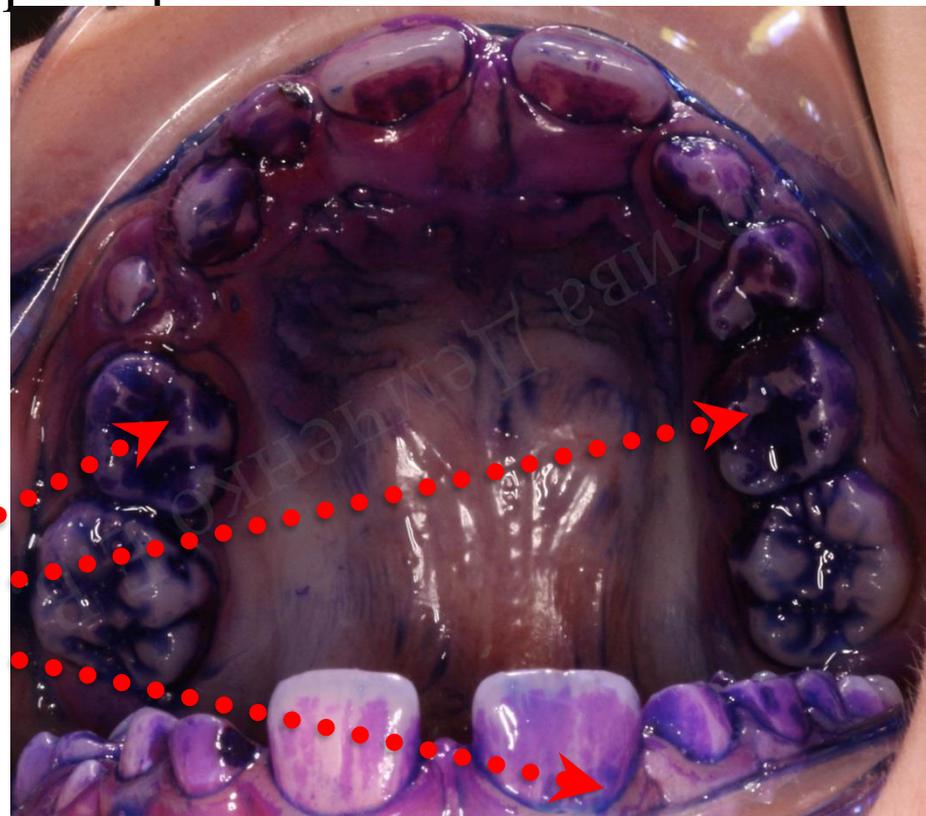
С целью повышения эффективности коррекции микробиоценоза полости рта у детей с диагностированным дисбиозом нами был предложен способ, который включает следующие мероприятия: обучение индивидуальной гигиене полости рта; осуществление чистки зубов и гигиенического ухода за ортодонтическим аппаратом с помощью **зубной пасты «R.O.C.S. PRO Brackets & Ortho»**; полоскание полости рта суспензией, которая содержит сорбент **«Энтеросгель»**; рассасывание таблеток **«Декатилен»**, а затем таблеток **«Бактоблис»**.

Результаты собственных исследований

При обследовании 20 пациентов 8-12 лет с признаками воспаления слизистой оболочки полости рта (СОПР) под базисом съёмного пластиночного ортодонтического аппарата нами установлено следующее:

- У всех детей отмечен неудовлетворительный уровень гигиены по Грину-Вермильону. На зубах при окрашивании визуализировались обильные отложения мягкого налёта, часто застарелые (фото 1).

Фото 1. Пациентка 9 лет. Окрашенный таблетками «Paco Plak 2» застарелый налет на зубах



Результаты собственных исследований

- Отмечена высокая вязкость слюны.
- Индекс кпу+КПУ у детей в среднем составил 4-6 зубов.
- Дети предъявляли жалобы на появление сухости, покраснение слизистой оболочки, ощущение дискомфорта, явления жжения или зуда, появление неприятного запаха изо рта.
- При объективном осмотре под базисом съёмного ортодонтического пластиночного аппарата были выявлены участки разлитой гиперемии разной степени интенсивности, в некоторых случаях с петехиями (фото2, 3).
- При микробиологическом исследовании у пациентов диагностирован дисбиоз. Отмечался рост *Candida albicans* до 10^7 КОЕ, *Staphylococcus haemolyticus* до 10^7 КОЕ, *Staphylococcus aureus* 10^5 КОЕ, *Haemophilus influenzae* до 10^7 КОЕ, *Citrobacter freundii* до 10^6 КОЕ.

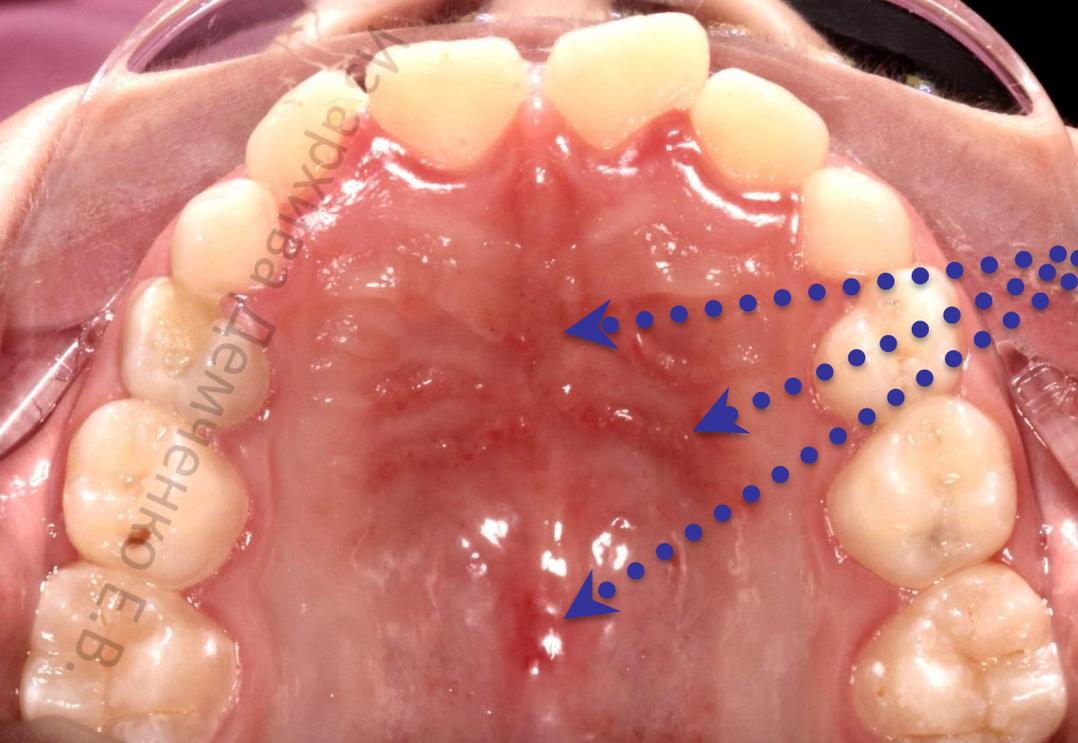
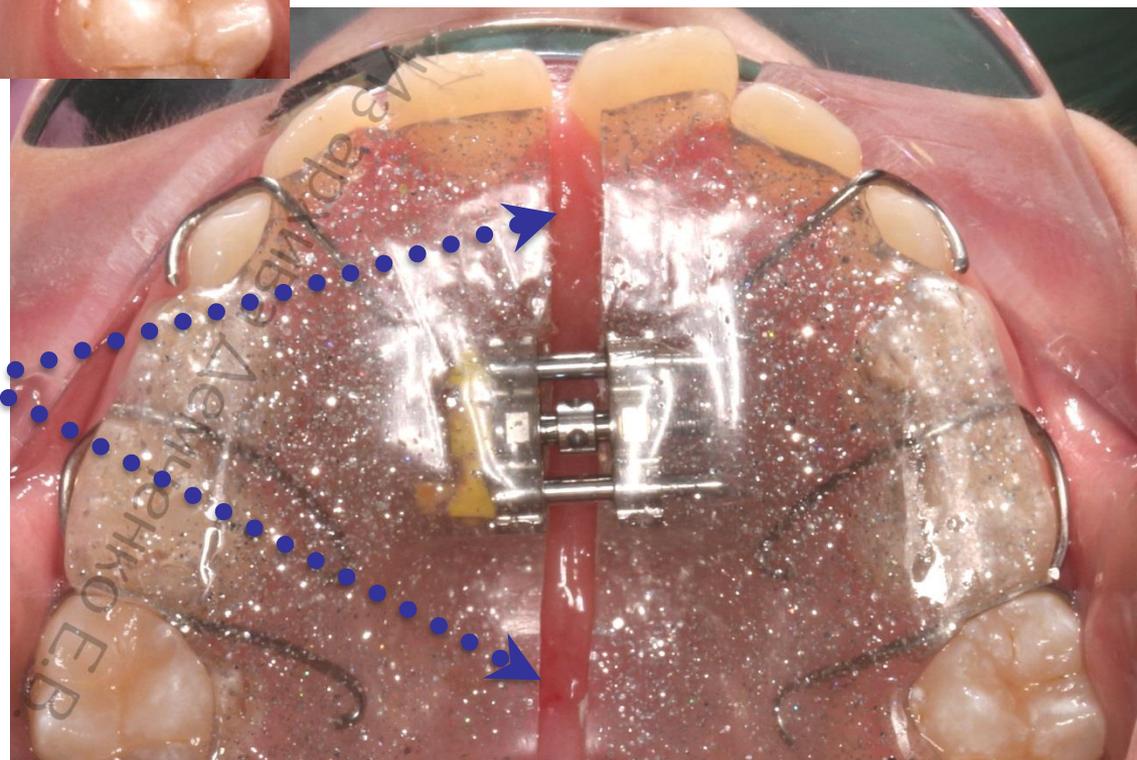


Фото 2. Пациентка В. 9 лет.
Участки гиперемии СОПР
под базисом съемной
пластиночной
ортодонтической конструкции

Фото 3. Пациентка В. 9 лет.
Участки гиперемии СОПР
видимые из-под базиса
съемного верхнечелюстного
аппарата



Результаты собственных исследований после коррекции дисбиоза СОПР

У пациентов, находившихся на лечении предложенным нами способом наблюдалось более **быстрое исчезновение симптомов** воспаления СОПР под базисом аппарата (зуд, жжение, гиперемия) по сравнению с детьми, получавшими традиционное лечение (хлоргексидин).

Благодаря оригинальному сочетанию зубной пасты и лекарственных препаратов у пациентов отмечались **улучшения гигиенического состояния, более быстрая нормализация неспецифической резистентности СОПР и реакции адсорбции микроорганизмов.**

Использование предложенного способа коррекции микробиоценоза приводило к **долгосрочному восстановлению нормального состава микрофлоры полости рта**, о чём свидетельствуют бак. посеvy. **ТАКИМ ОБРАЗОМ**, полученные нами результаты, свидетельствуют о достаточно высокой эффективности предложенной методики при данной патологии.

Выводы

Оральные пробиотики являются эффективным средством лечения и профилактики заболеваний полости рта у детей.

Предложенная нами схема коррекции микробиоценоза полости рта у детей со съёмными пластиночными ортодонтическими конструкциями продемонстрировала свою высокую эффективность.