

1. Анисимова Л.А. Опыт применения новых пептидных средств для лечения пародонтита / Л.А. Анисимова, О.А. Чеботарь, В.А. Зыков // Вестник стоматологии. – 2013. – №4. – С. 118-119.
2. Вавилова Т.П. Слюна. Аналитические возможности и перспективы / Т.П. Вавилова, О.О. Янушевич, И.Г. Островская. – М.: Бином, 2014. – 312 с.
3. Трушаева К.А., Матасова А.А., Лелекова Р.П. Определение физико-химических показателей ротовой жидкости и анализ взаимосвязи между ними. Материалы II Международной (72 Всероссийской) научно-практической конференции молодых ученых и студентов. – 2017. – 318-323 с.
4. Сумм Б.Д. Коллоидная химия: Учебник для студентов учреждений высших учебных заведений / Б.Д. Сумм. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 240 с.

УДК 616.31-085

Беда Е.С., Беда О.С., Брусницына Е.В., Гаврилов И.В., Каминская Л.А., Закиров Т.В.

**ПРОБИОТИЧЕСКИЙ ПАРОДОНТАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС:
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии УГМУ

Кафедра биохимии УГМУ

Уральский государственный медицинский университет

Уральский федеральный университет

Екатеринбург, Российская Федерация

**Beda E.S., Prikhodkin A.S., Beda O.S., Brusnitsyna E.V., Gavrilov I.V.,
Kaminskaya L.A., Zakirov T.V.**

PROBIOTIC PERIODONTAL COMPLEX: RESEARCH OF EFFICIENCY

ФГАОУ ВО «УрФУ имени»

Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics

Department of biochemistry

Ural State Medical University

Ural Federal University

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: liza85427@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена эффективность применения пробиотического комплекса «АСЕПТА PARODONTAL®», содержащего штаммы *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus brevis*. Через месяц использования препарата выявлено снижение индекса воспаления на 34,83%, снижение индекса кровоточивости на 63,47%, снижение уровня галитоза на 66,23%. В биохимических показателях слюны выявлено снижение уровня белка

слюны на 70,28%, снижение интегрального показателя общей антиоксидантной активности на 29,57%.

Annotation. The article present the result of the use probiotic complex «ASEPTA PARODONTAL®» containing *Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus brevis*. After a month of using the drug, a decrease in the inflammation index by 34.83%, a decrease in the bleeding index by 63.47%, and a decrease in the level of halitosis by 66.23% were revealed. In the biochemical parameters of saliva, a decrease in the level of saliva protein by 70.28%, a decrease in the integral indicator of the total antioxidant activity by 29.57% was revealed.

Ключевые слова: заболевания пародонта, пробиотики, антиоксидантная активность, биохимия слюны

Keywords: periodontal disease, probiotics, antioxidant activity, saliva biochemistry

Введение

Распространенность признаков воспалительных поражений тканей пародонта в России у 15-летних составляет 45%, у 35-44-летних 83%, у 65-летних 89% [4]. Основной этиологический фактор воспаления – патогенная микробиота. Для борьбы с пародонтопатогенами применяются антисептики широкого спектра, антибиотики, имеющие подтвержденную эффективность, но в то же время и ряд побочных эффектов: развитие резистентности, снижение естественных механизмов антимикробной защиты, интоксикацию и сенсбилизацию организма и др. [2]. Актуальным является поиск новых решений в лечении и профилактике воспалительных заболеваний пародонта. В настоящее время активно внедряются комбинированные пробиотические препараты, действие которых направлено не на устранение этиологического микробного фактора, а на нормализацию микробной экологии полости рта. Эффекты пробиотиков имеют несколько механизмов, прежде всего – конкуренция с патогенами за питательные вещества и рецепторы адгезии, синтез различных антибиотикоподобных и биологически активных веществ, иммуномодулирующая активность [6].

Компанией «Вертекс» (Россия) разработан «ПРОБИОТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС АСЕПТА PARODONTAL®» в виде таблеток для рассасывания желтоватого серого цвета с мятным вкусом. Предложенный продукт содержит штаммы *Lactobacillus plantarum* *Lactobacillus brevis*. Эти штаммы имеют хорошие антагонистические свойства по отношению к патогенным микроорганизмам ротовой полости, таким, как *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Prevotella denticola* и *Fusobacterium nucleatum*. Также указанные штаммы показали хорошую способность к колонизации ротовой полости и низкий профиль подкисления. В экспериментальных исследованиях было обнаружено, что использование обоих штаммов в единой комбинации оказывает синергический эффект. Также они имеют статус "квалифицированной

презумпции безопасности" (QPS), согласно определению Европейского управления безопасности пищевых продуктов (EFSA) [3].

Цель исследования: клиническая и лабораторная оценка эффективности «ПРОБИОТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС АСЕПТА PARODONTAL®».

Материал и методы исследования

В декабре 2019 г. проведено открытое одноцентровое несравнительное исследование в стоматологической клинике ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии, в котором приняли участие 18 добровольцев в возрасте от 18 до 21 года, средний возраст $21,28 \pm 0,99$ года. Критериями включения в группу исследования являлось наличие у участника не менее 20 естественных зубов, компенсированная форма кариеса, наличие начальных признаков воспаления пародонта. Критерии исключения: прием антимикробных препаратов и проведение профессиональной гигиены менее чем за 90 дней до исследования, использование средств с противовоспалительным действием, а также проведение ортодонтических и хирургических манипуляций во время исследования. Все обследуемые подписали протокол информированного согласия о добровольном участии и условиях клинического исследования.

Добровольцы использовали пробиотический комплекс в течение 4 недель 1 раз в день вечером после еды по одной таблетке. Все участники использовали мануальную зубную щетку средней степени жесткости и зубную пасту «АСЕПТА® БИОКОМПЛЕКС ЗДОРОВЫЕ ДЁСНЫ». В ходе исследования два участника исключены в связи с несоблюдением протокола.

Для оценки эффективности определяли следующие клинические и лабораторные параметры:

- 1) десенситивный эффект оценивали по индексу интенсивности чувствительности Шториной (ИИГЗ). Результат определялся по болевым ощущениям к температурным, химическим и тактильным раздражителям. Для одного зуба число баллов соответствует числу раздражителей (температурный, химический, тактильный), воспринимаемых как болевые.
- 2) оценку уровня галитоза проводили на основе обонятельных ощущений исследователей по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Оценивали запах изо рта пациента на расстоянии 20 см и ставили отметку на градуированной линейной шкале. В третье посещение было проведено анкетирование о длительности и интенсивности дезодорирующего эффекта пасты.
- 3) противовоспалительный эффект оценивали с помощью индекса РМА с использованием раствора Шиллера-Писарева,
- 4) степень кровоточивости десневой борозды выявляли по индексу SBI с помощью зондирования пародонтальным зондом.
- 5) биохимический анализ слюны проводили на биохимическом иммуноферментном (комби) анализаторе Chemwell (модель 2910, производитель Awareness Technology, Inc, США) с использованием реагентов и калибраторов фирмы SPINREACT (Испания). Определяли в слюне содержание мочевого

кислоты, общего белка, кальция, общую антиоксидантную активность (АОА) как интегральный показатель активности ингибиторов свободнорадикальных реакций.

Для статистических расчетов использована программа Statistica, Excel. Использовали стандартные методы с определением среднего, стандартного отклонения. Достоверность различий оценивали в зависимости от распределения с использованием критерия Манна-Уитни, t-критерия Стьюдента. Достоверными считались различия между группами при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные клинические результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования клинических показателей (усл. ед)

	Чувствительность ИИЧЗ	Запах ВАШ	Воспаление РМА	Кровоточивость SBI
До исследования	2,78±0,36	38,50±9,07	33,33±7,86	1,67±0,34
После исследования	1,72±0,26	13,00±3,06	21,72±5,12	0,61±0,14
P	0,02	0,00	0,00	0,00

Интенсивность гиперчувствительности зубов по индексу Шториной (ИИЧЗ) снизилась на 38,13 %. Через месяц применения «ПРОБИОТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС АСЕПТА PARODONTAL®» уровень галитоза по визуальной аналоговой шкале снизился на 66,23%. Динамика снижения индекса РМА составила 34,83%. Показатели РМА коррелировали с показателями SBI ($r=0,712$). Кровоточивость снизилась на 63,47%. Участники исследования отметили выраженное дезодорирующее действие при применении таблеток – снижение уровня запаха изо рта. Отсутствие продукции или очень низкая продукция летучих соединений серы, валериановой кислоты, масляной кислоты и путресцина – одна из преимущественных особенностей используемых штаммов *L. plantarum* и *L. brevis*. Отмечено также участниками субъективное улучшение состояния дёсен - уменьшение пастозности и гиперемии. В ходе исследования не было зафиксировано нежелательных явлений ни у одного участвовавшего добровольца.

В таблице 2 представлена динамика биохимических показателей. Снижение уровня белка слюны можно рассматривать как показатель, характеризующий уменьшение общего количества микроорганизмов, в том числе, патогенных, способствующих образованию обильного налета и развитию гингивита. Полученные данные согласуются с результатами других исследований [5]. За время использования пародонтального комплекса средние показатели кальция слюны снизились, однако это изменение статистически недостоверно, но может указывать на снижение процессов деминерализации, в результате которых содержание кальция в слюне увеличивается.

Таблица 2.

Результаты исследования биохимических показателей слюны

	Кальций слюны, ммоль/л	Общий белок, г/л	Мочевая кислота, мкм/л	Общая антиоксидантная активность, ммоль/л
До исследования	1,38±0,24	2,12±0,11	206,59±19,13	1,15±0,04
После исследования	0,77±0,12	0,63±0,10	141,13±18,77	0,81±0,05
p	0,09	0,00	0,02	0,00

Также выявлено снижение уровня мочевой кислоты, источником которой в полости рта выступают лейкоциты, и показателя общей антиоксидантной активности (ОАО). Механизм изменения этих показателей напрямую связан со снижением процессов свободно –радикального окисления и особенностями метаболизма микробиоты полости рта. У пациентов с пародонтитом наблюдается достоверное повышение показателей слюны, характеризующих процесс образования свободных радикалов, обладающих бактерицидным действием, в частности, перекисного окисления липидов (ПОЛ). Активация перекисного окисления влечет за собой и активацию антиоксидантной системы, однако связь эта нелинейная и отличается в зависимости от тяжести заболевания [1,7] . В нашем исследовании у пациентов наблюдались начальные признаки воспалительного поражения пародонта, и итоговое снижение ОАО характеризует снижение количества патогенов, активирующих свободно-радикальное окисление. Этот эффект может быть обусловлен антагонистическими свойствами используемых пробиотических бактерий по отношению к патогенным микроорганизмам ротовой полости.

Выводы

1) Исследуемый препарат обладает противовоспалительным действием - снижение индекса воспаления РМА на 34,83%, снижение индекса кровоточивости SBI на 63,47%.

2) Исследуемый препарат имеет выраженное дезодорирующее действие, снижение уровня галитоза по визуальной аналоговой шкале на 66,23%

3) Исследуемый препарат оказывает выраженное влияние на биохимические показатели слюны пациентов с гингивитом, характеризующие изменение микробиоты полости рта: снижение уровня белка слюны на 70,28%, снижение интегрального показателя общей антиоксидантной активности на 29,57%.

Список литературы:

1. Волчегорский И.А. Сравнительный анализ состояния системы «перекисное окисление липидов– антиоксидантная защита» в слюне больных хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести //

И.А.Волчегорский, Н.В.Корнилова, И.А.Бутюгин. - Стоматология. - 2010. - № 6. – С. 24–7.

2.Закиров Т.В. Оценка эффективности основных системных антибиотиков на первом этапе лечения генерализованного агрессивного пародонтита/ Т.В.Закиров, Е.С.Ворошила, Е.В.Брусницына, Е.С.Иощенко, Н.В.Ожгихина // Пародонтология. -2019. - № 3. - С. 213-221.

3.Патент РФ №2013111767/10, 17.08.2011. Пробиотическая композиция для здоровья полости рта // Патент России № 2584610 .2016 Бюл. № 14 / Кунье К.Х.

4.Стоматологическая заболеваемость населения России / под.ред. Э.М.Кузьминой, О.О.Янушевича, И.Н.Кузьминой. – М., 2019. – 298 с.

5.Третьякова Е.В. Исследование биохимических показателей слюны у пациентов с мочекаменной болезнью/ Е.В. Третьякова Е.В., Л.А.Каминская, И.В.Гаврилов //Научно-технологические проблемы и вызовы в глобализирующемся мире сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.П. Ткачевой. - 2019. - С. 18-21.

6.Kumar N. Management of oral health through novel probiotics: a review / N/ Kumar, F.Marotta, T.Dhewa //International Journal of Probiotics and Prebiotics. – 2017. - №12. – P.109-114

7.Wang Y. Oxidative Stress and Antioxidant System in Periodontitis /Y. Wang, O. Andrukhov, X. Rausch-Fan // Frontiers in Physiology. – 2017. - №8. – P.910-923

УДК 616.31-085

**Ведерников К.Д., Визгалова Е.О., Мирзоева М.С., Стрижаков В.А.,
Жолудев С.Е.**

**АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ПРИЛЕГАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ
КОНСТРУКЦИИ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ**

Кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики
Уральский государственный медицинский университет Минздрава России
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Vedernikov K.D., Vizgalova E.O., Mirzoeva M.S., Zholudev S.E.
**ANALYSIS OF THE MARGINAL SEAL ACCURACY OF THE
PROSTHETIC RESTORATIONS BASED ON DENTAL IMPLANTS**
Department of orthopedic stomatology and stomatology of general practice
Ural state medical university of the Russian Ministry of Health
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: kirill.vedernik@yandex.ru