

УДК 616.31-08-084

Эффективность пробиотиков в лечении и профилактике стоматологических заболеваний

Рединова Т.Л.¹, Зорин А.Ю.², Биктимерова О.О.³, Тимофеева А.А.¹,
Третьякова О.В.⁴

¹ ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Российская Федерация

² ЗАО «Катарсис», г. Ижевск, Российская Федерация

³ БУЗ УР «ГКБ №9 МЗ УР», г. Ижевск, Российская Федерация

⁴ Клиника «РеСто», г. Ижевск, Российская Федерация

Резюме

Целью нашей работы было изучить профилактический и лечебный эффект микробных препаратов, включающих сухие лиофилизированные и живые культуры лактобацилл.

В статье представлена сравнительная оценка динамики клинических данных при профилактике у 164 подростков в возрасте от 14 до 18 лет и при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести у 100 взрослых, с назначением в одной из групп пробиотика. Уровень гигиены полости рта и состояние тканей пародонта оценивали по стандартным стоматологическим индексам. Установлено, что пробиотики, применяемые в комплексе профилактических и лечебных мероприятий, независимо от технологии их создания, способствуют положительной клинической динамике, а именно, улучшают гигиену полости рта и состояние тканей пародонта.

Ключевые слова: гигиеническое состояние полости рта, пародонтит, эффективность применения пробиотиков, сухие лиофилизированные лактобактерии, живые культуры лактобацилл.

Адрес для переписки:

Биктимерова Ольга Олеговна
БУЗ УР «ГКБ №9 МЗ УР» (г. Ижевск)
426007, Удмуртская республика, г. Ижевск,
ул. Красноармейская, 76-168
Тел. +7 912-746-42-46
E-mail: matyshabritan@rambler.ru

Address for correspondence:

Biktimerova Olga Olegovna
76-168, Krasnoarmeyskaya St., Izhevsk,
426007, Russian Federation
Phone: +7 912-746-42-46
E-mail: matyshabritan@rambler.ru

Образец цитирования:

Рединова Т.Л., Зорин А.Ю., Биктимерова О.О.,
Тимофеева А.А., Третьякова О.В.
«Эффективность пробиотиков в лечении
и профилактике стоматологических заболеваний».
Проблемы стоматологии, 2016, Т. 12, № 1. С. 50-55
doi: 10.18481/2077-7566-2016-12-1-50-55
© Рединова Т.Л. и соавт., 2016

For citation:

Redinova T., Zorin A., Biktimerova O., Timofeeva A.,
Tretyakova O.
«The efficiency of probiotics in the treatment and
prevention of dental diseases»
The actual problems in dentistry,
2016, Vol. 12, № 1, pp. 50-55
DOI: 10.18481/2077-7566-2016-12-1-50-55

The efficiency of probiotics in the treatment and prevention of dental diseases

Redinova T.¹, Zorin A.², Biktimerova O.³, Timofeeva A.¹, Tretyakova O.⁴

¹ Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation

² «Catharsis», Izhevsk, Russian Federation

³ Municipal hospital №9, Izhevsk, Russian Federation

⁴ private clinic «ReSto», Izhevsk, Russian Federation

The summary

Aim of our study was to study the preventive and therapeutic effect of microbial products, including dry and freeze-dried live cultures of lactobacillus. The article presents the results of comparative evaluation of the dynamics of clinical data in the prevention in 164 adolescents aged 14 to 18 years, and in the treatment of chronic generalized periodontitis of mild to moderate severity in 100 adults, with the appointment of probiotic in one group. The level of the oral hygiene and the state of periodontal tissues were estimated by the standard dental indices. It was found that probiotics used in complex of preventive and treatment measures, regardless of the technology of their creation, contribute to positive clinical dynamics, namely to improve oral hygiene and the condition of the periodontal tissues.

Keywords: hygiene status of the oral cavity, periodontitis, effect of probiotic treatment, dry lyophilized lactobacillus, live cultures of lactobacillus.

Известно, что основной причиной наиболее распространенных стоматологических заболеваний (кариес, пародонтит) является инфекционный фактор (Дмитриева, 2007; Рединова, 2009).

Поэтому неслучайно, что большинство авторов (Бонсор, Пирсон, 2006; Рабинович, 2012; Herrera, 2013) в объем профилактических и лечебных мероприятий при кариесе и пародонтите рекомендуют включать антибактериальные препараты (хлоргексидин, триклозан, антибиотики, бактерицидные средства). Однако широкое применение антибактериальных средств не снижает распространенность стоматологических заболеваний (Алимский, 2011), причем при этом возрастает число случаев пародонтита вирусной и кандидозной природы (Булгакова, 2012; Natakka. et al., 2007), являющимися маркерами снижения резистентности организма человека (Рахманова с соавт., 2004).

К числу препаратов, не входящих в диссонанс с гомеостазом организма человека, можно отнести препараты, включающие представителей резидентной микрофлоры (пробиотики и синбиотики) (Кузнецова с соавт., 2015; Matsuoka et al., 2006).

Известно, что резидентная микрофлора играет важную роль в сохранении иммунологического здоровья организма (Ламонт с соавт., 2010).

Целью нашей работы было изучить профилактический и лечебный эффект микробных препаратов, включающих сухие лиофилизированные и живые культуры лактобацилл.

Для осуществления данной цели были поставлены следующие задачи:

Оценить профилактическую эффективность препаратов, содержащих сухие лиофилизированные и живые культуры пробиотиков, в динамике наблюдения школьников подросткового возраста.

Изучить динамику изменения пародонтальных показателей у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести, в объем лечения которых были включены инстилляции пародонтальных карманов жидкими пробиотиками с живыми культурами лактобацилл.

Материал и методы

Для осуществления первой задачи было обследовано 164 подростка в возрасте от 14 до 18 лет. В зависимости от назначаемого пробиотика дети

были разделены на 4 группы. Первую и вторую группы составили дети школ №№ 27 и 58 г. Ижевска. Дети первой группы (30 человек) обучались гигиене полости рта и принимали биологически активную добавку к пище — симбиотик «Нормобакт Junior», содержащий пробиотик и пребиотик (производитель: Anlit Ltd Advanced Nutrition Supplements Granot Center, Израиль; свидетельство о государственной регистрации № KZ. 16.01.78.003. Е. 001974.04.12 от 02.04.2012 года), по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней двумя курсами в течение 12 месяцев. Дети второй группы (34 подростка) обучались гигиене и не получали никаких препаратов. Подростки третьей и четвертой групп обучаются в школе №97 г. Ижевска. Дети третьей группы (49 подростков) принимали пробиотик «Эуфлорин L», содержащий концентрат живых лактобактерий *Lactobacillus acidophilus* и *Lactobacillus plantarum* (св-во о гос. регистр. № 77.99.23.3. У. 9697.11.08 от 14.11.2008 г., производитель ЗАО «Катарсис»), курсом 10 дней по 10 мл 1 раз в день с интервалом в 6 месяцев 2 раза в год, а подростки четвертой группы (51 подросток) обучались правилам чистки зубов стандартным методом, но никакие препараты не получали.

Стоматологический статус подростков определяли по следующим индексам: КПУ зубов; индексы гигиены (ГИ) Федорова Ю. А., Володкиной В. В. (1971), Podshadley, Haley (PНР, 1968), Loe H., Silness J (1967); индекс воспаления десны — РМА (1960).

Для реализации второй задачи обследовано 100 человек трудоспособного возраста (20–65 лет) с диагностированным клиническими и рентгенологическими методами хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести.

В зависимости от выбранного лечения пациенты были рандомизированы на две группы, сходные по тяжести заболевания пародонта, возрастному и гендерному составу. Основную группу составили 50 человек, которым в комплекс лечения включали пробиотики в виде пародонтальных инстилляций. В качестве пробиотика использовали препарат «Эуфлорин L». Инстилляции проводили из шприца с мягкой насадкой после снятия зубных отложений (с помощью ультразвуковых скейлеров и механических инструментов), кюретажа и обработки пародонтальных карманов антисептиками (0,05% раствором хлоргексидина).

В группу сравнения также вошли 50 пациентов, которым проведен такой же объем местного лечения по показаниям, но инстилляции с пробиотиками не проводились.

Курс лечения в амбулаторных условиях поликлиники у этих пациентов составил 3–5 процедур в зависимости от степени тяжести хронического пародонтита. В домашних условиях были даны рекомендации по соблюдению гигиены полости рта и правильной чистки зубов.

Оценка состояния пародонта у всех обследуемых пациентов проводилась по индексам: Podshadley, Haley (1968); Green, Vermillion (1964); Mihlemann и Son (1971); РМА (1960); CPI (1980).

Эффективность лечебных мероприятий у пациентов с пародонтитом определяли спустя 6 месяцев после лечения, а профилактические мероприятия у подростков оценивали через 12 месяцев.

Все цифровые показатели, полученные в результате исследования, подвергали статистической обработке с помощью стандартного пакета прикладных программ «Microsoft Excel», «Statistica 6.0» при помощи методов параметрической и непараметрической статистики. Сравнение средних значений двух выборок производили с помощью t-критерия Стьюдента. Различия между сравниваемыми показателями считались достоверными при $p < 0,05$. На малых выборках применяли непараметрические критерии Вилкоксона и Манна-Уитни.

Результаты исследования

Оценка результатов обследования подростков первой и второй групп сведена в табл. 1 и 2.

Из таблицы 1 видно, что исходные клинические показатели в обследованных группах детей были схожи. Спустя 12 месяцев между группами обнаружено существенное различие по гигиеническим индексам, показателю воспаления пародонта (РМА), появилось различие, хотя и несущественное, по показателю интенсивности кариеса (t-критерий достоверности со значения 0 увеличился до 0,83).

Оценка клинических показателей в третьей и четвертой группах представлена в таблице 3 и 4.

Из таблицы 3 видно, что все исходные показатели между детьми обследованных групп были схожие. Спустя 12 месяцев отмечены различия за счет улучшения гигиенических индексов в третьей группе по сравнению с четвертой (табл. 4).

Таблица 1

Сравнительное сопоставление исходных клинических показателей детей первой и второй групп

Группа	Гигиенические индексы			РМА, %	КПУз, ед.
	РНР, баллы	Silness-Loe, баллы	ГИ, баллы		
Первая (группа сравнения)	0,72±0,08	1,20±0,11	1,72±0,07	5,22±0,33	4,20±0,26
Вторая (основная)	0,72±0,06	1,20±0,12	1,76±0,56	5,27±0,30	4,18±0,24
t	0,03	0	0,07	0,11	0
p	> 0,05	>0,05	>0,05	> 0,05	>0,05

Примечание: *t* — коэффициент Стьюдента, *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ГИ — индекс гигиены Ю. А. Федорова и В. В. Володкиной.

Таблица 2

Сравнительное сопоставление клинических показателей детей первой и второй групп спустя 12 месяцев

Группа	Гигиенические индексы			РМА, %	КПУз, ед.
	РНР, баллы	Silness-Loe, баллы	ГИ, баллы		
Первая	0,51±0,05	0,93±0,08	1,58±0,04	4,46±0,16	4,40±0,24
Вторая	0,74±0,06	1,15±0,07	1,77±0,04	5,48±0,22	4,65±0,18
t	2,95	2,10	3,36	3,60	0,83
p	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	> 0,05

Примечание: *t* — коэффициент Стьюдента, *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ГИ — индекс гигиены Ю. А. Федорова и В. В. Володкиной.

Результаты исследования при решении второй задачи представлены в таблицах 5, 6, 7.

Из таблицы 5 видно, что исходные клинические показатели в рандомизированных группах были схожие. Изменение клинических показателей в динамике наблюдения после лечения в исследуемых группах представлено в таблице 6 и 7. Из таблиц 6 и 7 видно, что сразу после проведенного лечения через неделю в обеих группах значительно улучшилось состояние пародонта, не только снизились индексы гигиены и уменьшились индексы воспаления (РМА и кровоточивость), но и пародонтальный индекс СРІ (почти в 2 раза). Спустя

Таблица 3

Сравнительное сопоставление исходных клинических показателей детей третьей и четвертой групп

Группа	Гигиенические индексы			РМА, %	КПУз, ед.
	РНР, баллы	Silness-Loe, баллы	ГИ, баллы		
Третья	0,88±0,02	0,88±0,09	1,76±0,13	27,09±1,74	4,73±0,43
Четвертая	0,85±0,02	1,09±0,12	1,80±0,13	26,85±1,70	3,62±0,38
t	1,06	0,21	0,21	0,09	1,93
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05

Примечание: *t* — коэффициент Стьюдента, *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ГИ — индекс гигиены Ю. А. Федорова и В. В. Володкиной.

Таблица 4

Сравнительное сопоставление клинических показателей детей третьей и четвертой групп спустя 12 месяцев

Группа	Гигиенические индексы			РМА, %	КПУз, ед.
	РНР, баллы	Silness-Loe, баллы	ГИ, баллы		
Третья	0,55±0,03	0,32±0,06	0,94±0,1	17,32±1,01	4,89±0,44
Четвертая	0,98±0,09	0,64±0,11	0,94±0,1	19,37±1,29	4,19±0,38
t	4,53	2,55	0	1,25	1,20
p	<0,01	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: *t* — коэффициент Стьюдента, *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ГИ — индекс гигиены Ю. А. Федорова и В. В. Володкиной.

Таблица 5

Сравнительное сопоставление исходных клинических показателей пациентов с пародонтитом

Группы	РНР, баллы	Гр.-Верм., баллы	РМА, баллы	Кр-ть, баллы	СРІ, баллы
Основная	1,66±0,10	1,39±0,08	30,32±2,04	1,66±0,11	2,18±0,09
Сравнения	1,65±0,09	1,42±0,09	29,14±1,99	1,50±0,11	2,24±0,09
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), ОНІ-S — упрощенный индекс гигиены (Green, Vermillion), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ИК — индекс кровоточивости десен (Mühlemann и Son), индекс СРІ — коммунальный пародонтальный индекс.

Таблица 6

Динамическое изменение клинических показателей в основной группе пациентов с пародонтитом

№	Сроки исследования	РНР, баллы	Гр.-Верм., баллы	РМА, баллы	ИК, баллы	СРІ, баллы
1.	Исходные данные	1,66±0,09	1,39±0,08	30,22±1,87	1,60±0,11	2,18±0,09
2.	Через неделю	0,77±0,07	0,53±0,05	11,26±1,66	0,54±0,09	1,24±0,18
	p ₁₋₂	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01
3.	Спустя 3 месяца	1,39±0,09	1,01±0,08	27,86±1,88	0,68±0,08	1,88±0,13
	p ₁₋₃	<0,05	<0,001	>0,05	<0,001	>0,05
	p ₂₋₃	<0,001	<0,001	<0,001	>0,05	<0,05
4.	Спустя 6 месяцев	1,26±0,08	0,84±0,06	19,82±1,73	0,48±0,09	2,1±0,10
	p ₁₋₄	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	>0,05
	p ₂₋₄	<0,001	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01
	p ₃₋₄	>0,05	<0,1	<0,01	<0,001	>0,05

Примечание: *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), ОНІ-S — упрощенный индекс гигиены (Green, Vermillion), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ИК — индекс кровоточивости десен (Miihleman и Son), индекс СРІ — коммунальный пародонтальный индекс.

Таблица 7

Динамическое изменение клинических показателей у пациентов с пародонтитом группы сравнения

№	Сроки исследования	РНР, баллы	Гр.-Верм., баллы	РМА, баллы	Кр-ть, баллы	СРІ, баллы
1.	Исходные данные	1,69±0,10	1,41±0,09	29,04±1,84	1,48±0,11	2,24±0,09
2.	Через неделю	0,63±0,07	0,57±0,06	9,36±1,34	0,42±0,08	1,28±0,19
	p ₁₋₂	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01
3.	Спустя 3 месяца	1,43±0,09	1,09±0,09	25,86±1,60	0,96±0,09	1,96±0,11
	p ₁₋₃	>0,05	<0,01	>0,05	<0,01	>0,05
	p ₂₋₃	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01
4.	Спустя 6 месяцев	1,77±0,10	1,24±0,10	30,88±2,22	1,04±0,08	2,12±0,09
	p ₁₋₄	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05
	p ₂₋₄	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01
	p ₃₋₄	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: *p* — статистическая значимость различий, РНР — индекс эффективности гигиены полости рта (Podshadley, Haley), ОНІ-S — упрощенный индекс гигиены (Green, Vermillion), РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, ИК — индекс кровоточивости десен (Miihleman и Son), индекс СРІ — коммунальный пародонтальный индекс.

3 месяца (таблица 6 и 7) показатель РМА сохранил существенную тенденцию к снижению по сравнению с исходными данными, хотя индекс СРІ достоверно возрос. По-видимому, это увеличение обусловлено ухудшением индексов гигиены, так как они увеличились, хотя и сохранили достоверно низкое значение по сравнению с исходными показателями.

В группе сравнения (таблица 7) уже спустя 3 месяца после лечения ухудшилась гигиена, особенно на апроксимальных поверхностях зубов (индекс РНР сравнялся с исходным своим

значением), вернулся к исходным значениям индекс РМА и СРІ. Спустя 6 месяцев после лечения в группе сравнения у пациентов ухудшились почти все показатели, кроме индекса кровоточивости.

В основной группе пациентов (таблица 6) даже спустя 6 месяцев после лечения сохранились существенно низкие показатели гигиены и воспаления десны (индекс РМА и кровоточивости десен) по сравнению с исходными данными.

Таким образом, установлено, что микробные препараты на основе пробиотиков, назнача-

емые школьникам в виде профилактических курсов один раз в 6 месяцев, независимо от технологии их создания, т. е. лиофилизированные или живые культуры, благоприятно изменяют стоматологический статус подростков, способствуя улучшению гигиенического состо-

яния полости рта. Кроме того, обнаружено, что включение пробиотиков в комплекс лечебных мероприятий пациентов с пародонтитом, создает стойкий антиплаковый и противовоспалительный эффект в течение 6 месяцев наблюдения.

Литература

1. Алимский А. В. Организационные аспекты пародонтологической стоматологической помощи населению // Экономика и менеджмент в стоматологии. 2011. — № 3 (35). — С. 20–21.
2. Бонсор С. Д., Пирсон Г. Д. Современные возможности клинического применения фотоактивируемой дезинфекции в реставрационной стоматологии // Клиническая стоматология. — 2006. — № 4. — С. 20–24.
3. Булгакова А. И., Хисматуллина Ф. Р., Андреева Ю. В. Оптимизация диагностики и лечения больных, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом и начальным кариесом, инфицированных вирусом герпеса // Пародонтология. — 2012. — № 1 (62). — С. 57–60.
4. Дмитриева Л. А. Пародонтит. — М.: МЕДпрессинформ, 2007. — 507 с.
5. Кузнецова Т. А., Макаренкова И. Д., Конева Е. Л. и др. Влияние пробиотического продукта, содержащего бифидобактерии и биогель из бурых водорослей, на кишечную микрофлору и показатели врожденного иммунитета у мышей с экспериментальным лекарственным дисбактериозом кишечника. // Вопросы питания. — 2015. — № 1. — Т. 84. — С. 73–79.
6. Ламонт Р. Д., Ланц М. С., Берне Р. А. и др. Микробиология и иммунология для стоматологов. Перевод с англ. под редак. В. К. Леонтьева. — М.: Практическая медицина, 2010. — 504 с.
7. Рабинович И. М. Фотодинамическая терапия при лечении кариеса зубов // Клиническая стоматология. — 2012. — № 3. — С. 8–11.
8. Рахманова А. Г., Виноградова Е. Н., Воронин Е. Е. и др. ВИЧ-инфекция. — С.-Петербург, 2004. — 696 с.
9. Рединова Т. Л. Кариес зубов: монография // Ижевск. — 2009. — С. 96.
10. Hatakka, K, Ahola, AJ, Yli-Knuutila H et al. 2007, «Probiotics reduce the prevalence of oral Candida in the elderly-A randomized controlled trial», J. Dent. Res., no. 86, pp. 125–130.
11. Herrera, D 2013, «Chlorhexidine mouthwash reduces plaque and gingivitis», Evid. Based Dent., no. 14 (1), pp. 17–18.
12. Matsuoka T., Sugano, N., Takigawa S. et al. 2006, «Effect of oral Lactobacillus salivarius». TI 2711 administration on periodontopathic bacteria in subgingival plaque» Jpn. Soc. Periodontol., no. 48, pp. 315–324.

Авторы:

Рединова Т.Л., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России (г. Ижевск), tatiana.redinova@yandex.ru
Зорин А.Ю., лауреат Госпремии, член-корреспондент Академии РИА, директор ЗАО «Катарсис» (г. Ижевск),
Биктимерова О.О., заочный аспирант кафедры терапевтической стоматологии, стоматолог-терапевт второй категории БУЗ УР «ГКБ №9 МЗ УР» (г. Ижевск), matyshabritan@rambler.ru
Тимофеева А.А., очный аспирант кафедры терапевтической стоматологии, стоматолог-терапевт ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава РФ (г. Ижевск), timosha1904@gmail.com
Третьякова О.В., заочный аспирант кафедры терапевтической стоматологии, стоматолог-терапевт Клиники «РеСто» (г. Ижевск), papijuc85@mail.ru

Поступила 27.01.16
Принята к печати 24.02.16

Autors:

Redinova T., MD, professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry of the Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, tatiana.redinova@yandex.ru
Zorin A., Laureate of the State Award, corresponding member of the Academy of RIA, director of «Catharsis» Izhevsk, Russian Federation
Biktimerova O., post-graduate student of the Department of therapeutic dentistry, dental therapist second category of the Municipal hospital № 9, Izhevsk, Russian Federation, matyshabritan@rambler.ru
Timofeeva A., post-graduate student of the Department of therapeutic dentistry, dental therapist of the Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation, timosha1904@gmail.com
Tretyakova O., post-graduate student of the Department of therapeutic dentistry, dental therapist of the private clinic «ReSto», Izhevsk, Russian Federation, papijuc85@mail.ru

Received 27.01.16
Accepted 24.02.16