

К.В. Лосев<sup>1</sup>,

к.м.н., доцент, зав. кафедрой стоматологии  
детского возраста

А.В. Лосев<sup>1</sup>,

к.м.н., доцент кафедры стоматологии  
детского возраста

Т.В. Костякова<sup>1</sup>,

ассистент кафедры стоматологии детского  
возраста

М.А. Верендеева<sup>1</sup>,

ассистент кафедры стоматологии детского  
возраста

О.В. Кузина<sup>1</sup>,

ассистент кафедры стоматологии детского  
возраста

Н.В. Бацула<sup>2</sup>,

врач-стоматолог терапевт отделения  
терапевтической стоматологии

Е.Г. Заика<sup>1</sup>,

ассистент кафедры стоматологии детского  
возраста

Е.Н. Калашникова<sup>3</sup>,

врач-стоматолог терапевт отделения  
терапевтической стоматологии

<sup>1</sup> ЧувГУ, 428015, Чебоксары, Россия

<sup>2</sup> Городская стоматологическая  
поликлиника, 428006, Чебоксары, Россия

<sup>3</sup> Республиканская стоматологическая  
поликлиника, 428018, Чебоксары, Россия

## Оценка влияния средств гигиены на ткани пародонта и выявление их очищающей способности при пигментированном налете: клиническое пилотное исследование

**Реферат. Цель исследования** — оценка влияния средств гигиены на ткани пародонта и выявление их очищающей способности при пигментированном налете. **Материалы и методы.** В исследовательской работе принимало участие 75 пациентов в возрасте от 18 до 35 лет с пигментированным налетом, разделенных на 3 группы в зависимости от применяемого средства. Средства гигиены полости рта пациенты применяли ежедневно 2 раза в день в течение 30 дней. В опытной группе использовали зубной порошок с пробиотиком, в первой контрольной группе — зубной порошок без пробиотика и во второй контрольной группе — зубную пасту с высокой степенью абразивности, рекомендованную производителем для отбеливания зубов. **Результаты и обсуждение.** На 30-й день исследования выявлено, что в опытной группе уровень гигиены улучшился на 58,7%; во второй контрольной группе — на 58,8%; в первой контрольной — на 30%. Значения индекса РМА и индекса кровоточивости значительно улучшились при использовании зубного порошка опытной группы по сравнению с контрольными группами. Показатели буферной емкости и рН слюны увеличились во всех исследовательских группах. Значения повышенной чувствительности в опытной и во второй контрольной группе улучшились и находились примерно на одном уровне по сравнению с показателями первой контрольной группы. **Выводы.** В результате проведенного исследования зубной порошок с пробиотиком опытной группы показал лучшие результаты.

**Ключевые слова:** индекс гигиены, зубной порошок, проба Шиффа, буферная емкость слюны, пробиотик

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Лосев К.В., Лосев А.В., Костякова Т.В., Верендеева М.А., Кузина О.В., Бацула Н.В., Заика Е.Г., Калашникова Е.Н. Оценка влияния средств гигиены на ткани пародонта и выявление их очищающей способности при пигментированном налете: клиническое пилотное исследование. — *Клиническая стоматология*. — 2021; 24 (2): 116—121. DOI: 10.37988/1811-153X\_2021\_2\_116

K.V. Losev<sup>1</sup>,

PhD in Medical Sciences, associate professor  
and head of the Pediatric dentistry  
Department

A.V. Losev<sup>1</sup>,

PhD in Medical Sciences, associate professor  
of the Pediatric dentistry Department

T.V. Kostyakova<sup>1</sup>,

assistant at the Pediatric dentistry  
Department

M.A. Verendeeva<sup>1</sup>,

assistant at the Pediatric dentistry  
Department

O.V. Kuzina<sup>1</sup>,

assistant at the Pediatric dentistry  
Department

## Estimation of the influence of hygiene means on periodontal tissues and identification of their cleaning ability in pigmented plaque: a clinical pilot study

**Abstract. The aim of the study** was to assess the effect of hygiene products on periodontal tissues and to identify their cleansing ability with pigmented plaque. **Materials and methods.** The research work involved 75 patients aged 18 to 35 years with pigmented plaque, divided into three groups depending on the agent used. Oral hygiene products were used by patients daily 2 times a day for 30 days. In the experimental group, a tooth powder with a probiotic was used, in the first control group — a tooth powder without a probiotic, and in the second control group — a toothpaste with a high degree of abrasiveness recommended by the manufacturer for whitening teeth. **Results and discussion.** On the 30th day of the study, it was found that in the experimental group the level of hygiene improved by 58.7%; in the second control group — by 58.8%; in the first control — by 30%. The values of PMA index and bleeding index significantly improved

N.V. Batsula<sup>2</sup>,  
dentist-therapist of the Therapeutic Dentistry  
Unit

E.G. Zaika<sup>1</sup>,  
assistant at the Pediatric dentistry  
Department

E.N. Kalashnikova<sup>3</sup>,  
dentist-therapist of the Therapeutic Dentistry  
Unit

<sup>1</sup> Chuvash State University,  
428015, Cheboksary, Russia

<sup>2</sup> City Dental Clinic, 428006, Cheboksary, Russia

<sup>3</sup> Republican Dental Clinic,  
428018, Cheboksary, Russia

when using the dental powder of the experimental group compared to the control groups. The buffering capacity and pH of saliva increased in all study groups. The hypersensitivity values in the experimental and second control groups improved and were approximately at the same level as compared with the first control group. **Conclusion.** As a result of the study, the tooth powder with the probiotic of the experimental group showed the best results.

**Key words:** hygiene index, tooth powder, Schiff test, buffer capacity of saliva, prebiotic

#### FOR CITATION:

.....  
*Losev K.V., Losev A.V., Kostyakova T.V., Verendeeva M.A., Kuzina O.V., Batsula N.V., Zaika E.G., Kalashnikova E.N.* Estimation of the influence of hygiene means on periodontal tissues and identification of their cleaning ability in pigmented plaque: a clinical pilot study. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2021; 24 (2): 116–121 (In Russ.). DOI: 10.37988/1811-153X\_2021\_2\_116

## ВВЕДЕНИЕ

Поскольку зубные отложения относятся к основным этиологическим факторам развития патологических процессов полости рта, ежедневная индивидуальная гигиена необходима для поддержания здоровья ротовой полости. Ее соблюдение предупреждает образование зубного налета, зубной бляшки, заболеваний пародонта, развитие кариеса и его осложнений [1–3].

Эволюция в области профилактической и консервативной стоматологии значительно повлияла на развитие новых технологий и выпуск средств и предметов ухода за полостью рта [4]. К гигиеническим и лечебно-профилактическим средствам относят зубные порошки, зубные пасты, гели, растворы, ополаскиватели [5]. Средства для гигиены полости рта и механический контроль зубного налета имеют основополагающее значение для поддержания здоровья полости рта и в частности тканей зубов и пародонта [6].

В последнее время на рынке появляется все больше видов зубных порошков с различным составом [7], например с добавлением пробиотических штаммов с целью профилактики стоматологических заболеваний, включающих кариес. Введение пробиотиков позволяет поддержать или восстановить естественную сапрофитную микрофлору, которая противодействует инвазии патогенных микроорганизмов, играющих главную роль в развитии основных стоматологических заболеваний (кариеса и заболеваний пародонта) [8].

**Цель исследования** — оценить влияние средств гигиены на ткани пародонта и выявить их очищающую способность при пигментированном налете.

В соответствии с заявленной темой исследования и поставленной целью определили следующие задачи:

- 1) выявить очищающую способность средств гигиены при пигментированном налете;
- 2) оценить влияние на ткани пародонта средств гигиены;

3) оценить изменения качественных показателей слюны при применении средств гигиены;

4) оценить влияние средств гигиены на изменение чувствительности зубов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на 75 пациентах в возрасте от 18 до 35 лет (средний возраст — 26,6±0,7 года) с диагнозом «хронический гингивит» (K05.1). При сборе анамнеза отягощающие соматические заболевания не выявлены.

Критерий включения пациента в пилотное исследование — наличие пигментированного налета. Исключались пациенты с индивидуальной непереносимостью к применяемым средствам, отягощенным аллергологическим анамнезом, бронхиальной астмой, наличием в полости рта брекет-системы, хроническим пародонтитом и беременные.

Все испытуемые были разделены на 3 группы по 25 человек. В опытную, первую и вторую контрольную группу вошли пациенты с пигментированным налетом и с хроническим гингивитом средней степени тяжести.

Пациентам опытной группы (11 мужчин и 14 и женщин, средний возраст — 27,7±0,8 года) был рекомендован зубной порошок с пробиотиками Loving tooth (ООО «Биопарк-21», Россия), средней абразивности по данным производителя, но без обозначения контролируемой абразивности по RDA, в состав которого входят карбонат кальция, трепел, пенообразователь, пробиотические лактобактерии (*L. Acidophilus*, *L. Casei*, *L. Plantarum*), экстракты трав, глицерин, ментол и краситель.

В первой контрольной группе из 10 мужчин и 15 женщин (средний возраст — 25,3±0,7 года) также использовался зубной порошок но без пробиотиков «Здоровые десны» (ООО «Косметика Спивак», Россия), средней абразивности по данным производителя, но без

обозначения контролируемой абразивности по RDA, в состав которого входят каолин, карбонат кальция, ксилит, эфирные масла чайного дерева и мандарина.

Пациентам опытной и первой контрольной групп было объяснено, что на одну чистку необходимо использовать 2 грамма зубного порошка (½ чайной ложки).

Зубные порошки, применяемые в исследовании, по составу, физико-химическим и микробиологическим показателям соответствуют требованиям технического регламента таможенного союза № 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции».

Во второй контрольной группе из 13 мужчин и 12 женщин (средний возраст — 26,8±0,8 года) применяли зубную пасту PresiDENT Black (ООО «Премьер-продукт», Россия) с высокой абразивностью (150 по RDA), которая рекомендована производителем для отбеливания зубов и сопоставима по очищающей способности с зубными порошками. В состав зубной пасты входят гидратированный диоксид кремния, целлюлозная камедь, тетракалия пиродифосфат, лаурилсаркозинат натрия, экстракт плодов ананаса, экстракт камелии синенсис, глицерофосфат кальция, фторид натрия, карбонат натрия, глицерин, сорбитол и ароматизатор.

По гендерному и возрастному признаку достоверных различий между группами не выявлено.

В первый день всем участникам исследования была проведена оценка индекса гигиены полости рта с регистрацией состояния тканей пародонта, а также определены качественные свойства слюны и чувствительность

твердых тканей зубов. Пациентам всех групп была проведена профессиональная гигиена полости рта и объяснена схема применения средств гигиены в домашних условиях: ежедневно 2 раза в день в течение 3 минут проводить гигиену полости рта в течение 30 дней. Во всех группах использовали одинаковые мягкие зубные щетки, с применением методики чистки зубов по Пахомову.

Контрольные осмотры проводились на 14-й и 30-й день с повторным заполнением протокола обследования и с регистрацией состояния тканей пародонта. Профессиональная гигиена полости рта в контрольные дни не проводилась.

До начала и после окончания использования средств гигиены были подсчитаны индекс ОНI-S Грина—Вермиллиона (1964), индекс РМА (1960), индекс кровоточивости по Мюллемана—Коуэлла, повышенная гиперестезия по пробе Шиффа. Также определяли рН и буферную способность слюны тест-набором Saliva-Check Buffer (GC, Япония).

Данное клиническое исследование является пилотным и направлено прежде всего на изучение влияния средств гигиены на общее состояние тканей пародонта и выявление их очищающей способности при пигментированном налете. Качественные и количественные микробиологические методы влияния пробиотиков на ткани пародонта в пилотном исследовании не проводились.

Статистическую обработку показателей проводили с использованием критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Индекс гигиены ОНI-S (рис. 1) в первое посещение у пациентов всех групп оценивался как удовлетворительный и по показателям достоверно не отличался. Во второе посещение наблюдалось улучшение гигиенического состояния полости рта во всех группах, но в опытной группе получен самый высокий результат (1,18). В первой контрольной группе показатель ниже и соответствовал удовлетворительной гигиене полости рта. Значения показателя индекса гигиены в опытной и второй контрольной группах достоверно отличаются от показателей первой контрольной группы. В третье посещение во всех группах индекс гигиены ОНI-S соответствовал хорошей гигиене полости рта, подтверждая эффективность средств гигиены для удаления пигментированного зубного налета, но в опытной (0,72) и второй контрольной (0,7) группах показатель более улучшился, чем в первой контрольной группе (1,2). Таким образом, значения индекса гигиены в опытной и второй контрольной группах достоверно отличаются от показателей первой контрольной группы и достоверно не отличаются между собой.

В результате за месяц применения гигиенических средств в опытной группе уровень гигиены улучшился на 58,7% по сравнению с исходным; во второй контрольной группе — на 58,8%; в первой контрольной — на 30%.

Значения индекса кровоточивости (рис. 2) при первичном обследовании во всех группах находились

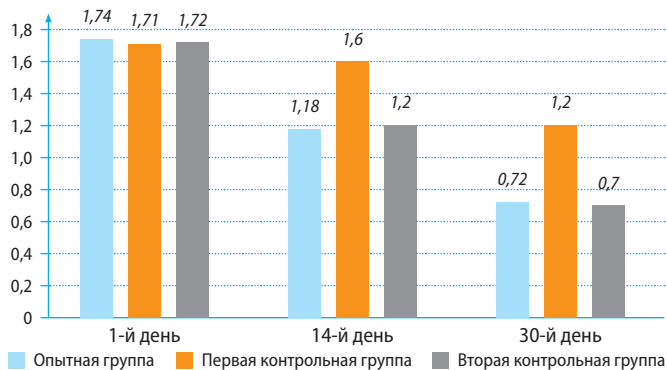


Рис. 1. Показатели ОНI-S за период применения средств гигиены  
[Fig. 1. OHI-S scores over the period of oral hygiene product use]

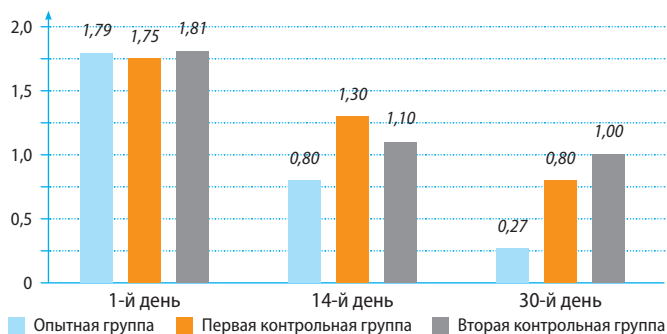


Рис. 2. Динамика индекса кровоточивости по Muhlemann—Cowell  
[Fig. 2. Bleeding index dynamics according to Muhlemann—Cowell]

на одном уровне и достоверно не отличались между собой. Данные показатели говорят о кровоточивости десневой борозды при зондировании и изменении окраски десны вследствие воспалительных изменений. В процессе использования средств гигиены через 14 дней кровоточивость уменьшилась во всех группах. Наилучший результат наблюдался в опытной группе, ( $0,8 \pm 0,1$ ) и достоверно отличался от показателей в первой ( $1,3 \pm 0,15$ ) и второй ( $1,1 \pm 0,11$ ) контрольных группах, но между контрольными группами изменения не достоверны. За месяц применения данных средств гигиены показатель кровоточивости десны в опытной группе снизился в 6,6 раз по сравнению с первоначальным значением. В первой контрольной группе снижение показателя кровоточивости в 2,2 раза; во второй контрольной — в 1,8 раза. В опытной группе индекс кровоточивости составил 0,27, что оценивается как незначительная кровоточивость и не измененный цвет десны. В контрольных группах показатели оцениваются как небольшая кровоточивость десневой борозды и воспалительные изменения десневых сосочков.

Из рис. 3 следует, что уровень чувствительности твердых тканей зубов при первичном посещении у пациентов всех групп находился примерно на одном уровне и оценивался, как дискомфорт средней степени выраженности при воздействии струи воздуха на пришеечную область зубов. Во второе посещение чувствительность снизилась в опытной ( $1,2 \pm 0,1$ ) и во второй контрольной группах ( $1,2 \pm 0,1$ ) и находилась на одном уровне. В первой контрольной группе чувствительность, наоборот, возросла ( $2,3 \pm 0,15$ ), и дискомфорт от воздействия струи воздуха стал более выраженным. На 30-й день применения средств гигиены во всех группах чувствительность зубов снизилась относительно предыдущего обследования. Значения опытной ( $1,1 \pm 0,13$ ) и второй контрольной ( $1,15 \pm 0,04$ ) групп находились примерно на одном уровне. В первой контрольной группе чувствительность снизилась ( $1,9 \pm 0,12$ ) по отношению ко второму посещению, но увеличилась по отношению к исходному уровню.

Чувствительность твердых тканей зубов в опытной группе достоверно снизилась на 40,5% по отношению к исходной, в первой контрольной увеличилась на 4,4% (разница не достоверна), во второй контрольной достоверно снизилась на 34,4%.

В первое посещение числовые значения индекса РМА (рис. 4) у обследуемых достоверно не отличаются и интерпретируются как выраженный и распространенный воспалительный процесс в десне, соответствующий гингивиту средней степени тяжести. Во второе посещение полученные во всех группах числовые показатели индекса РМА соответствовали гингивиту легкой степени тяжести и достоверно отличались от первого дня исследования. Но, следует отметить, что выраженность воспаления в десне при применении пациентами в опытной группе зубного порошка достоверно ниже, чем в контрольных группах. На 30-й день исследования цифровые значения в опытной группе достоверно ниже,

чем в первой и во второй контрольной группах, но разница между первой и второй контрольной не достоверна. В контрольных группах индекс РМА достоверно улучшился на 65% по сравнению с исходными данными. В опытной группе в третье посещение индекс РМА составил 6,5%, что показывает небольшую выраженность воспалительного процесса в десне, и по сравнению с исходным он достоверно улучшился на 85%.

На рис. 5 видно, что буферная емкость слюны в исходном состоянии была низкой во всех группах и достоверно не различалась. Через 14 дней использования средств гигиены этот показатель в опытной

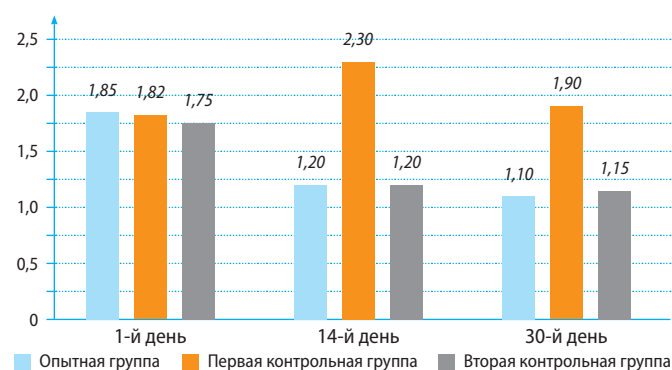


Рис. 3. Динамика пробы Шиффа [Fig.3. Dynamics of the Schiff test]

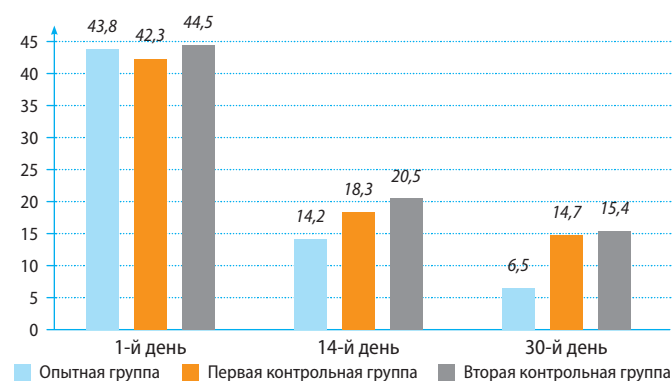


Рис. 4. Динамика индекса РМА [Fig. 4. Dynamics of the PMA index]

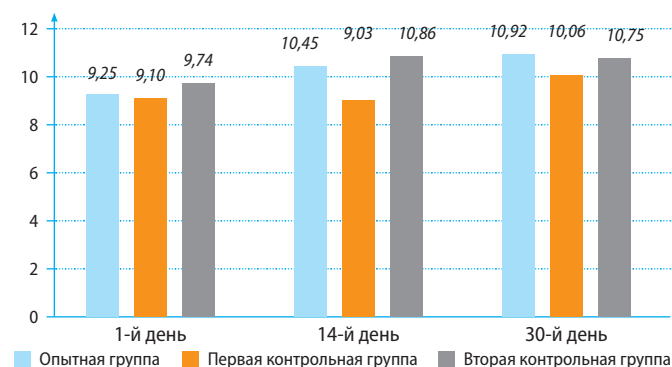


Рис. 5. Динамика буферной способности слюны [Figure 5. Dynamics of saliva buffering capacity]

и во второй контрольной группах значительно увеличился ( $10,45 \pm 0,1$  и  $10,86 \pm 0,13$ ) в отличие от первой контрольной группы ( $9,03 \pm 0,13$ ). В третье посещение по сравнению с первоначальными данными показатель также улучшился в испытуемых группах ( $10,92 \pm 0,13$ ,  $10,06 \pm 0,13$  и  $10,75 \pm 0,04$ ) и цифровые значения находились в диапазоне нормальной буферной способности слюны. В опытной группе показатель достоверно улучшился на 18%, в первой контрольной — на 10,5%, во второй контрольной — на 10,4%.

На графике видно, что при применении зубного порошка с пробиотиком в течение 30 дней показатель плавно переходит от низкой к нормальной буферной способности слюны, без резких перепадов, которые можно видеть в контрольных группах.

pH слюны у обследуемых в исходном состоянии достоверно не отличается между собой и интерпретируется как повышенная кислотность (рис. 6). Ко второму посещению pH слюны увеличивается во всех группах, но в опытной и первой контрольной группах она оценивается как здоровая слюна, а во второй контрольной кислотность ротовой жидкости остается низкой. В третье посещение значение pH соответствуют здоровой слюне и, таким образом, этот показатель улучшился относительно исходного состояния в опытной группе на 11,6% ( $p < 0,05$ ), в первой контрольной — на 2,5%, во второй контрольной — на 14,4% ( $p < 0,05$ ).

Проведенное исследование показало, что зубной порошок с пробиотиками опытной группы имеет хорошую очищающую способность, эффективно удаляя пигментированный налет, на основании индекса гигиены ОНI-S и сопоставим по очищающей эффективности с зубной пастой второй контрольной группы. Зубной порошок в первой контрольной группе несколько уступает в данном показателе двум предыдущим.

Раздражающего воздействия средств гигиены на ткани пародонта в течение всего периода применения не выявлено. Экстракты лекарственных трав и пробиотики в составе зубного порошка опытной группы оказывают более выраженное противовоспалительное действие на ткани пародонта по сравнению с контрольными группами. Индекс РМА и индекс кровоточивости

значительно улучшились при использовании зубного порошка опытной группы и умеренно улучшились при применении зубного порошка и зубной пасты в первой и во второй контрольных группах соответственно.

Чувствительность твердых тканей зубов в опытной и во второй контрольной группах снизилась по сравнению с первой контрольной группой.

Применение исследуемых средств не оказывает отрицательного влияния на качественные показатели слюны. Буферная емкость повысилась по отношению как к кислотам, так и щелочам во всех группах. pH слюны также увеличился во всех исследовательских группах, что говорит о том, что применяемые средства не сдвигают pH в кислую сторону и не способствуют развитию патологических процессов в полости рта.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Состояние здоровья полости рта оказывает большое влияние на качество жизни и благополучие человека [9]. Основная цель профилактических мероприятий полости рта — очищение поверхностей зубов от зубных отложений [10].

Ввиду клинических наблюдений и противоположных заявлений производителей зубного порошка проведено исследование, чтобы оценить влияние данного средства. Утверждается, что многие зубные порошки обладают некоторыми полезными эффектами, такими как уменьшение кровоточивости десен, предотвращение кариеса, снижение чувствительности и отбеливание зубов [11].

В последние годы на рынке средств гигиены особое внимание уделяется эффектам отбеливания и сияния зубов. В связи с этим средства гигиены содержат более твердые абразивные вещества, такие как карбонат кальция, безводный двухосновный фосфат кальция или диоксид кремния. Абразивность зависит от количества, качества, размера абразивных частиц и их характеристик.

Некоторые вещества, необходимые для поддержания здоровья десен, также добавляются в состав средств гигиены, например, пробиотики [12].

Пробиотики были разработаны с целью создания естественной защиты полости рта, которая обеспечивается борьбой пробиотических штаммов с патогенными бактериями. Активные ингредиенты, используемые в настоящем исследовании, обладают многими лечебными свойствами. Однако они недостаточно изучены и обычно им придают лишь второстепенное значение [13].

## ВЫВОДЫ

У каждого исследуемого средства гигиены есть свои положительные и отрицательные свойства; после сравнительного анализа пилотного исследования выявлено преимущество зубного порошка с пробиотиком у пациентов опытной группы.

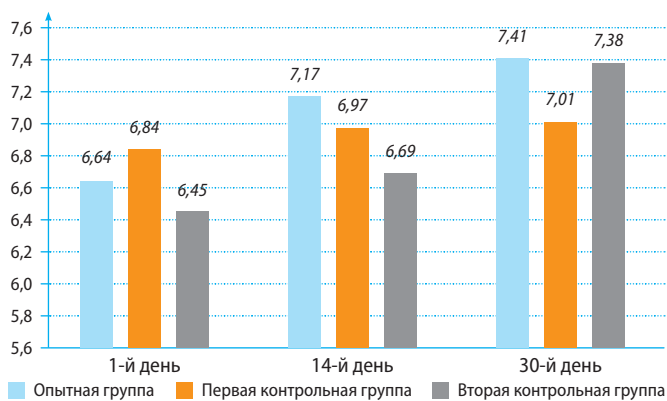


Рис. 6. Средние значения pH слюны  
[Fig. 6. Saliva mean pH values]

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие конфликта интересов.

Поступила: 19.03.2021

Принята в печать: 14.06.2021

Conflict of interests. The author declares no conflict of interests.

Received: 19.03.2021

Accepted: 14.06.2021

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

\*\*\*\*\*

1. **Малыхина И.Е., Андреева Е.А., Каверина Е.Ю., Поздняков С.Н., Чуев В.П.** Опыт клинического применения воздушно-абразивной системы Air-flow с использованием материала Аэр-Клинз-проф при проведении профессиональной гигиены полости рта. — *Клиническая стоматология*. — 2018; 2(86): 26—30 [Malykhina I.E., Andreeva E.A., Kaverina E.Ju., Pozdnyakov S.N., Chuev V.P. Clinical use experience of the air-abrasive system Air-flow using material "Air-Cleans Proph" when professional oral hygiene. — *Clinical Dentistry (Russia)*. — 2018; 2 (86): 26—30 (In Russ.)] eLIBRARY ID: 35154624
2. **Worthington H.V., MacDonald L., Pericic T.P., Sambunjak D., Johnson T.M., Imai P., Clarkson J.E.** Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. — *Cochrane Database Syst Rev*. — 2019; 4 (4): CD012018. PMID: 30968949
3. **Oyedele T.A., Folayan M.O., Chukwumah N.M., Onyejaka N.K.** Social predictors of oral hygiene status in school children from suburban Nigeria. — *Braz Oral Res*. — 2019; 33: e022. PMID: 31269111
4. **Пыркина О.В., Верендеева М.А., Костякова Т.В., Лосев К.В., Егорова Е.С.** Диагностическая ценность лазерно-флуоресцентного метода при диагностике фиссурного кариеса у подростков. — В сб. тр. конф. «Актуальные вопросы оториноларингологии». — Чебоксары: ЧувГУ, 2020. — С. 117—121 [Pyrkina O.V., Verendeeva M.A., Kostyakova T.V., Losev K.V., Egorova E.S. Diagnostic value of laser fluorescent technology in the diagnosis of fissure tooth decay in adolescents. — Proceedings of "Topical issues of otorhinolaryngology". — Cheboksary: Chuvash State University, 2020. — Pp. 117—121 (In Russ.)] eLIBRARY ID: 43037556
5. **Myneni S.R.** Effect of baking soda in dentifrices on plaque removal. — *J Am Dent Assoc*. — 2017; 148 (11S): S4-S9. PMID: 29056188
6. **Bianchi S., Fantozzi G., Bernardi S., Antonouli S., Continenza M.A., Macchiarelli G.** Commercial oral hygiene products and implant collar surfaces: Scanning electron microscopy observations. — *Can J Dent Hyg*. — 2020; 54 (1): 26—31. PMID: 33240361
7. **Нишнианидзе М.В., Цинцадзе Т.Г., Кахетелидзе М.Б., Явич П.А.** Разработка методик стандартизации некоторых зубных лечебно-профилактических средств. — *Современные научные исследования и инновации*. — 2016; 8(64): 529—39 [Mishelashvili H.K., Tsintsadze T.G., Kakhelidze M.B., Yavich P.A. Development of methods for standardization of some dental health — care products. — *Modern scientific researches and innovations*. — 2016; 8 (64): 529—39. (In Russ.)]
8. **Elgamily H., Salama H., El-Sayed H., Safwat E., El-Salam M.A.** The promising efficacy of probiotics, casein phosphopeptide and casein macropeptide as dental anticariogenic and remineralizing agents Part I; An In vitro study. — *Annual Research & Review in Biology*. — 2018; 22(6): 1—11. DOI: 10.9734/ARRB/2018/38927
9. **Nordin A., Saim A.B., Ramli R., Hamid A.A., Nasri N.W.M., Idrus R.B.H.** Miswak and oral health: An evidence-based review. — *Saudi J Biol Sci*. — 2020; 27 (7): 1801—10. PMID: 32565699
10. **Poormoradi B., Tamasoki S., Shahbazi A., Hooshyarfard A., Vahdatinia F., Behgozin F., Tapak L.** The comparison of two professional prophylaxis systems in plaque removal and debonding of orthodontic brackets. — *J Indian Soc Periodontol*. — 2018; 22 (5): 414—8. PMID: 30210190
11. **Shah N., Mathur V.P., Jain V., Logani A.** Association between traditional oral hygiene methods with tooth wear, gingival bleeding, and recession: A descriptive cross-sectional study. — *Indian J Dent Res*. — 2018; 29 (2): 150—4. PMID: 29652005
12. **Maden E.A., Altun C., Polat G.G., Basak F.** The In vitro Evaluation of the effect of xylwhite, probiotic, and the conventional toothpastes on the enamel roughness and microhardness. — *Niger J Clin Pract*. — 2018; 21 (3): 306—11. PMID: 29519978
13. **Elgamily H., Mosallam O., El-Sayed H., Mosallam R.** Antibacterial effectiveness of probiotic-based experimental mouthwash against cariogenic pathogen: An in vitro study. — *Eur J Dent*. — 2018; 12 (1): 7—14. PMID: 29657519