

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-2-56-61

УДК: 616.311.2-002+616.314.17-008.1+615.83+001.895

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНИРОВАННЫХ БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КРЫМА И КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ У ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Фещенко И.Ф.¹, Сысоев Н.П.², Безруков С.Г.²

¹ ООО «ДЕНТАЛ», г. Саки, Республика Крым

² Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым

Аннотация

Предмет. Распространенность заболеваний пародонта среди взрослого населения Российской Федерации достигает 95—100 %. Известно, что микробиота зубодесневых карманов отличается нестабильностью, неконтролируемыми патогенными факторами, присутствием труднокультивируемых видов. Успешным направлением в современной пародонтологии в последние годы считают применение в комплексном лечении хронических заболеваний курортологических факторов: бальнеотерапии, минералотерапии, фито-ароматерапии и других, не вызывающих побочных эффектов и привыкания.

Цель — исследование изменений характера микрофлоры зубодесневого аппарата при хроническом гингивите (ХГ), хроническом генерализованном пародонтите (ХГП) на фоне применения немедикаментозных технологий лечения, включающих комплексную озонированную бальнеотерапию.

Методология. Позитивный эффект был получен от воздействия озонированных композиций серии «Биоль» и «Фито-Биоль» на микрофлору тканей пародонта у пациентов с катаральным гингивитом (25 человек) и генерализованным пародонтитом (23 человека).

Результаты. На фоне курса комплексной бальнеогидротерапии исчезновение патогенных видов происходило в более короткие сроки (у пациентов с ХГ — на 3–5-е сутки, с ХГП — на 7-е) по сравнению с контрольной группой (7-е и 10-е сутки соответственно).

Выводы. Установлено, что применение озонированных минеральных препаратов в сочетании с гидротерапией озонированной сакской минеральной водой «БЕНТА™» оказывает местное лечебное действие на хронический гингивит и хронический генерализованный пародонтит, способствует более быстрому восстановлению нормобиоза зубодесневой борозды, пародонтального кармана, чем препараты без озона. Наиболее пролонгированный эффект продемонстрировали фитокомпозиции с озоном и «БЕНТА™», которые рекомендовано применять в клинической пародонтологии, хирургической, ортопедической стоматологии при инвазивных манипуляциях, лечении тканей пародонта, предупреждении осложнений и рецидивов.

Ключевые слова: инновационные технологии, гингивит, генерализованный пародонтит, микрофлора, физиотерапия

Адрес для переписки:

Сергей Григорьевич БЕЗРУКОВ

252051, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Дзюбанова, 25/77, кв. 49
ph.bezrukov@gmail.com
Тел. +7 (978) 74 14 828

Correspondence address:

Sergey G. BEZRUKOV

252051, Dzyubanova str, 25/77, flat 49, Simferopol, Republic Of Crimea
ph.bezrukov@gmail.com
phone +7 (978) 74 14 828

Образец цитирования:

Фещенко И.Ф., Сысоев Н.П., Безруков С.Г.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНИРОВАННЫХ
БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КРЫМА И КЛИНИКО-
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ
У ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 2, стр. 56-61
© Фещенко И.Ф. и др. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-2-56-61

For citation:

Feshchenko I.F., Sysyoev N.P., Bezrukov S.G.
FEATURES OF APPLICATION OF CRIMEAN OZONATED
BALNEOLOGICAL FACTORS AND CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL
EVALUATION OF THEIR EFFICACY AMONG PERIODONTAL
PATIENTS Actual problems in dentistry, 2018, Vol. 14, № 2, pp. 56-61
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-2-56-61

FEATURES OF APPLICATION OF CRIMEAN OZONATED BALNEOLOGICAL FACTORS AND CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL EVALUATION OF THEIR EFFICACY AMONG PERIODONTAL PATIENTS

Feshchenko I.F., Sysoev N.P., Bezrukov S.G.

Medical academy named after S.I. Georgievsky, FSAEI CFU named after V. I. Vernadsky

Summary

Subject: the incidence of periodontal disease among the adult population of the Russian Federation reaches 95-100%. It is known that the microbiota of dentofacial pockets is characterized by instability, uncontrolled pathogenic factors, the presence of difficult-to-culture species. In recent years, the use of balneotherapy, mineral therapy, phyto-aromatherapy and others that do not cause side effects and addiction in the complex treatment of chronic diseases is considered a successful trend in modern periodontics.

Purpose: the aim of this work was to study changes in the nature of the microflora of the periodontal apparatus in chronic gingivitis (CG), chronic generalized periodontitis (present study included) on the background of the use of non-pharmacological treatment technologies, including integrated ozonized balneotherapy.

Methodology: the positive effect was obtained from the influence of ozonated compositions series named «Biol» and «Phyto-Biol» on the periodontal tissue microflora among patients with catarrhal gingivitis (25 people) and generalized periodontitis (23 people).

Results of the study. Against the background of the course of complex balneo-hydrotherapy, the disappearance of pathogenic species occurred in a shorter time (3-5 days in patients with CG, on the 7th day with CGP) compared to the control group (7 and 10 days, respectively). It was stated that the use of ozonized mineral drugs in combination with hydrotherapy with ozonized Saki mineral water «BENTATM» has a local therapeutic effect on chronic gingivitis and chronic generalized periodontitis, promotes more rapid recovery of gingival sulcus and periodontal bag's normobiosis, rather than drugs without ozone.

Conclusions: the most prolonged effect was demonstrated by phytocompositions that contain ozone and «BENTATM» which are recommended to be applied in cases of clinical periodontics, surgical, orthopedic dentistry in invasive manipulation, treatment of periodontal tissues, prevention of complications and recurrences.

Keywords: *innovative technologies, gingivitis, generalized periodontitis, microflora, physiotherapy*

Введение

По некоторым данным распространенность заболеваний пародонта среди взрослого населения Российской Федерации достигает 95—100 % [1]. Одной из важнейших проблем в современной стоматологии является повышение эффективности лечения воспалительных заболеваний пародонта. В качестве ведущего этиологического фактора развития гингивита и пародонтита рассматривают микробиоту, которая существенно влияет на течение местного воспалительного процесса. Известно, что микробиота зубодесневых карманов отличается нестабильностью, неконтролируемыми патогенными факторами, присутствием труднокультивируемых видов (анаэробных, микроаэрофильных и др.). В связи с этим углубленное изучение состава микробиоты зубодесневого аппарата, выявление патогенетически и клинически значимых ее особенностей могут иметь диагностическое и прогностическое значение для стоматолога [2—4].

Исходя из того, что изучаемая патология является распространенной, а концептуальность ее возникновения до конца неразработанной, существующие схемы лечения не несут универсального характера, вероятно, поэтому в значительной части не дают позитивного результата [5, 6]. В связи с этим поиск инновационных высокоэффективных технологий лечения до настоящего времени является обоснованным, а разработка

алгоритмов и практическая их реализация — необходимой перспективой [4, 7, 8]. По мнению многих исследователей, повышение эффективности лечения воспалительных заболеваний пародонта достигается сочетанием противовоспалительного воздействия, общеукрепляющей и поддерживающей терапии, учитывающих местные и общие этиопатогенетические особенности [9—11]. Успешным направлением в современной пародонтологии в последние годы считают применение в комплексном лечении хронических заболеваний кластера курортологических факторов: бальнеотерапии, минералотерапии, фитоароматерапии и других, не вызывающих побочных эффектов и привыкания [12—16]. Установлено, что питьевые минеральные воды (МВ) также оказывают существенное позитивное влияние на развитие репаративной регенерации. Доказана их способность стимулировать процессы пролиферации клеток, усилить гиперплазию внутриклеточных структур, коррелировать синтез РНК и белка, вызывать адаптационные сдвиги в нейрогуморальном статусе организма [11]. «БЕНТА™» — комплекс минерального происхождения, включающий элементы вулканического пепла и органические вещества со дна моря, в его состав также входит монтмориллонит в виде природных ультра- и наночастиц (от 80 до 200 и более на 1 г). Препарат обладает антиоксидантным действием, как энтеросорбент активно поглощает токсичные, радиоактивные элементы, ионы

тяжелых металлов, нормализует в организме кислотно-щелочное равновесие [9, 17, 18].

Цель — исследование изменений характера микрофлоры зубодесневого аппарата при хроническом гингивите (ХГ), хроническом генерализованном пародонтите (ХГП) на фоне применения немедикаментозных технологий лечения, включающих комплексную озонированную бальнеотерапию.

Материалы и методы

В исследовании принимали участие пациенты ГАУЗ «Крымский республиканский стоматологический центр» и ФГБУ «Сакский ВКС им. Н.И. Пирогова» МО РФ (всего 93 человека). В 1-ю основную группу вошли 25 больных с ХГ (**K05.10**), во 2-ю основную — 23 пациента с ХГП (**K05.31**), в 1-ю контрольную — 22 с ХГ, во 2-ю контрольную — 23 с ХГП. Возрастной диапазон пациентов находился в пределах от 18 до 35 лет. Группы исследования были стандартизованы по возрасту, гендерным признакам, нозологическим формам заболеваний. В работе использовали международную классификацию болезней МКБ-Х, Geneva 1989 под редакцией члена-корреспондента РАМН проф. В.К. Овчарова.

Комплексную гидротерапию (орошение, инстилляции, ирригации зубодесневой борозды, пародонтальных карманов, слизистой оболочки рта) в контрольных группах проводили подогретой до температуры 38—42 °С сакской минеральной водой (хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой из скважины № 3841) и 2,5-3 % «БЕНТА™» [18], препаратами «Биоль» и «Фито-Биоль» без озона. В основных группах использовали эти же препараты, но озонированные. Забор материала зубодесневой борозды и пародонтального кармана проводили до начала лечения, на 5-е, 7-е и 10-е сутки терапии с помощью стерильного шпигла, который сразу после взятия материала помещали в 5 мл изотонического раствора хлорида натрия и в течение 1 часа доставляли в баклабораторию кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Медицинской академии имени С.И. Георгиевского (зав. кафедрой д. м. н., проф. Криворученко Ю.Л., врач-бактериолог Постникова О.Н.) [5]. Каждый образец высевали на элективные среды для пародонтопатогенных и условно-патогенных бактерий (желточно-солевой, кровяной агар, тиогликолевую среду, среду Кита—Тароцци для анаэробных бактерий) и на среду Сабуро для выделения дрожжеподобных грибов.

Идентификацию выделенных культур проводили на основании оценки морфологических, культуральных и биохимических свойств с помощью «определителя бактерий» Берджи [19]. В выделенных ассоциациях микроорганизмов определяли индекс встречаемости Р. Даждо, являющийся показателем

постоянства или случайности присутствия данного вида. Кроме того, определяли индекс видового разнообразия Уиттекера, отражающий качественные изменения в экосистеме [20].

Статистическая обработка полученных данных проводилась на компьютере с помощью пакета статистических программ Statgraphics 7.0 (Statpoint Technologies, Inc., Warrenton, VA, USA), STADIA 7.0 (НПО «Информатика и компьютеры», Москва, Россия), WinPEPI 11.15 (J.H. Abramson).

Результаты и их обсуждение

У пациентов в контрольной группе с ХГ на 5-й день терапии наблюдалось увеличение количества лактобацилл (с 16,2 до 78 %) и негемолитических стрептококков (с 18,4 до 68 %), снижение числа сапрофитного и золотистого стафилококков (с 72 до 16,5 % и с 28,8 до 1 % соответственно), уменьшение количества анаэробных микроорганизмов (с 78,5 до 18—30 %). Здесь же отмечено увеличение индекса видового разнообразия за счет дополнительных и случайных микроорганизмов. На 7-й день терапии микрофлора зубодесневой борозды в основном соответствовала флоре здорового человека и сохранялась до 10-го дня лечения.

У пациентов в 1-й основной группе с ХГ отмечалось более существенное изменение количества лактобактерий и непатогенных оральных стрептококков. Доминирующими бактериями были *Str. Sanguis* (57,8 %), *Prevotella* sp. (85,5 %), значительное число составляли золотистый стафилококк (38,8 %), дрожжеподобные грибы (28 %) и кишечная палочка (11,2 %). Встречались и другие пародонтопатогенные микроорганизмы (рис. 1).

На 5-й день терапии во 2-й основной группе значительно уменьшилось число анаэробных микроорганизмов у пациентов с ХГП. Исчез золотистый стафилококк, не высевалась кишечная палочка. При этом у 15 % больных выявлены дрожжеподобные грибы. На 7-й и 10-й день лечения *Candida* сохранились только у 1 пациента из 16 обследованных (рис. 2).

При комплексной гидротерапии озонированной сакской минеральной водой (минерализация — 2,18 г/л, температура — 44,5 °С, рН — 8,0, из глубины 980 м), а также озонированными композициями пеллоидных препаратов «Биоль» и «Фито-Биоль» (универсальный медицинский аппарат «Озон УМ-80») у пациентов с ХГ (1-я основная группа) наблюдались качественные достоверные изменения микрофлоры на 5-е сутки и сохранялись в течение последующих сроков обследований. У больных с ХГП (2-я основная группа) уменьшение числа анаэробных бактерий и гемолитических стрептококков отмечалось уже на 5-й день терапии, а стойкое изменение состава микрофлоры, исчезновение пародонтопатогенных видов — на 7-е сутки. Дрожжеподобные грибы отсутствовали

во всех посевах. У 90 % пациентов наиболее высокие индексы встречаемости в материале были у лактобактерий (90 %) и негемолитических стрептококков (100%) наряду с общим повышением индекса видового разнообразия.

Полученные в ходе исследования данные позволили установить, что на фоне курса комплексной бальнео-

гидротерапии исчезновение патогенных видов происходило в более короткие сроки (на 3–5-е сутки — у пациентов с ХГ, на 7-е сутки — с ХГП) по сравнению с контрольной группой (на 7-е и 10-е сутки соответственно). Вероятно, это вызвано местным антимикробным действием озона в солевой и масляной среде пелоидных препаратов [21, 22]. Фитокомпоненты препарата серии

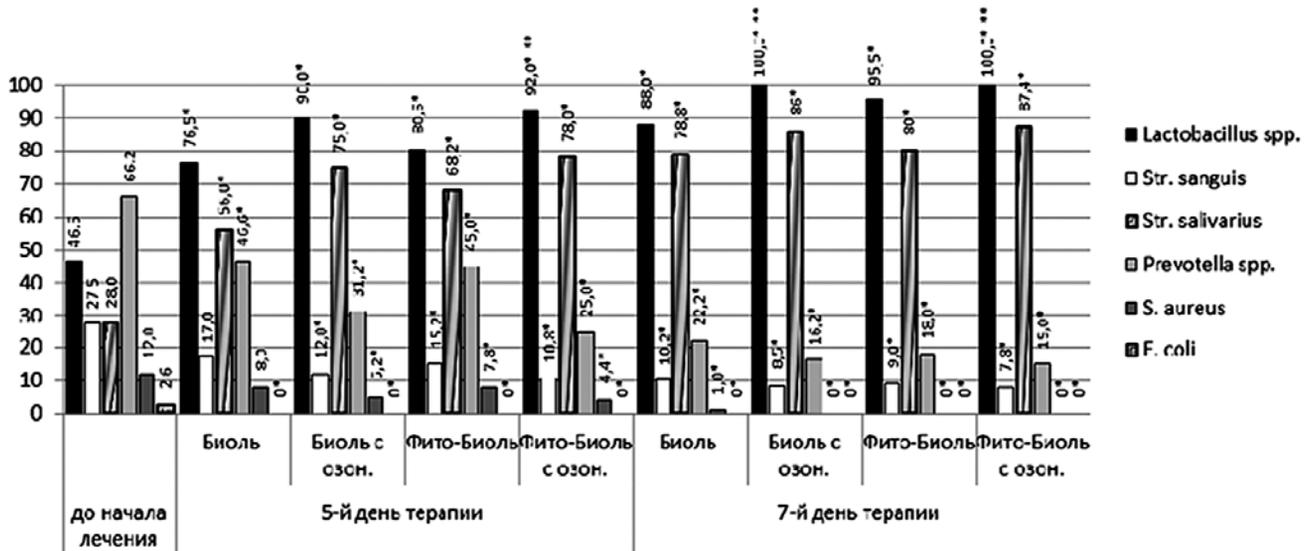


Рис. 1. Графическое отображение характера изменений состава микрофлоры зубодесневой борозды у пациентов с ХГ на фоне гидротерапии тканей пародонта грязевыми препаратами и их озонированными композициями (%)

(Примечания: * — различия до и после лечения достоверны при $p < 0,05$;
** — различия по препаратам и их озонированным композициям достоверны при $p < 0,05$)

Fig. 1. Graphical display of nature changes in the composition of microflora of the gingival sulcus among patients with CG on the background of hydrotherapy including periodontal mud products and their ozonized compositions (%)

(Notes: * — differences before and after treatment were significant at $p < 0,05$;
** — drugs differences and their ozonated compositions were significant at $p < 0,05$)

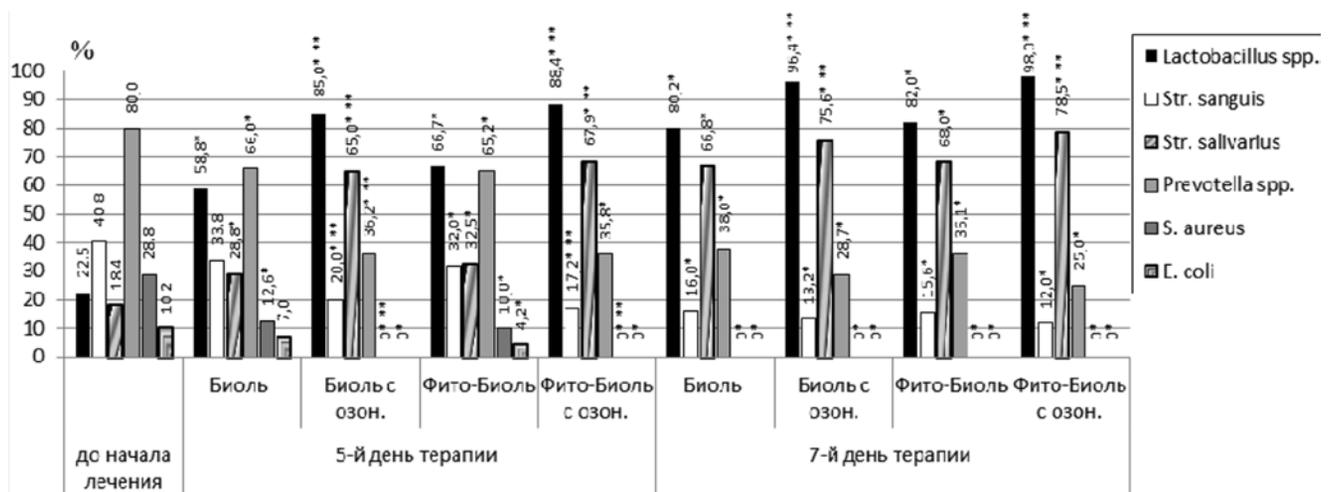


Рис. 2. Диаграммное отображение характера изменений состава микрофлоры пародонтального кармана у пациентов с ХГП на фоне гидротерапии тканей пародонта грязевыми препаратами и их озонированными композициями (%)

(Примечания: * — различия до и после лечения достоверны ($p < 0,05$);
** — различия по препаратам и их озонированным композициям достоверны ($p < 0,05$))

Fig. 2. Diagram shows the nature of changes in the composition of the microflora of periodontal pocket among patients with CGP on the background of hydrotherapy of periodontal tissues including mud preparations and their ozonated compositions (%)

(Notes: * — differences before and after treatment are significant ($p < 0,05$);
** — drugs differences and their ozonated compositions are significant ($p < 0,05$))

«Фито-Биоль» пролонгировали действие минералов и их озонированных композиций. Следовательно, инновационный физиотерапевтический кластер является биоуправляемым при условии осуществления перманентного контроля за эффективностью используемого лечебного комплекса [23].

Ранее в доклинических экспериментах было показано, что данные грязевые препараты обладают высокой антибактериальной и противогрибковой активностью (in vitro) [5]. Эффект ингибирования роста микроорганизмов был выше при включении фитокомпонентов [13, 24–26] и значительно усиливался в композиции с озонированием. Препараты серии «Фито-Биоль» также обладали более пролонгированным антимикробным эффектом in vitro [5]. Таким образом, проведенные нами исследования динамики изменений видового состава микрофлоры пародонтального кармана в ходе проводимой терапии показали более высокую эффективность в активизации процессов восстановления нормобиоза микрофлоры у пациентов [27] с прогрессирующими хроническими воспалительными заболеваниями тканей пародонта озонированных композиций «Биоль» и «Фито-Биоль» в сравнении с препаратами без озона.

Выводы

Оптимизированная комплексная гидротерапия тканей пародонта озонированными пелоидными препаратами серии «Биоль» и «Фито-Биоль» в сравнении с не озонированными способствует более быстрому исчезновению пародонтопатогенных видов

бактерий и восстановлению нормы микропейзажа зубодесневой борозды и пародонтального кармана. Позитивные изменения качественных и количественных показателей микрофлоры более эффективны при использовании комплексной гидротерапии озонированной сакской минеральной водой, композиций пелоидопрепаратов с «БЕНТА™» вследствие бактерицидного, детоксикационного эффекта озона, высокой адсорбции из тканей пародонта продуктов распада микроорганизмов.

Препараты серии «Фито-Биоль» обладают более продолжительным действием на ткани пародонта и более пролонгированной антибактериальной активностью вследствие суммарного эффекта эфирных масел, экстракта лечебных трав и стабилизации озона в масляных растворах. Озонирование пелоидных препаратов в сочетании с «БЕНТА™» может быть рекомендовано для стабилизации нормобиоза пародонтального кармана, зубодесневой борозды с целью профилактики обострений воспалительных процессов в тканях пародонта, слизистой рта, местных осложнений при выполнении инвазивных вмешательств (кюретаж, дентальная имплантация и др.).

Соискатель Фещенко И.Ф., научный руководитель, профессор Сысоев Н.П., научный консультант, председатель проблемной комиссии «Стоматология», профессор Безруков С.Г. выражают глубокую признательность профессору Криворученко Ю.Л. и врачу-бактериологу, старшему преподавателю Постниковой О.Н. за оказанную помощь в совместной работе по подготовке статьи.

Финансирование. Работа выполнена без дополнительной финансовой поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

Литература

1. Дмитриева, Л. А. Терапевтическая стоматология : национальное руководство / Л. А. Дмитриева, Ю. М. Максимовский. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 912 с.
2. Тамарова, Э. Р. Клинико-лабораторные параллели между видовым составом микробиоты полости рта и общесоматической патологией у больных пародонтитом / Э. Р. Тамарова, А. Р. Мавзютов // Пермский медицинский журнал. – 2014. – № 31(6). – С. 68–73.
3. Взаимосвязь адгезии анаэробных пародонтопатогенных бактерий и грибов *Candida albicans* к экспериментальным образцам стоматологических базисных пластмасс с шероховатостью и рельефом поверхности / В. Н. Царев [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2014. – № 6. – С. 21–27.
4. Новые подходы к изучению условнопатогенных бактерий микрофлоры ротовой полости человека / Г. В. Тец, Д. С. Викина, М. Ф. Вечерковская, А. А. Доморад // Стоматология. – 2013. – № 1. – С. 14–16.
5. Фещенко, И. Ф. Действие препаратов серии «Биоль», «Фито-Биоль» и их озонированных композиций на рост дрожжеподобных грибов рода *Candida* / И. Ф. Фещенко, Ю. Л. Криворученко, О. Н. Постникова // Материалы III съезда микологов России. Национальная академия. – Москва, 2012. – Т. 3. – С. 459–460.
6. Безруков, С. Г. Клинико-термометрическая оценка течения местных воспалительных реакций в участке инъекционной аугментации альвеолярного отростка у больных генерализованным пародонтитом / С. Г. Безруков, Т. С. Саенко // Современная стоматология. – 2013. – № 2(57). – С. 91–93.
7. Поберская, В. А. Минеральные воды Крыма / В. А. Поберская // Курортные ведомости. – 2017. – № 1(100). – С. 28–29.
8. Малышева, Н. В. Лечение глиной / Н. В. Малышева. – Симферополь : Бизнес-информ, 2000. – 64 с.
9. Тарыкин, Д. Н. Крымская голубая глина – эффективное природное средство / Д. Н. Тарыкин // Курортные ведомости. – 2017. – № 1(100). – С. 23.
10. Применение эфирных масел и бентонитовой глины в комплексном лечении хронического катарального гингивита у детей / Т. Н. Пушкова, Н. П. Сысоев, Н. П. Буглак, Е. Ю. Шаповалова // Крымский терапевтический журнал. – 2015. – № 3(26). – С. 45–47.
11. Понаморенко, Г. Н. Физиотерапия: национальное руководство / Г. Н. Понаморенко, С. Г. Абрамович. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 864 с.
12. Иванов, В. В. Генетическая классификация лечебных грязей (пелоидов) / В. В. Иванов, А. М. Малахов. – Москва, 1963.
13. Еловикова, Т. М. Фитотерапия в пародонтологии / Т. М. Еловикова, Е. Ф. Гайсина, Д. Р. Асанова // Электронное учебное пособие для студентов стоматологического факультета. – Екатеринбург : УГМА, 2013. – С. 138.
14. Любчик, В. Н. Лечебное применение питьевых натуральных минеральных вод Республики Крым / В. Н. Любчик, Н. П. Буглак, Н. Н. Каладзе. – Симферополь : ФГАОУ КФУ им. Вернадского, 2016. – 172 с.
15. Magalhaes F.N., Dotta L., Sasse A., Teixeira M.J., Fonoff E.T. Ozone therapy as a treatment for low back pain secondary to hemiated disc a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Pain Physician*, 2012, no. 15(2), pp. 115–129.
16. Ebersole J.L., Dawson D.R., Morford L.A., Peayala R., Miller C.S., Gonzalez Q.A. Periodontal disease immunology: 'double indemnity' in protecting the host. *Periodontol*. 2000, 2013, vol. 62(1), pp. 163–202.
17. Тарасенко, В. С. Устойчивый западный Крым, Крымские золотые пески / В. С. Тарасенко. – Симферополь : Бизнес Информ, 2014. – С. 472.
18. Способ лечения воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта : пат. 2642648 Российская Федерация, МПК А61К35/02 / И. Ф. Фещенко, А. И. Николаиди, Н. П. Сысоев, В. В. Николенко, Н. А. Сдобнова ; заявитель и патентообладатель КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского (RU). – № 2016121482 ; заявл. 31.05.2016 ; опубл. 25.01.2018, Бюл. № 3.

19. Даждо, Р. Основы экологии ; пер. с фр. / Р. Даждо. – Москва : Мир, 1975. – 279 с.
20. Уиттекер, Р. Сообщества и экосистемы / Р. Уиттекер. – Москва : Прогресс, 1980. – 217 с.
21. Бабаева, Х. Б. Патогенетические эффекты озон-кислородной терапии / Х. Б. Бабаева // Вестник стоматологии. – 2007. – № 3. – С. 16–18.
22. Змызгова, А. В. Клинические аспекты озонотерапии / А. В. Змызгова, В. А. Максимов. – Москва, 2003.
23. Формирование биопленки на временных зубных протезах: соотношение процессов первичной микробной, коаггрегации и колонизации / С. Д. Арутюнов [и др.] // Стоматолог. – 2012. – № 91(5-1). – С. 5–10.
24. Kumar G., Jalaluddin M., Rout P., Mohanty R., Dileep C.L. Emerging trends of herbal care in dentistry. *J Clin Diagn Res*, 2013, no. 7(8), pp. 1827–1829.
25. Varoni E.M., Lodi G., Sardella A., Carrassi A., Iriti M. Plant polyphenols and oral health: old phytochemicals for new fields. *Curr Med Chem*, 2012, no. 19(11), pp. 1706–1720.
26. Бабушкина, Н. С. Влияние адаптогенов и фторсодержащих препаратов на уровень микробиоценоза ротовой полости у детей школьного возраста / Н. С. Бабушкина, Т. Н. Пушкова // Матер. IV Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии 28-30 сентября. Москва, 2015. – С. 7–10.
27. Ушаков, Р. В. Антимикробная терапия в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта : учебное пособие / Р. В. Ушаков, В. Н. Царев. – Москва, 2014. – С. 48.

References

1. Dmitrieva L.A., Maksimovskiy YU.M. *Terapevticheskaya stomatologiya: nacional'noe rukovodstvo* [Therapeutic dentistry: national leadership]. Moscow, GEHOTAR-Media, 2009, 912 p.
2. Tamarova E.R. [Clinical laboratory Parallels between the species composition of the microbiota of the oral cavity and somatic pathology in patients with periodontitis]. *Permskiy medicinskiy zhurnal = Permskiy meditsinskiy zhurnal*, 2014, vol. 31(6), pp. 68–73. (In Russ.)
3. Carev V.N. et al. [Relationship adhesion parodontopatogeny anaerobic bacteria and fungi Candida albicans to the experimental samples of basic dental plastics roughness and surface topography]. *Zhurnal microbiologii, epidemiologii i immunologii = Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunology*, 2014, no. 6, pp. 21–27. (In Russ.)
4. Tec G.V., Vikina D.S., Vecherkovskaya M.F., Domorad A.A. [New approaches to the study of the opportunistic bacterial microflora of the human oral cavity]. *Stomatologiya = Dentistry*, 2013, no. 1, pp. 14–16. (In Russ.)
5. Feshchenko I.F., Krivorutchenko YU.L., Postnikova O.N. [The effects of «Biolle» and «Phyto-Biolle» drugs series and their ozonized compositions on the growth of yeast fungi of the genus Candida]. *Materialy III s'ezda mikologov Rossii. Nacional'naya akademiya* [Materials of the III Congress of mycologists of Russia. National Academy]. Moscow, 2012, vol. 3, pp. 459–460.
6. Bezrukov S.G., Saenko T.S. [Clinical and thermometric assessment of local inflammatory reactions in the area of injection augmentation of the alveolar process among patients with generalized periodontitis]. *Sovremennaya stomatologiya = Modern dentistry*, 2013, no. 2(57), pp. 91–93. (In Russ.)
7. Poberskaya V.A. [Mineral waters of the Crimea]. *Kurortnye vedomosti = Resort list*, 2017, no. 1(100), pp. 28–29. (In Russ.)
8. Malysheva N.V. *Lechenie glinoj* [The treatment with the use of the clay]. Simferopol, Biznes-inform, 2000, 64 p.
9. Tarykin D.N. [The Crimean blue clay – an effective natural remedy]. *Kurortnye vedomosti = Resort list*, 2017, no. 1(100), p. 23. (In Russ.)
10. Pushkova T.N., Sysoev N.P., Buglak N.P., SHapovalova E.YU. [The use of essential oils and bentonite clay in the complex treatment of chronic catarrhal gingivitis in children]. *Krymskiy terapevticheskiy zhurnal = Crimean Therapeutic Journal*, 2015, no. 3(26), pp. 45–47. (In Russ.)
11. Pomorenko G.N., Abramovich S.G. *Fizioterapiya : nacional'noe rukovodstvo* [Physiotherapy : the national guide]. Moscow, GEHOTAR-Media, 2014, 864 p.
12. Ivanov V.V., Malahov A.M. *Geneticheskaya klassifikatsiya lechebnykh gryazey (peloidov)* [Genetic classification of therapeutic mud (peloids)]. Moscow, 1963.
13. Elovikova T.M., Gajgina E.F., Asanova D.R. *Fitoterapiya v parodontologii. EHlektronnoe uchebnoe posobie dlya studentov stomatologicheskogo fakul'teta* [Herbal Medicine in periodontics. E-study guide for students of dental faculty]. Ekaterinburg, UGMA, 2013, 138 p.
14. Lyubchik V.N., Buglak N.P., Kaladze N.N. *Lechebnoe primeneniye pit'evykh natural'nykh mineral'nykh vod Respubliki Krym* [The therapeutic use of natural mineral drinking waters of the Republic of Crimea]. Simferopol, Crimean V.I. Vernadsky Federal University, 2016, 172 p.
15. Magalhaes F.N., Dotta L., Sasse A., Teixeira M.J., Fonoff E.T. Ozone therapy as low back pain secondary to herniated disc a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Pain Physician*, 2012, no. 15(2), pp. 115–129.
16. Ebersole J.L., Dawson D.R., Morford L.A., Peyyala R., Miller C.S., Gonzalez Q.A. Periodontal disease immunology: 'double indemnity' in protecting the host. *Periodontal*, 2000, 2013, vol. 62(1), pp. 163–202.
17. Tarasenko V.S. *Ustojchivyy zapadnyy Krym, Krymskie zolotyye peski* [Sustainable Western Crimea, Crimean Golden Sands]. Simferopol, Biznes Inform, 2014, 472 p.
18. Feshchenko I.F., Nikolaidi A.I., Sysoev N.P., Nikolenko V.V., Sdobnova N.A. *Sposob lecheniya vospalitel'nykh zabolevaniy parodontia i slizistoy obolochki polosti rta* [A method for the treatment of inflammatory diseases of the periodontal and oral mucosa]. Patent RF, no. 2642648, MPK A61K35/02, opubl. 25.01.2018, Byul. no. 3.
19. Dazho R. *Osnovy ehkologii, per. s fr.* [Fundamentals of ecology (translated from French)]. Moscow, Mir, 1975, 279 p.
20. Uitteker R. *Soobshchestva i ehkosisistemy* [Communities and ecosystems]. Moscow, Progress, 1980, 217 p.
21. Babaeva H.B. [Pathogenetic effects of ozone-oxygen therapy]. *Vestnik stomatologii = Journal of dentistry*, 2007, no. 3, pp. 16–18. (In Russ.)
22. Zmyzгова A.V., Maksimov V.A. *Klinicheskoye aspekty ozonoterapii* [Clinical aspects of ozone therapy]. Moscow, 2003.
23. Arutyunov S.D. et al. [The formation of biofilms on temporary dentures: the ratio of the primary processes of bacterial adhesion and colonization koaggregatsii]. *Stomatolog = Stomatolog*, 2012, vol. 91(5-1), pp. 5–10. (In Russ.)
24. Kumar G., Jalaluddin M., Rout P., Mohanty R., Dileep C.L. Emerging trends of herbal care in dentistry. *J Clin Diagn Res*, 2013, no. 7(8), pp. 1827–1829.
25. Varoni E.M., Lodi G., Sardella A., Carrassi A., Iriti M. Plant polyphenols and oral health: old phytochemicals for new fields. *Curr Med Chem*, 2012, no. 19(11), pp. 1706–1720.
26. Babushkina N.S., Pushkova T.N. [The influence of adaptogen and fluoride preparations on the level of microbiocenosis of the oral cavity in school-age children]. *Mather. IV Rossiysko-Yevropeyskiy Kongress po pediatricheskoy stomatologii* [Mater. IV Russian-European Congress of paediatric dentistry]. 28-30 September, Moscow, 2015, pp. 7–10.
27. Ushakov R.V., Carev V.N. *Antimikrobnaya terapiya v kompleksnom lechenii vospalitel'nykh zabolevaniy parodontia : uchebnoe posobie* [Antimicrobial therapy in complex treatment of vospalitel'naya of periodontal disease : textbook]. Moscow, 2014. 48 p.

Авторы:

Ирина Федоровна ФЕЩЕНКО

соискатель, врач — стоматолог-терапевт высшей категории
РФ, ООО «ДЕНТАЛ», г. Саки, Республика Крым
lfesman1@mail.ru

Николай Петрович СЫСОЕВ

д. м. н., профессор кафедры ортопедической стоматологии,
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ
им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым
sisoev.nikolaj1@yandex.ua

Сергей Григорьевич БЕЗРУКОВ

д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии,
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ
им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Республика Крым
ph.bezrukov@gmail.com

Authors:

Irina F. FESHCHENKO

applicant, stomatologist-therapist of the highest category, Russian Federation,
LCC «DENTAL» Internationalnaya str., flat 38 21, Saki, Republic Of Crimea
lfesman1@mail.ru

Nikolay P. SYSOYEV

professor, Ph. of med. Sciences, Department of prosthetic dentistry of
Medical Academy named after S. I. Georgievsky of FSAEI «Crimean Federal
University named after V. I. Vernadsky», Saki, Republic Of Crimea
sisoev.nikolaj1@yandex.ua

Sergey G. BEZRUKOV

professor, Ph. of med. Sciences, Head of the Dental surgery department
of Medical Academy named after S. I. Georgievsky of FSAEI «Crimean
Federal University named after V. I. Vernadsky», Saki, Republic Of Crimea
ph.bezrukov@gmail.com

Поступила 27.05.2018 Received
Принята к печати 21.06.2018 Accepted