

Никитенко В.В.^{1, 6003-9680}, Ковалевский А.М.^{1, 6899-4345}, Латиф И.И.¹
Nikitenko V.V.^{1, 6003-9680}, A.M. Kovalevskiy^{2, 6899-4345}, Латиф И.И.¹

ЭФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИЦИИ В ФОРМЕ ГЕЛЯ С ЭКСТРАКТОМ КОРЫ ОСИНЫ И ХЛОРОФИЛЛОМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

¹Military and Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia

Резюме.

На основе результатов стоматологического обследования четырёх групп пациентов (128 человек) с пародонтитом лёгкой и средней тяжести, применявших в процессе исследования в качестве дополнительного средства оральной гигиены биоополаскиватели с экстрактом коры осины (31 человек), ламинарии (32 человека), медным комплексом хлорофилла (34 человека), сравнения эти групп между собой и с контрольной группой (31 человек) использовавшей ополаскиватель для полости рта со фтором, выявлено, что наибольшим противовоспалительным эффектом обладает ополаскиватель, содержащий экстракт коры осины (редукция зубного налёта составила 72,7%, редукция воспаления 53,8%, редукция кровоточивости 50%), максимальным противогалитозным действием – ополаскиватель с медным комплексом хлорофилла (редукция галитоза составила 67,2%), разработана композиция в форме геля, содержащая экстракт коры осины и медный комплекс хлорофилла для увеличения эффективности и пролонгирования действия, а для получения антиоксидантного эффекта в состав был добавлен дигидрокверцетин.

Применение данной композиции привело у пациентов пятой группы (35 человек) к редукции зубного налёта 81%, снижению интенсивности воспалительного процесса до 58,9%, уменьшению кровоточивости до 60,8% и эффективности дезадорирующего действия до 70,1%, что позволяет рекомендовать разработанную композицию в форме геля к использованию пациентами, страдающими пародонтитом лёгкой и средней степени тяжести и галитозом.

Ключевые слова: гигиена полости рта; воспалительные заболевания пародонта; хронический генерализованный пародонтит; дополнительные жидкие средства гигиены полости рта; ополаскиватели; галитоз; композиция в форме геля;

THE EFFECTIVENESS OF THE COMPOSITION IN THE FORM OF A GEL
WITH ASPEN BARK EXTRACT AND CHLOROPHYLL FOR THE TREATMENT
AND PREVENTION OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES

Abstract.

Based on the results of a dental examination of four groups of patients (128 people) with mild and moderate periodontitis, who used bio-rinses with aspen bark extract (31 people), kelp (32 people), copper chlorophyll complex (34 people) as an additional means of oral hygiene during the study, comparing these groups with each

other and with a control group (31 people) using an oral rinse with fluoride, it was revealed, that the greatest anti-inflammatory effect has a rinse aid containing aspen bark extract (reduction of plaque was 72.7%, reduction of inflammation 53.8%, reduction of bleeding 50%), the maximum anti-halitotic effect of a rinse aid with a copper chlorophyll complex (reduction of halitosis was 67.2%), it was decided to develop a composition in the form of a gel containing aspen bark extract and a copper chlorophyll complex to increase the effectiveness and prolong the action, and to obtain an antioxidant Dihydroquercetin was added to the composition in the form of a gel.

The use of this composition resulted in patients of the fifth group (35 people) to reduce plaque by 81%, reduce the intensity of the inflammatory process to 58.9%, reduce bleeding to 60.8% and the effectiveness of the deodorizing effect to 70.1%, which allows us to recommend the developed composition in the form of a gel for use by patients suffering from mild and moderate periodontitis and halitosis.

Keywords: oral hygiene; inflammatory periodontal diseases; chronic generalized periodontitis; additional liquid oral hygiene products; mouthwashes; halitosis; composition in the form of a gel;

Введение.

Известно, что воспалительные болезни пародонта относятся к основным стоматологическим заболеваниям и ни одно десятилетие остаются на лидирующих позициях по распространённости среди населения [2,3,7].

Эти заболевания встречаются у 98% взрослого населения не только нашей страны, но и всего мира [1].

К патологии всей зубочелюстной системы неизбежно приводят такие проявления воспалительных заболеваний пародонта, как подвижность и потеря зубов, причём множеством работ доказана связь пародонта со всем организмом, и воспалительные процессы в нём приводят к нарушению работы всех органов и систем и утяжелению течения других болезней [11].

Помимо этого, при воспалительных заболеваниях пародонта частым симптомом является галитоз, а свежесть ротового дыхания играет важный фактор в общении и социализации человека [6], поэтому в настоящее время этой проблеме отводится значительное внимание в научных и медицинских кругах [9].

Галитоз давно рассматривается как с медицинской, так и с психологической точки зрения, так как эта проблема двусторонняя: с одной стороны этот симптом может свидетельствовать о стоматологическом или общесоматическом заболевании, а с другой стороны несвежее ротовое дыхание влияет на психоэмоциональное состояние человека [8].

Материалы и методы.

В целях изучения сравнительной эффективности противовоспалительного и противогалитозного действия биополаскивателей на основе растительных экстрактов, а также эффективности применения разработанной нами композиции в форме геля с экстрактом коры осины и медным комплексом хлорофилла, было проведено углубленное стоматологическое обследование и лечение 163 добровольцев, в возрасте от 36 до 60 лет, страдающих

пародонтитом легкой и средней степени тяжести в сочетании с галитозом различной степени выраженности.

Пациенты были разделены на пять групп: четыре основных и одну контрольную.

Всем нуждающимся пациентам была проведена санация ротовой полости, и всем пациентам, составившим группы для исследования, проводилась профессиональная контролируемая гигиена полости рта (ПКГПР) по алгоритму А.М. Ковалевского (1996) [3].

Пациенты обучались навыкам индивидуальной оральной гигиены по стандартному методу Г.Н. Пахомова [5].

Обследование пациентов проводилось до проведения профессиональной контролируемой гигиены полости рта, непосредственно после проведения профессиональной контролируемой гигиены полости рта (непосредственные результаты), через один месяц (ближайшие результаты) и три месяца после лечения (отдалённые результаты).

Осмотр полости рта проводили с использованием стоматологического зеркала, углового и градуированного пародонтологического зондов, оценивали состояние слизистой оболочки полости рта путём применения следующих индексов: ОНI-S Green J., Vermillion J. (1964) [12], РМА (Parma, 1960) [14], SBI по Muhlemann H.R., Son S. (1971) [13], индекса дезодорирующего действия (ИДДУ) С.Б. Улитовского (2008) [10].

Эффективность удаления зубного налёта, противовоспалительного, кровоостанавливающего и противогалитозного действия при использовании ополаскивателей и композиции в форме геля с экстрактом коры осины и хлорофилла, рассчитывали по формуле С.Б. Улитовского (2017) [10], используя показатели индексов.

Эффективность (%) = $[IN(1) - IN(n)] \times 100 / IN(1)$, где

IN(1) – цифровой показатель индекса, полученный при первом осмотре,

IN(n) – цифровой показатель этого же индекса, значение которого определили на последнем осмотре.

В первых трёх группах пациентам в процессе проведения ПКГПР и после лечения, в течение трёх месяцев применялись биоополаскиватели, два раза в день, с содержанием экстракта коры осины (31 человек), экстракт ламинарии (32 человека) и медного комплекса хлорофилла (34 человека) соответственно.

В контрольной четвертой группе (31 человек) в процессе проведения ПКГПР применяли 0,12% раствор хлоргексидина, а в последующие три месяца в качестве дополнительного средства гигиены применялся ополаскиватель со фтором. Ополаскиватель применялся также как и в первых трёх группах два раза в день, после чистки зубов.

В 5-й группе (35 человек) в процессе ПКГПР использовали ополаскиватель с экстрактом коры осины, в дальнейшем пробанды применяли композицию в форме геля с экстрактом коры осины [4] и хлорофилла два раза в день.

Пациенты всех групп использовали в качестве основного средства гигиены полости рта зубную пасту со фтором.

Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обработан с помощью ЭВМ РС “Асер” с использованием пакетов стандартных статистических программ. При этом вычисляли: среднее арифметическое (\bar{X}), ошибку среднего арифметического (m_x), показатели абсолютной и относительной изменчивости. Существенность различий между признаками оценивали по величине критерия достоверности Стьюдента. Результат исследования считали достоверным при $p < 0,05$.

Результаты.

Показатели гигиенических индексов пациентов всех групп при первичном обследовании пациентов оценивались как неудовлетворительные.

Таблица 1.

Динамика показателей индекса ОНi-S ($M \pm m$), баллы

Группы пациентов	До лечения	После ПКГПР	Через 1 месяц	Через 3 месяца
1 группа	3,3±0,6	0,4±0,2*	0,7±0,3*	0,9±0,4*
2 группа	3,8±0,6	0,6±0,3*	0,9±0,5*	1,1±0,3*
3 группа	3,5±0,4	0,5±0,3*	0,8±0,4*	1,0±0,4*
4 группа	3,9±0,2	0,5±0,3*	1,7±0,8	2,7±0,5

Примечание: * – различие значимо с показателем до лечения, $p < 0,05$.

После проведенного лечения цифровые показатели индекса ОНi-S изменились в первой группе с 3,3±0,6 до 0,9±0,4*, во второй с 3,8±0,6 до 1,1±0,3*, в третьей с 3,5±0,4 до 1,0±0,4*, по сравнению с контрольной группой, где показатели индекса ОНi-S ожидаемо снизились сразу после проведения ПКГПР и практически вернулись к первоначальным значениям в отдаленные сроки, а именно с 3,9±0,2 до 2,7±0,5, что отображено в таблице 1.

Эффективность очищающего действия ополаскивателей в первой группе (с экстрактом коры осины) составила 72,7%, во второй группе (с экстрактом ламинарии) составила 71 %, в третьей группе (с экстрактом хлорофилла) – 71,4%, и в контрольной группе (четвертой) – 30,7% (рисунок 1).

Показатель индекса РМА в 1-й группе изменился с 52,4±4,3% до 24,2±3,7%, во 2-й группе с 51,2±4,4% до 29,8±3,7%, в 3-й группе с 53,9±4,2% до 27,4±3,2% и в 4-й (контрольной) группе в отдаленные сроки вернулся к первоначальным значениям – с 52,7±5,2% до 45,3±3,5%.

Цифровые значения индекса SBI изменились в первой, второй и третьей группах с 2,4±0,4 до 1,2±0,4, 2,3±0,5 до 1,4±0,4, 2,4±0,5 до 1,3±0,3 балла соответственно, тогда как в контрольной группе (4-й) существенных изменений в отдаленные сроки обследования не произошло (с 1,9±0,9 до 1,7±0,4 балла).

Эффективность противовоспалительного действия составила в первой группе 53,8%, во второй 41,7%, в третьей 49,1% а в контрольной четвертой группе – 14,0%, кровоостанавливающего действия при использовании

ополаскивателей с экстрактами коры осины, ламинарии и хвои составила 50%, 39,1% и 45,8% соответственно, а в группе, пациенты которой использовали ополаскиватель со фтором, – 10,5% (рисунок 1).

Галитоз у обследованных пациентов определялся в 68 случаях. Показатели индекса дезодорирующего действия С.Б. Улитовского (ИДДУ 2008) соответствовали относительно компенсированному (относительно удовлетворительному) состоянию. Оценка эффективности ополаскивателей по индексу дезодорирующего действия С.Б. Улитовского (2008) представлена на рисунке 1.

Наиболее выраженная редукция галитоза наблюдалась в группе три, где пациенты использовали в качестве дополнительного средства гигиены ополаскиватель с медным комплексом хлорофилла, а именно с $0,58 \pm 0,07$ до $0,19 \pm 0,08^*$, по сравнению с первой, второй и контрольными группами, где цифровые значения индекса изменились с $0,52 \pm 0,07$ до $0,23 \pm 0,05^*$, с $0,59 \pm 0,08$ до $0,32 \pm 0,07^*$ и с $0,57 \pm 0,09$ до $0,49 \pm 0,08$ соответственно.

Эффективнокеодорирующего действия составила 55,7% в первой группе, 45,7% во второй группе, всего 14% в третьей группе и наибольшая редукция галитоза наблюдалась в третьей группе – 67,2%, что соответствует по критериям индекса дезодорирующего действия С.Б. Улитовского (2008) «высокой эффективности дезодорирования ротового дыхания».

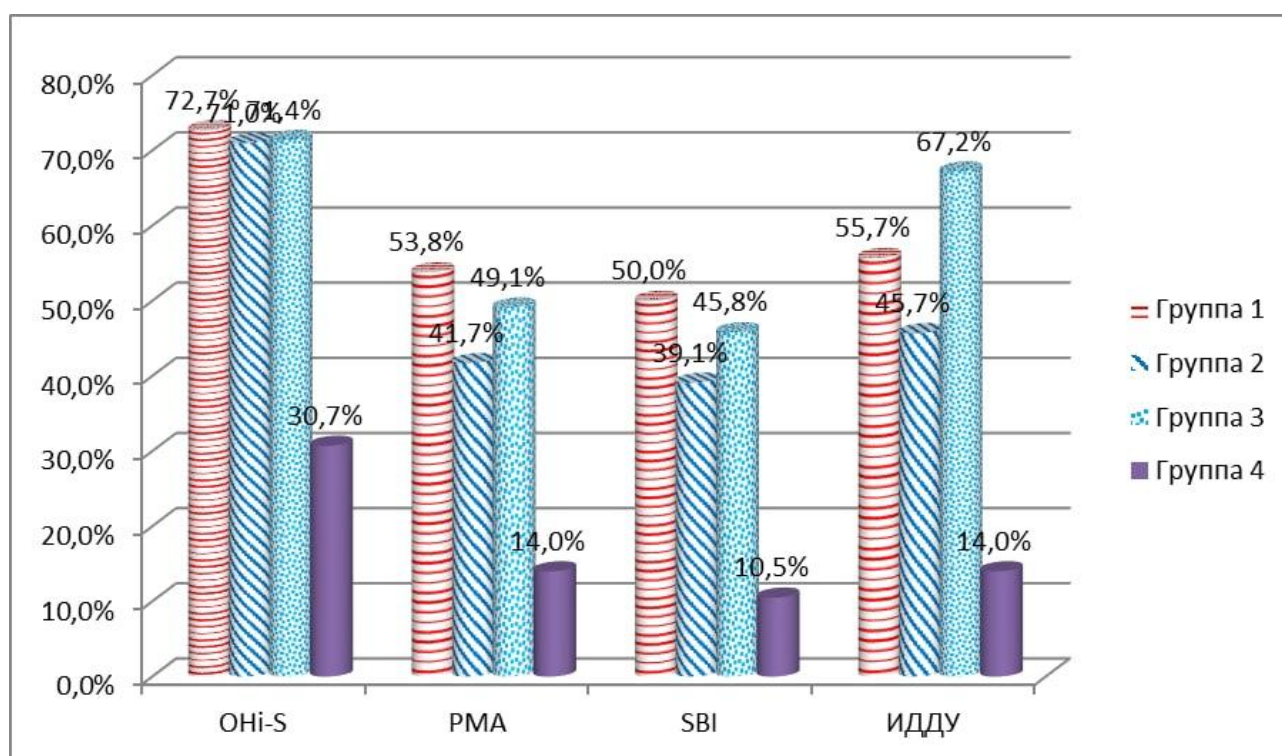


Рисунок 1. Сравнительная оценка эффективности жидких средств оральной гигиены по индексам OHi-S, PMA, SBI, дезодорирующего действия Улитовского С.Б. (ИДДУ, 2008) в 1,2,3,4 группах пациентов, проценты.

Таким образом, на основании изучения динамики цифровых показателей индексов в процессе проведённого исследования можно сделать вывод, что наиболее выраженным очищающим, противовоспалительным и кровоостанавливающим действием обладает ополаскиватель с экстрактом коры осины, а высокая противогалитозная эффективность отмечается у ополаскивателя с экстрактом медного комплекса хлорофилла, обусловило целесообразность объединения в одном составе двух компонентов с наиболее выраженными противовоспалительными и противогалитозными свойствами.

Состав гелевой композиции для ухода за тканями полости рта, в пересчете на 100 г готового продукта: экстракт осиновой коры – 0,08 (в пересчете на абс. сух. массу), натриевая соль метилпарабена – 0,1, ароматизатор – 0,05, ментол – 0,01, эвгенол – 0,07, сорбитол 70%-ый – 74,0, касторовое масло (эмульгатор) – 2,75, гидроксипропилцеллюлоза – 1,0, лимонная кислота – 0,04, аллантоин – 0,2, Д-пантенол – 0,3, хлорофиллин натрия – 0,02, экстракт пихты сибирской – 0,05, альгинат натрия – 0,38, дигидрокверцетин – 0,2, метилсалицилат – 0,1.

При использовании данной композиции в течении трёх месяцев у пациентов пятой группы наблюдалась следующая динамика цифровых показателей индексов: ОНi-S с $3,7 \pm 0,5$ до $0,7 \pm 0,3$, РМА с $53,6 \pm 4,3$ до $22,0 \pm 2,8$, SBI с $2,3 \pm 0,5$ до $0,9 \pm 0,2$, индекс дезодорирующего действия С.Б. Улитовского (ИДДУ 2017) с $0,57 \pm 0,06$ до $0,20 \pm 0,02$.

Таблица 2.

Динамика индексов в период исследования ($M \pm m$, $n=14$) в группе пять

Индексы	До лечения	После ПКГПР	Через 1 месяц	Через 3 месяца
ОНi-S	$3,7 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,3^*$	$0,6 \pm 0,3^*$	$0,7 \pm 0,3^*$
РМА	$53,6 \pm 4,3$	$20,0 \pm 1,9^*$	$21,0 \pm 2,3^*$	$22,0 \pm 2,8^*$
SBI	$2,3 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,2^*$	$0,7 \pm 0,2^*$	$0,9 \pm 0,2^*$
ИДДУ	$0,57 \pm 0,06$	$0,35 \pm 0,06^*$	$0,29 \pm 0,04^*$	$0,17 \pm 0,02^*$

Примечание: * – различие значимо с показателем до лечения, $p < 0,05$.

Эффективность очищающего действия в группе применявшей композицию в форме геля с экстрактом коры осины и хлорофилла составила 81%, эффективность противовоспалительного действия – 58,9%, эффективность кровоостанавливающего действия – 60,8%, эффективность дезодорирующего действия – 70,1%.

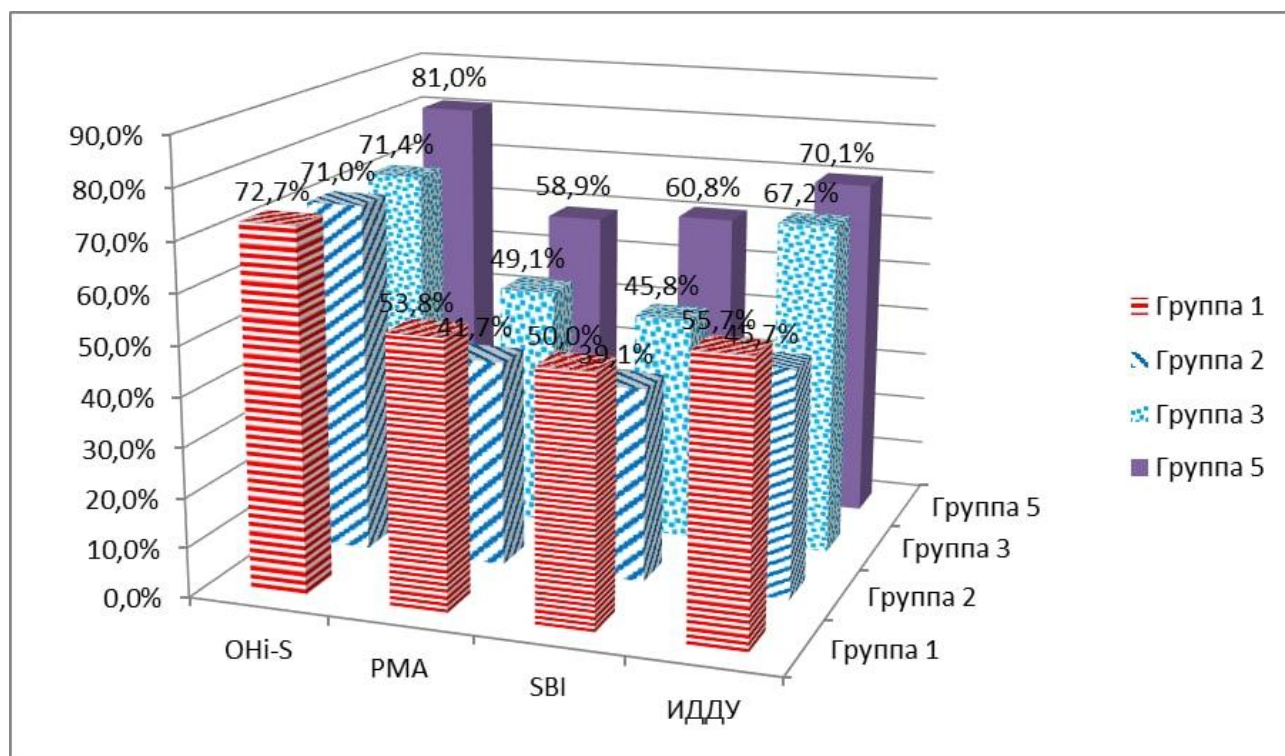


Рисунок 2. Сравнительная оценка эффективности жидких средств оральной гигиены и композиции в форме геля с экстрактом коры осины по индексам ОНИ-S, PMA, SBI, дезодорирующего действия Улитовского С.Б. (ИДДУ, 2008) в 1,2,3 и 5 группах пациентов, проценты.

Обсуждение.

Анализ полученных данных позволяет заключить, что выраженное противоналётное, противовоспалительное, противогалитозное и кровоостанавливающее действие ($p < 0,05$), достигается при использовании совместно с основными средствами гигиены, дополнительных жидких средств с лечебно-профилактическим действием, активные компоненты, входящие в состав таких средств повышают их профилактическое действие, что согласуется с данными С.Б. Улитовского (2018)

Биологически активные компоненты, входящие в средства применяемые для индивидуальной гигиены полости рта, несомненно повышают не только их профилактическое, но и лечебное действие, устраняет галитоз, что согласуется с данными Ю.А. Фёдорова (2011), И.Н. Кузьминой (2009), Barnett M.L.(2006), Teles R.P., (2009).

Наиболее эффективное очищающее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие выявлено при использовании композиции в форме геля на основе экстракта коры осины и ополаскивателя с тем же экстрактом. Ранее эффективность зубного эликсира с экстрактом коры осины была отмечена В.А. Дрожжиной (1995).

Заключение.

Ближайшие и отдалённые результаты проведённого исследования у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом лёгкой и средней

степени тяжести выявили, что наиболее эффективное очищающее, противовоспалительное, кровоостанавливающее и противогалитозное действие выявлено при использовании ополаскивателей на основе экстракта коры осины и медного комплекса хлорофилла ($p < 0,05$), что послужило основанием для разработки композиции в форме геля, где были объединены биологически активные компоненты, а также добавлен дигидрокверцетин для получения антиоксидантного эффекта.

В результате после использования данной композиции в форме геля у группы пациентов в течении трёх месяцев, были получена наиболее положительная динамика как клинических, так и цифровых показателей индексов гигиены полости рта и состояния пародонта ($p < 0,05$), а именно, изменение индекса ОНi-S произошло с $3,7 \pm 0,5$ до $0,7 \pm 0,3^*$, индекса РМА с $53,6 \pm 4,3$ до $22,0 \pm 2,8^*$, индекса SBI с $2,3 \pm 0,5$ до $0,9 \pm 0,2^*$ и индекса дезодорирующего действия С.Б.Улитовского (ИДДУ 2018) с $0,57 \pm 0,06$ до $0,17 \pm 0,02^*$, что отображено в таблице 2, а эффективность очищающего эффекта по редуции зубного налёта составила 81%, противовоспалительная эффективность составила 58,9%, редуция кровоточивости и эффективность дезодорирующего действия – 60,8% и 70,1 % соответственно.

Следует особо отметить, что в процессе проводимого исследования в группах пациентов не было ни одного случая обострения хронического генерализованного пародонтита и увеличения степени тяжести заболевания.

Таким образом, регулярное применение композиции в форме геля с экстрактами коры осины и медным комплексом хлорофилла обеспечивает эффективное комплексное воздействие на ткани пародонта для профилактики развития, прогрессирования и обострения заболеваний пародонта, а также пролонгированию воздействия растительных компонентов на ткани пародонта.

Список использованной литературы:

1. Бородулина И.И. Морфология пародонтального кармана при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести / И.И. Бородулина, Л.В. Васильева, В.П. Румакин, А.М. Ковалевский, Р.А. Фадеев, Г.А. Гребнев // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2019. – № 14. – С.164–167.
2. Гребнев, Г.А. / Интегративная пародонтология: руководство для врачей-стоматологов / под ред. А.М. Ковалевского, В.В. Никитенко. – М.: СИМК, 2019. – С.9-11
3. Ковалевский, А.М. Особенности лечения болезней пародонта у военнослужащих летного состава / Интегративная пародонтология: руководство для врачей-стоматологов / / А.М. Ковалевский, В.А. Ковалевский под ред. А.М. Ковалевского, В.В.Никитенко. – М.: СИМК, 2019. – С.182-189
4. Композиция в форме геля для ухода за тканями полости рта: пат. 2733718 Российская Федерация, МПК А61К 6/00, 9/00 / А.М. Ковалевский, И.И. Латиф, В.А. Ковалевский, А.Н. Шаров, М.А. Носова, В.Б. Некрасова; заявитель и патентообладатель ООО «ФИТОЛОН-

НАУКА». – № 2020102154; заявл. 20.01.2020; опубл. 06.10.2020, Бюл. № 28.

5. Кузьмина Э.М. Профилактическая стоматология: Учебник / Э.М. Кузьмина, О.О. Янушкевич. – М.: Практическая медицина, 2017. – 544 с

6. Леонтьев, В.К. Профилактика стоматологических заболеваний / В.К. Леонтьев, Г.Н. Пахомов. – М.: КМК-ИНВЕСТ, 2006. – 416 с.

7. Музыкин М.И. Стоматологическая реабилитация полной адентии у пенсионеров Министерства обороны и прикрепленного контингента в военно-медицинских организациях / М.И. Музыкин, Г.А. Гребнев, Иорданишвили А.К., Терещук С.В., Мельников М.В. // Вестник Российской Военно-Медицинской Академии. – 2020. № 2(70) с.94-105

8. Мищенко, М.Н. Диагностика интраорального галитоза и его взаимосвязь с показателями стоматологического здоровья / М.Н. Мищенко, Е.Н. Иванова // Сибирский мед. журн. – Иркутск, 2008. – № 3 (78). – С. 64.

9. Соловьев, А.А. Предупреждение галитоза у пациентов, пользующихся съемными протезами / А.А. Соловьев, Г.Н. Пахомов, В.Н. Олесова // Панорама ортопедической стоматологии – 2007. – № 2. – С. 29–31.

10. Улитовский, С.Б. Полоскания для рта или жидкие средства гигиены рта / С.Б. Улитовский. – СПб.: Человек, 2017. – 192 с.

11. De Lacerda Vidal C.F., Vidal A.K., Monteiro J.G. Jr, Cavalcanti A., Henriques A.P.C., Oliveira M., Godoy M., Coutinho M., Sobral P.D., Vilela C.A., Gomes B., Leandro M.A., Montarroyos U., Ximenes R.A., Lacerda H.R. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study // BMC Infectious diseases. – 2017. – Vol. 17. – P. 112.

12. Greene, J.C. The simplified oral hygiene index / J.C. Greene, J.R. Vermillion // J. Am. Dent. Assoc. – 1964. – Vol. 68. – P. 7–13.

13. Muhlemann, H.R. Gingival bleeding – a leading symptom in initial gingivitis / H.R. Muhlemann, S. S. Son // Helv. Odont. Acta. – 1971. – Vol. 15, № 1. – P. 107–113.

14. Parma C. Parodontopathien. – Leipzig, 1960. – 250 p.