

ПРИМЕНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КАППЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАРОДОНТИТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ БОЛЬНЫХ К ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

THE USE OF AN INDIVIDUAL MOUTH GUARD FOR THE TREATMENT OF ACUTE PERIODONTITIS IN THE PREPARATION OF PATIENTS FOR ORTHOPEDIC TREATMENT

A. Turbin
A. Pyanzina
Ya. Nemstsveridze
M. Polidanov
A. Andrushchenko
A. Voitenok

Summary. Despite the progress in dental care, the treatment of inflammatory periodontal diseases remains challenging due to the high recurrence rate. The prevalence of periodontitis is 85–98 % among the population, which makes it not only a medical but also a social problem. This disease is polygenic in nature, and its development in predisposed individuals is due to both genetic, behavioral, and environmental factors. This is especially true in situations where orthopedic treatment is necessary, requiring rapid and effective oral sanitation, especially before extensive dental treatment. Modern local forms of medicines (films, therapeutic plates) have a limited duration of action and low accuracy. Therefore, an important task is to optimize the treatment of periodontitis by increasing the effectiveness and purposefulness of the drug effect. The use of individual vacuum compression mouthguards with areas for local drug placement allows for more accurate and prolonged drug delivery to the lesion site. This helps to shorten the duration of treatment, reduce costs, and prevent complications such as gum recession and inflammation around the prepared teeth. The development and implementation of new therapeutic and orthopedic approaches in the complex treatment of periodontitis are becoming of great practical importance for improving the quality of prosthetics and preventing complications.

Keywords: periodontal disease, inflammation, drugs, orthopedic treatment, dissection.

Турбин Андрей Валерьевич

Кандидат медицинских наук, врач-стоматолог, доцент,
Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского
avturbin1973@mail.ru

Пьянзина Анна Владимировна

Кандидат медицинских наук, врач-стоматолог, доцент,
Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского
megakafedra@gmail.com

Немцверидзе Яков Элгуджович

Врач-стоматолог, Специалист научного отдела,
Московский медицинский университет «Реавиз»;
Врач-клинический ординатор, Московский областной
научно-исследовательский клинический институт
им. М.Ф. Владимирского
9187751@gmail.com

Полиданов Максим Андреевич

Специалист, ассистент, ЧУОО ВО Университет
«Реавиз», г. Санкт-Петербург
maksim.polidanoff@yandex.ru

Андрущенко Артём Андреевич

Московский медицинский университет «Реавиз»
andrushchenko_artem@mail.ru

Войтенко Анастасия Александровна

Московский медицинский университет «Реавиз»
voitenook@mail.ru

Аннотация. Несмотря на прогресс в стоматологической помощи, лечение воспалительных заболеваний пародонта остается сложной задачей из-за высокой частоты рецидивов. Распространенность пародонтита составляет 85–98 % среди населения, что делает его не только медицинской, но и социальной проблемой. Данное заболевание носит полигенный характер, а его развитие у предрасположенных лиц обусловлено как генетическими, так и поведенческими и экологическими факторами. Это особенно актуально в ситуациях, когда необходима ортопедическое лечение, требующей быстрой и эффективной санации полости рта, особенно перед обширным одонтопрепарированием. Современные местные формы лекарств (пленки, лечебные пластины) имеют ограниченную продолжительность действия и низкую точность. Поэтому важной задачей становится оптимизация терапии пародонтита за счет повышения эффективности и целенаправленности лекарственного воздействия. Применение индивидуальных капп, изготовленных методом вакуумной компрессии, с зонами для локального размещения препаратов позволяет достичь более точной и продолжительной доставки лекарств в очаг поражения. Это способствует сокращению сроков лечения, снижению затрат и предупреждению осложнений, таких как рецессия десны и воспаление вокруг препарированных зубов. Разработка и внедрение новых терапевтических и ортопедических подходов в комплексном лечении пародонтита приобретают важное практическое значение для повышения качества протезирования и профилактики осложнений.

Ключевые слова: пародонт, воспаление, препараты, ортопедическое лечение, препарирование.

Введение

Обеспечение оптимального состояния пародонта представляет собой фундаментальный этап в алгоритме подготовки пациентов к ортопедическому лечению, поскольку именно здоровье опорных тканей определяет не только функциональную эффективность, но и долгосрочную прогнозируемость зубных протезов [1]. Согласно современным концепциям биологической совместимости протезных конструкций, пародонтальная ткань выступает в качестве динамической биомеханической системы, способной адаптироваться к изменяющимся нагрузкам лишь при условии отсутствия воспалительного компонента и сохранения целостности соединительнотканного прикрепления [2]. Эпидемиологические исследования демонстрируют прямую корреляцию между исходным состоянием пародонта и сроком службы ортопедических конструкций: при наличии хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести средняя продолжительность эксплуатации несъёмных протезов сокращается на 40–60 % по сравнению с пациентами с клинически здоровым пародонтом [3].

Недостаточная санация тканей протезного ложа до начала ортопедического этапа создаёт предпосылки для формирования патологического триадного комплекса: механическое раздражение края протеза, застой микроциркуляции в десневом крае и колонизация патогенной микрофлоры в субгингивальной зоне [4]. Клинически это проявляется в виде локализованного обострения хронического пародонтита или развития острого воспалительного процесса непосредственно в зоне контакта протезной конструкции с мягкими тканями [5]. Наиболее частыми осложнениями становятся прогрессирующая рецессия десны в области опорных зубов (выявляется у 68 % пациентов с неадекватной предварительной подготовкой в течение первых 18 месяцев после протезирования), образование десневых «карманов» вследствие травматического воздействия края коронки, а также развитие вторичной окклюзионной травмы из-за неравномерного распределения жевательной нагрузки [6, 7].

Особую клиническую значимость приобретает проблема развития периимплантита у пациентов с ортопедическими конструкциями на имплантатной основе при наличии нелеченного пародонтита на естественных зубах [8]. Механизм «кросс-контаминации» пародонтопатогенных штаммов (в первую очередь *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*) от естественных зубов к имплантатам подтверждён молекулярно-генетическими исследованиями и объясняет в 3,2 раза более высокий риск потери имплантата у пациентов с активным пародонтитом по сравнению с контрольной группой [9, 10]. Статистические данные многоцентровых исследований свидетельствуют, что до 45 %

случаев преждевременной утраты опорных зубов под мостовидными протезами напрямую связаны с прогрессированием пародонтальной патологии, возникшей или обострившейся после протезирования [11].

Комплексная подготовка пародонта к ортопедическому лечению должна включать не только устранение воспалительного процесса, но и восстановление анатомо-функциональных предпосылок для стабильной фиксации протеза [12]. Это предполагает выполнение следующих этапов: профессиональная гигиена с удалением над- и субгингивальных зубных отложений, антисептическая обработка пародонтальных карманов, при необходимости — хирургическое лечение (вектор-терапия, открытый кюретаж, направленная тканевая регенерация), а также коррекция архитектоники десневого края методами пластических операций [13, 14]. Критерием готовности пародонта к протезированию служит стабилизация клинических показателей в течение не менее 3 месяцев: глубина зондирования ≤ 3 мм, отсутствие кровоточивости при зондировании (индекс Силнеса-Лёе ≤ 10 %), отсутствие подвижности зубов выше физиологической нормы [15].

Экономический аспект также требует внимания: затраты на предварительную пародонтологическую подготовку окупаются за счёт снижения частоты ремонта и замены протезов. Расчёты показывают, что каждый вложенный рубль в санацию пародонта до протезирования позволяет сэкономить 4,7 рубля на повторных ортопедических вмешательствах в течение 5 лет наблюдения [16]. Более того, пациенты с полноценно подготовленным пародонтом демонстрируют на 35 % более высокую субъективную удовлетворённость результатом протезирования, что напрямую влияет на приверженность лечению и соблюдение рекомендаций по гигиене [17].

Современный подход к планированию ортопедического лечения предполагает обязательное участие пародонтолога на этапе диагностики и составления плана лечения [18]. Междисциплинарная команда (стоматолог-ортопед, пародонтолог, гигиенист) позволяет минимизировать риски осложнений и обеспечить биологическую долговечность протезных конструкций [19]. Внедрение протоколов «пародонтологического скрининга» перед любым видом ортопедического вмешательства становится стандартом доказательной стоматологии и отражает переход от реактивной к проактивной модели управления здоровьем опорных тканей [20]. Только при условии достижения биологической стабильности пародонта возможно формирование предсказуемого и долгосрочного результата ортопедической реабилитации.

Цель

Провести подготовку больного с обострением острого локализованного пародонтита к протезированию ис-

пользуя индивидуальную каппу, изготовленную методом вакуумного прессования.

Материалы и методы

На кафедре ортопедической стоматологии ГБУЗ МО-НИКИ им. М.Ф. Владимирского в целях оптимизации сроков подготовки к больным к протезированию разработана и применяется индивидуальная каппа, полученная по технологии вакуумного прессования, допускает применение в составе комплексной терапии локализованных форм пародонтита. Его использование обеспечивает пролонгированное терапевтическое воздействие (свыше 60 минут) на слизистую десны в зоне поражённых зубов за счёт сочетанного антибактериального, противовоспалительного, эпителизирующего и регенераторного эффекта. На данное изобретение получен патент на полезную модель [13]. Суть использования данной каппы состоит в возможности обеспечения депонирования лечебного препарата на своей поверхности в течение определенного времени. Эффективность применения обеспечивается за счет возможности точного подбора каппы так как индивидуализируя ее конструкцию под анатомические особенности тканей полости рта определено взятого больного с острым или обострением хронического очагового пародонтита мы создаем оптимальные условия для максимально продолжительного действия препарата во многом за счет удобства пользования каппой. Разработанная каппа отличается высокой функциональностью: она не нарушает процесс жевания и артикуляцию речи, что позволяет пациенту сохранять привычный образ жизни и минимизировать дискомфорт в ходе терапии. Конструкция изготавливается по технологии вакуумного прессования из биосовместимых полимерных пластин, толщина которых подбирается индивидуально в зависимости от протяжённости воспалительного очага. В специально сформированное пространство над поражённым участком десны вводится лечебное средство в жидкой, гелевой или мазевой форме в строго контролируемом объёме на заданный терапевтический интервал. Наличие изолированной лечебной камеры обеспечивает универсальность применения — как для купирования острого воспаления, так и в качестве защитной повязки в послеоперационном периоде после хирургических вмешательств на тканях пародонта. Важным моментом в подготовке тканей протезного ложа перед использованием каппы является проведение профессиональной гигиены полости рта, так как у пациентов с неудовлетворительной гигиеной антибактериальная терапия не окажет должного эффекта [2, 4, 7, 10].

Поскольку основной целью, которая стояла перед разработкой каппы, была оптимизация процесса изготовления, исключая лабораторный этап, это позволило снизить энергетические затраты, сократить время и по-

зволять врачам стоматологом овладеть новой эффективной технологией подготовки больных с заболеваниями пародонта к ортопедическому лечению. Конструкция каппы предусматривает дифференцированный подход к формированию её элементов в зависимости от клинической ситуации в полости рта. В зоне интактных зубов материал удаляется над окклюзионной поверхностью и частично с прилегающих вестибулярной и оральной поверхностей вплоть до уровня цементно-эмалевого соединения, что обеспечивает полноценный контакт зубных рядов при смыкании и сохранение функции жевания.

В проекции патологического очага пародонта создаётся изолированная лечебная камера за счёт формирования отступа от поверхности зуба и десны глубиной от 1 до 10 мм как с вестибулярной, так и с оральной стороны. Данное пространство служит резервуаром для размещения лекарственного средства (жидкость, гель или мазь) и обеспечивает его удержание непосредственно в зоне воспаления на протяжении заданного терапевтического интервала. Наличие анатомически адаптированного ложа для зубов гарантирует стабильную фиксацию конструкции без смещения в процессе эксплуатации.

Методика производства индивидуальной терапевтической каппы для локального лечения очагового пародонтита включает последовательность этапов, выполняемых в первое посещение пациента. Сначала получают альгинатный оттиск поражённого зубного ряда (верхней или нижней челюсти). На основе оттиска изготавливают диагностическую гипсовую модель, воспроизводящую анатомию зубов и десневого края. Далее на гипсовом слепке в вакуумном термопрессе формируют базовую каппу путём термоформования биосовместимой полимерной пластины толщиной 1 мм, обеспечивая плотное прилегание материала к поверхности модели. Полученная заготовка служит основой для последующей модификации конструкции с формированием лечебной камеры в проекции воспалительного очага. Далее отмечают будущую зону расположения лечебного препарата на модели (Рисунок 1) и обрезают изготовленную каппу по этим границам (Рисунок 2). На модели остается локальный участок каппы, соответствующий зоне действия препарата. Затем с данной гипсовой модели снимают альгинатный оттиск (Рисунок 3) и получают гипсовую модель (Рисунок 4).

На модели прессуют пластину толщиной 0,5 мм. Готовую каппу обрезают по заранее отмеченным границам. Поскольку граница каппы проходит по шейкам зубов, пациент имеет возможность принимать пищу без ограничений в процессе лечения (Рисунок 5). Окончательно изготовленная каппа методом вакуумного прессования. В области 1.1, 1.2, 1.3 зубов имеется пространство равное по толщине подготовленной пластине для вакуумного

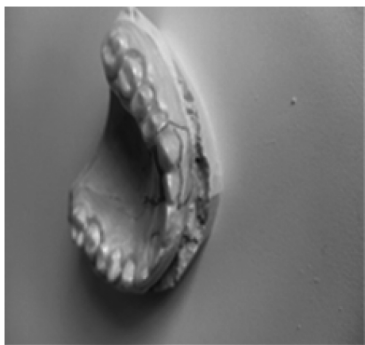


Рис. 1. Нанесение границ действия препарата



Рис. 2. Вырезание участка каппы в области 11,12, 13 зубов



Рис. 3. Снятие оттиска с модели

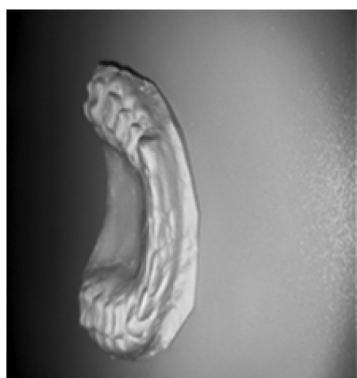


Рис. 4. Полученная модель

прессования между альвеолярным отростком и каппой которое впоследствии будет заполнено лечебным препаратом.



Рис. 5. Окончательно изготовленная каппа

Результаты исследования

В ходе пилотного клинического исследования индивидуальные терапевтические каппы были изготовлены и применены у 14 пациентов в возрасте от 30 до 70 лет с клиническими проявлениями локального воспаления тканей пародонта. В структуре диагнозов преобладал острый катаральный гингивит (11 случаев), у 4 пациентов диагностирован острый локализованный пародонтит (у одного пациента отмечалось сочетание двух состояний).

Терапевтическая эффективность конструкции проявилась уже на ранних этапах лечения: у 13 из 14 пациентов (92,9 %) отмечена значимая регрессия воспалительных явлений (гиперемия, отёчность десны) к 2–3 суткам терапии. У 7 пациентов (50 %) объёмная составляющая воспаления (отёк) полностью купировалась к 3–5 дню. В контрольной группе из 6 пациентов с острым катаральным гингивитом, получавших традиционное лечение самклеяющимися повязками и резорбируемыми пластинами на фоне подготовки к ортопедической реабилитации, при контрольном осмотре через 7 дней сохранялись субъективные симптомы воспаления — жжение и болезненность в области поражённого участка.

Заключение

Применение разработанной индивидуальной каппы сокращает сроки санации пародонта перед ортопедическим лечением за счёт:

- сохранения окклюзионной высоты благодаря вырезам над жевательными поверхностями интактных зубов, что обеспечивает быструю адаптацию пациента;
- возможности непрерывного ношения во время разговора и приёма пищи без существенного снижения комфорта и качества жизни;
- отсутствия необходимости в лабораторном этапе — каппа изготавливается непосредственно в стоматологическом кабинете за 25–30 минут с использованием вакуумного прессования на диагностической модели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамчик А.А., Арутюнов А.В. Эффективность применения мягкой пластмассы в конструкции базиса бюгельного протеза на фоне иммунокорректора в комплексном лечении при пародонтите // Кубанский научный медицинский вестник. — 2013. — № 6.
2. Березин Н.В. Применение витаминно-минерального комплекса и антибактериальных гелей, ополаскивателя и зубной пасты в лечении воспалительных заболеваний пародонта / Н.В. Березин, Е.Н. Силантьева, С.М. Кривонос // Пародонтология. — 2014. — № 4. — С. 72–75.
3. Березина Н.В. Применение современных средств в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта. / Н.В. Березина, Е.Н. Силантьева, С.М. Кривонос // Стоматология для всех. — 2017. — № 2(79). — С. 26–30.
4. Вагнер В.Д. Оценка эффективности профилактических мероприятий и профессиональной гигиены при лечении заболеваний пародонта / В.Д. Вагнер, З.Э. Ревазова // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова — 2015. — № 3 — С. 95–102.
5. Возная И.В. Клиническая оценка влияния ортопедического лечения на ткани пародонта // Вестник проблем биологии и медицины. — 2015. — № 2 (1). — С. 336–339.
6. Горбунова И.Л. Обоснование эффективности местной антибактериальной терапии в комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом / И.Л. Горбунова, И.П. Ивашкеева, К.А. Ефименко, Д.О. Колобова, А.А. Баранник, А.С. Деревянко // Уральский медицинский журнал. — 2018. — № 1(156). — С. 34–38.
7. Грудянов А.И. Пародонтология: Избранные лекции. — М.: ОАО «Стоматология», 1997. — С. 32.
8. Грудянов А.И. Изучение эффективности геля на основе эфирных масел в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, Е.В. Фоменко // Пародонтология. — 2016. — Т. 3 (80). — С. 3842.
9. Еловикова Т.М. Применение антибактериальных препаратов при агрессивных формах пародонтита / Т.М. Еловикова, Е.Ф. Гайсина, А.С. Приходкин // Проблемы стоматологии. — 2019. — Т. 15. — № 1. — С. 10–15.
10. Еричев В.В. Клинико-лабораторная оценка эффективности применения пародонтологических инструментальных систем в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / В.В. Еричев, С.В. Мелехов, Т.В. Аксенова, Е.С. Овчаренко // Медицинский алфавит. — 2016. — Т. 3, № 21. — С. 20–23.
11. Зуб А.А. Оптимизация лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени, автореферат
12. Игидбашян В.М. Современные подходы к вопросам комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта / В.М. Игидбашян, Л.А. Зюлькина, М.Н. Суворова, Г.В. Емелина и др. // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 5. — С. 299.
13. Индивидуальная каппа для лечения очагового пародонтита Патент RU 222 135 U1; опубл. 12.12.2023. Бюл. № 38
14. Колесников Л.Л., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю., Дегтярёв В.П.. Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы: учебник — М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. 304 с.
15. Овчаренко Е.С. Иммунологическая и микробиологическая оценка эффективности гигиены полости рта в комплексном лечении больных с воспалительными заболеваниями пародонта. / Е.С. Овчаренко, В.В. Еричев, Т.В. Аксенова, С.В. Мелехов. // Медицинский алфавит. — 2017. — № 3(24). — С. 38–41.
16. Орехова Л.Ю. Результаты клинических исследований по оценке эффективности лечебно-профилактических программ с зубными пастами и стоматологическими гелями у пациентов с заболеваниями пародонта / Л.Ю. Орехова, Е.В. Косова, А.А. Лукавенко, Я.В. Чмиленко, Е.С. Лобода, М.Л. Обоева, Н.Я. Яманидзе // Пародонтология. — 2017. — № 1. — С. 27–30.
17. Орехова Л.Ю. Системы локальной доставки лекарственных препаратов в пародонтологии / Л.Ю. Орехова, Т.В. Кудрявцева, Ю.С. Бурлакова // Пародонтология. — 2016. — Т. 1(78). — С. 34–39.
18. Сулайманова Р.Т., Полиданов М.А., Масляков В.В., Волков К.А. Гистология, эмбриология, цитология: учебное пособие — Санкт-Петербург: ЧУОО ВО «Университет «Реавиз». 2025; 117 с.
19. Юрищева А.Ю., Полиданов М.А., Масляков В.В., Волков К.А., Капралов С.В., Кашихин А.А., Цуканова П.Б. База данных для создания программы по связи микробиома ротовой полости и риску сердечно-сосудистых событий. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2025623699, 08.09.2025. Заявка № 2025623281 от 28.07.2025.
20. Юрищева А.Ю., Полиданов М.А., Масляков В.В., Волков К.А., Цуканова П.Б., Капралов С.В., Кашихин А.А. Программа для связи микробиома ротовой полости с риском сердечно-сосудистых событий. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2025683855, 09.09.2025. Заявка № 2025682669 от 31.07.2025.

© Турбин Андрей Валерьевич (avturbin1973@mail.ru); Пьянзина Анна Владимировна (megakafedra@gmail.com); Немсцверидзе Яков Элгуджович (9187751@gmail.com); Полиданов Максим Андреевич (maksim.polidanoff@yandex.ru); Андрущенко Артём Андреевич (andrushchenko_artem@mail.ru); Войтенко Анастасия Александровна (voitenook@mail.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»