

Концепция одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита

Часть 1. Клиническая эффективность различных подходов к комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита легкой степени

Л.М. ЦЕПОВ, д.м.н., проф.

А.И. НИКОЛАЕВ, д.м.н., проф., зав. кафедрой

Д.А. НАКОНЕЧНЫЙ, асс.

Кафедра терапевтической стоматологии

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

One stage elimination of periodontopathogenic microflora concept in treatment of chronic generalized periodontitis

Part 1. The clinical effectiveness of various approaches to the complex therapy of chronic generalized slight and moderate periodontitis

L.M. TSEPOV, A.I. NIKOLAEV, D.A. NAKONECHNY

Резюме

Проведено сравнительное изучение клинической эффективности методов комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита легкой степени, основанных на «традиционной» антибактериальной обработке и на концепции одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры из пародонтальных карманов и полости рта.

В исследовании приняли участие 135 пациентов. С целью одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры применяли либо фотодинамическую терапию, либо обработку с использованием аппарата Vector, либо аквапневмокинетическую обработку поддесневой поверхности корней зубов и пародонтальных карманов.

Установлено, что комплексное лечение хронического генерализованного пародонтита легкой степени, основанное на одномоментной элиминации микрофлоры пародонтальных карманов, способствует переходу заболевания в стадию стойкой ремиссии, превосходит по эффективности ($p < 0,05$) и длительности терапевтического эффекта ($p < 0,05$) комплексную терапию пародонтита, в основе которой лежит «традиционная» антибактериальная обработка пародонтальных карманов.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит, одномоментная элиминация пародонтопатогенной микрофлоры, лечение хронического генерализованного пародонтита, фотодинамическая терапия, Air-Flow, ультразвуковой аппарат Vector.

Abstract

Comparative study of the clinical efficacy of methods in treatment of chronic generalized slight and moderate periodontitis ($CAL \leq 4mm$), based on the "traditional" anti-bacterial treatment and on the concept of one stage elimination of periodontopathogenic microflora from periodontal pockets and mouth was held.

The study involved 135 patients. For the purpose of one stage elimination of periodontopathogenic microflora used photodynamic therapy, treatment using the Vector Ultrasonic System or aqua-pneumatic kinetic processing of subgingival tooth surfaces and periodontal pockets.

It was found that the complex treatment of chronic generalized slight and moderate periodontitis, based on one stage elimination of periodontopathogenic microflora from periodontal pockets, facilitates the transition of the disease into a stage of stable remission, exceeds the performance ($p < 0,05$) and the duration of the therapeutic effect ($p < 0,05$) complex periodontal therapy, which is based on «traditional» anti-bacterial treatment of periodontal pockets.

Key words: chronic generalized periodontitis, one stage elimination of periodontopathogenic microflora, treatment of chronic generalized periodontitis, photodynamic therapy, Air-Flow, Vector Ultrasonic System.

Актуальность проблемы

Ведущим фактором развития хронических воспалительных заболеваний пародонта, поддержания и прогрессирования патологического процесса большинством исследователей признается патогенная микрофлора [4, 10, 23, 25, 28]. При этом полость рта рассматривается как биоценоз, в котором существует большое количество как сапрофитных, так и патогенных микроорганизмов [19]. Локализация отдельных патогенных микробных сообществ специфична и определяется особенностями их взаимодействия с макроорганизмом [20]. Область десневой борозды и пародонтальные карманы, образовавшиеся вследствие

прогрессирования воспалительно-дистрофического процесса, колонизирует так называемая «пародонтопатогенная микрофлора» — микроорганизмы, идентифицируемые в пародонтальных карманах при хронических воспалительных заболеваниях пародонта [1, 4, 14, 17, 21]. Более узкое понятие — «красная группа пародонтопатогенной микрофлоры» — подразумевает микроорганизмы, присутствие которых четко связано с развитием воспалительных заболеваний пародонта, аконцентрация возрастает при нарастании тяжести процесса: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tanarella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Veillonella parvula*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*. Выявление данных бактерий на ранних стадиях патологического процесса или даже при профилактическом осмотре позволяет своевременно принять меры по предотвращению развития и прогрессирования воспалительного процесса [1, 17, 21].

Таблица 1. Распределение пациентов по группам

Группы / количество пациентов	Концептуальный подход к антибактериальной обработке пародонтальных карманов	Вид антибактериального воздействия
Группа А — 34 человека	общепринятая методика	розовые ванночки / хлоргексидин) + аппликации / Метрогил Дента
Группа Б — 101 человек	одномоментная элиминация пародонтопатогенной микрофлоры	антибактериальная фотодинамическая терапия / Fotosan (35 чел.)
		обработка с использованием аппарата Vector (32 чел.)
		аквапневмокинетическая обработка / Air-Flow (34 чел.)

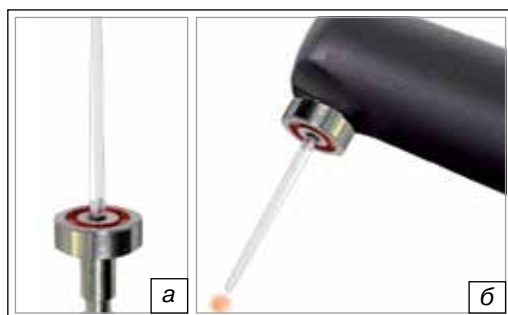


Рис. 1. Зонд Pargo аппарата Diagnodent для исследования содержимого пародонтальных карманов и поддесневой поверхности корня зуба: а — общий вид зонда Pargo; б — зонд Pargo, установленный в наконечник аппарата



Рис. 2. Исследование пародонтальных карманов методом лазерной флуометрии



Рис. 3. Тест-система BANA для выявления и количественной оценки пародонтопатогенной микрофлоры

BANA-Zyme™ Test Interpretation			
	NEGATIVE	WEAK POSITIVE	POSITIVE
TEST RESULT (Top Pad)	Colorless (Salmon background)	Pale Blue pinpoint or diffuse patches	Darker Blue pinpoint or diffuse patches
DESCRIPTION	Minimum Risk Pathogens absent or below detection threshold	Elevated Risk Detectable pathogens Treatment recommended	High Risk Numerous pathogens Treatment recommended
SIGNIFICANCE			
NUMBER OF			
SANISMS			
a	P. gingivalis < 10,000 T. denticola < 10,000 T. forsythia < 10,000	P. gingivalis < 100,000 T. denticola < 100,000 T. forsythia < 100,000	P. gingivalis > 100,000 T. denticola > 100,000 T. forsythia > 100,000

Рис. 4. Оценка и интерпретация результатов теста BANA:

а — цветовая шкала для интерпретации результатов теста; б — окрашивание тест-полоски при проведении теста



В процессе лечения хронических воспалительных заболеваний пародонта обычно проводят удаление над- и поддесневых зубных отложений, юретаж пародонтальных карманов, антимикробную терапию [7, 10, 12, 13, 15]. При этом происходит устранение (элиминация) пародонтопатогенной микрофлоры из обработанных пародонтальных карманов. В то же время качественный и полноценный юретаж пародонтальных карманов является трудоемкой

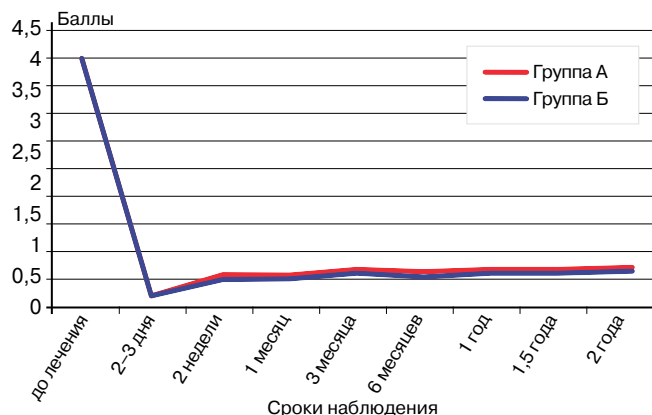


Рис. 5. Динамика значений индекса гигиены полости рта ОНI-S у пациентов различных групп

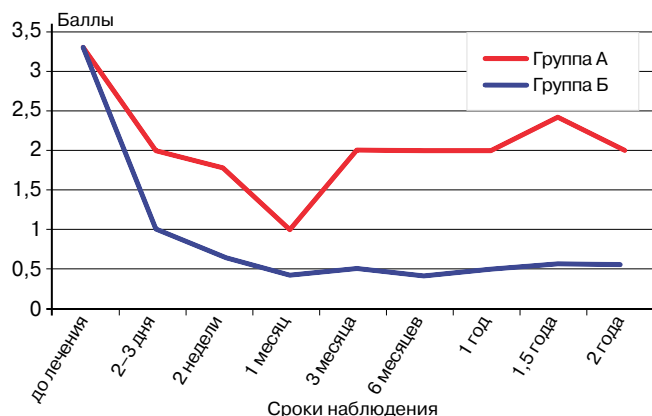


Рис. 6. Динамика значений индекса кровоточивости РВI у пациентов различных групп

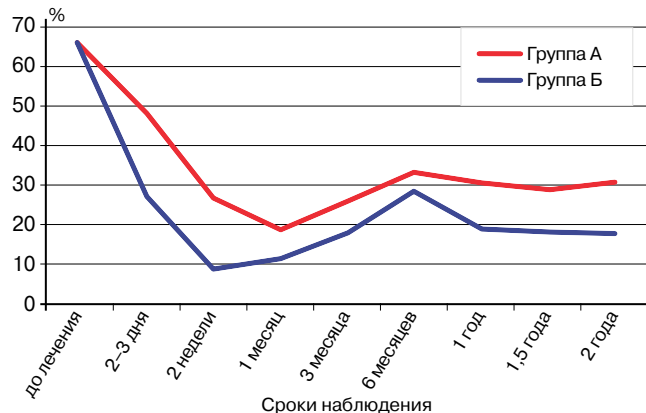


Рис. 7. Динамика значений папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса РМА у пациентов различных групп

и длительной процедурой, требующей зачастую эффективного обезболивания, поэтому данную процедуру нередко проводят в несколько посещений [7, 13, 15]. В результате между посещениями пациентом врача-пародонтолога происходит повторная колонизация уже обработанных пародонтальных карманов пародонтопатогенной микрофлорой из карманов, обработка которых еще не проведена [3]. Поэтому такая многоэтапная, в несколько посещений, обработка пародонтальных карманов представляется малорезультативной с микробиологической точки зрения. Проводимая параллельно массированная общая и местная

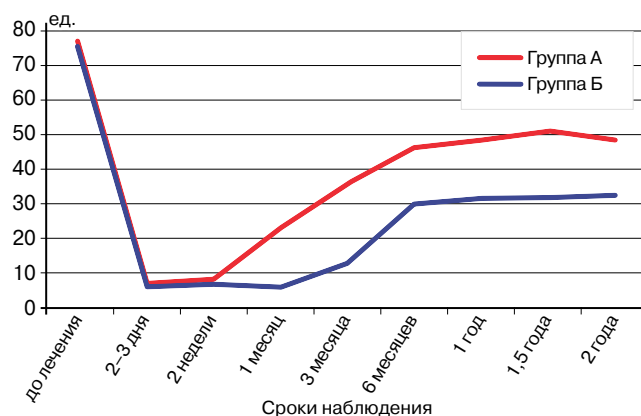


Рис. 8. Динамика показателей лазерной флуометрии у пациентов различных групп

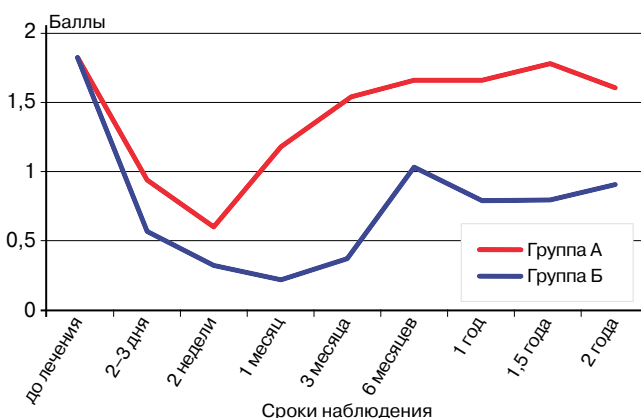


Рис. 9. Динамика показателей теста ВАНА у пациентов различных групп

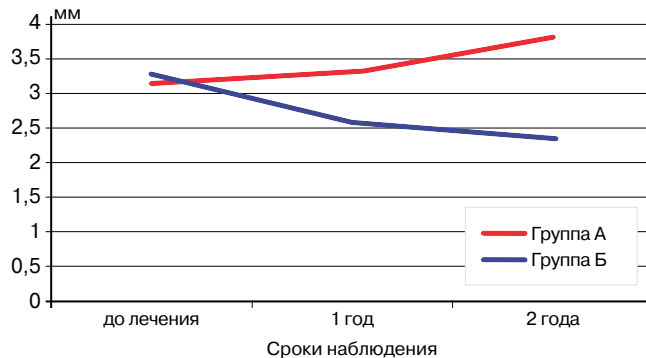


Рис. 10. Динамика глубины пародонтальных карманов у пациентов различных групп

антибактериальная терапия имеет целый ряд ограничений и нежелательных последствий: дисбактериоз, общие и местные побочные эффекты, в том числе подавление сапрофитной микрофлоры полости рта, которая существует в планктонной форме и гораздо более чувствительна к лекарственным воздействиям по сравнению с микрофлорой биопленки [2, 15].

Одним из перспективных методов лечения и профилактики хронических воспалительных заболеваний пародонта представляется удаление пародонтопатогенной микрофлоры из всех пародонтальных карманов и полости рта пациента в одно посещение [12]. В таком случае исчезает или значительно уменьшается пародонтопатогенный компонент микробного биоценоза полости рта — все микроценозы пародонтопатогенной микрофлоры. Это позволяет значительно увеличить продолжительность ремиссии, так как на повторную колонизацию полости рта, десневой борозды и пародонтальных карманов в таком случае требуется гораздо больший промежуток времени. Данная концепция лечения в англоязычной литературе имеет несколько названий: Full mouth disinfection [FMD] [16], Full-mouth treatment [18], One stage full-mouth disinfection [22]. Наиболее адекватным русскоязычным вариантом названия данной концепции лечения нам представляется термин «одномоментная элиминация пародонтопатогенной микрофлоры из пародонтальных карманов и полости рта» (одномоментная элиминация пародонтопатогенной микрофлоры).

Для одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры в пародонтологии применяют поддесневую воздушно-абразивную обработку (технологии Perio-Flow или Air-Flow, в зависимости от глубины пародонтальных карманов) [5, 9, 13], фотодинамическую терапию [11, 24, 26], обработку карманов с использованием пародонтологической системы Vector [6, 8, 27], введение в пародонтальные карманы длительно рассасывающихся (в сроки до трех недель) антибактериальных препаратов: Ligosan, PerioChip, Arestin и др. [29].

Таким образом, представляется актуальным совершенствование методов лечения и профилактики хронических воспалительных заболеваний пародонта путем комплексного лечебного воздействия, основанного на концепции одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры из пародонтальных карманов, в сочетании с оперативным динамическим контролем пародонтопатогенной микрофлоры.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительное изучение клинической эффективности методов комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита легкой степени, основанных на «традиционной» антибактериальной обработке и на концепции одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 135 пациентов с диагнозом «хронический генерализованный пародонтит легкой степени (ХГПлс)», из которых мужчин было 59 человек, женщин — 76 человек. Возраст пациентов колебался в пределах от 18 до 45 лет.

Оценку пародонтального статуса пациентов проводили на основе анализа следующих показателей:

- глубина пародонтальных карманов;
- подвижность зубов;
- гигиенический индекс Грина-Вермильона OHI-S;
- индекс кровоточивости PBI по методике U.P. Saxer, H.R. Muhlemann;
- индекс РМА;
- показатели лазерной флуометрии содержимого пародонтальных карманов, полученные с использованием аппарата KaVo Diagnodent с зондом Paro (рис. 1, 2);
- показатели бактериальной обсемененности пародонтальных карманов на основе данных гидролизного теста BANA (рис. 3, 4).

В процессе комплексного лечения всем пациентам, участвовавшим в исследовании, проводили профессиональную чистку зубов, которая включала индикацию зубных отложений, удаление зубного налета и финишную обработку поверхности корней зубов. Каждому пациенту проводили подбор средств индивидуальной гигиены полости рта и обучение методам их использования с последующим контролем качества очищения зубов.

Пациентам группы А (34 человека) проводили профессиональную чистку зубов и назначали антибактериальную обработку рта по общепринятой методике: рекомендовали после гигиенической чистки зубов делать ротовые ванночки с 0,06% раствором хлоргексидина по 3–4 мин., пропуская раствор через межзубные промежутки, в течение 14 дней, а затем наносить гель «Метрогил Дента» на десневой край (рис. 19) на 5–7 мин. в течение 5 первых дней лечения. Пациентам группы Б (101 человек), наряду с профессиональной гигиеной полости рта, проводили лечебные воздействия, направленные на одномоментную элиминацию пародонтопатогенной микрофлоры из пародонтальных карманов и полости рта: либо фотодинамическую терапию, либо обработку с использованием аппарата Vector, либо аквапневмокинетическую обработку поддесневой поверхности корней зубов и пародонтальных карманов. Распределение пациентов по группам представлено в табл. 1.

Эффективность первичных лечебно-профилактических мероприятий оценивали в процессе динамического наблюдения в сроки: через 2–3 суток после начала лечения, через 2 недели, через 1, 3, 6 месяцев после «первичного» лечения. В связи с тем, что хронический генерализованный пародонтит легкой степени требует регулярного, динамического наблюдения и проведения курсов «поддерживающей» пародонтальной терапии, в процессе исследования проводили процедуру профессиональной чистки зубов и курсы профилактического лечения с интервалом 1 раз в 6 месяцев. Динамику показателей и индексов, характеризующих состояние тканей пародонта, спустя 6 месяцев после курса первичной терапии отслеживали с интервалом 6 месяцев: через 13–18, 19–24 и более в сроки более 24 месяцев после «первичного» лечения.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи программ IBM SPSS Statistics for Windows 16.0© SPSS Inc. (Chicago, IL, США) и WinPEPI 10.0 (Abramson J. H.).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При первичном обследовании показатель индекса гигиены OHI-S (рис. 5) у пациентов группы А составил

4,00 ± 0,07, у пациентов группы Б — 4,00 ± 0,03, что свидетельствует о том, что гигиена полости рта была недостаточной (ОHI-S > 2,6 — плохая гигиена полости рта) у пациентов обеих групп. При этом не наблюдали достоверных отличий ($p \geq 0,05$) показателей гигиенического состояния полости рта между пациентами обеих групп. При обследовании пациентов через 2–3 суток после начала лечения индекс ОHI-S в группе А составил 0,20 ± 0,03, в группе Б — 0,19 ± 0,02 ($p \geq 0,05$). Такие значения, по нашему мнению, свидетельствуют, в первую очередь, об эффективности проведенной процедуры профессиональной гигиены полости рта: качественной профессиональной чистке зубов и адекватности подбора средств индивидуальной гигиены полости рта. Затем, на протяжении всего периода наблюдения, значения ОHI-S оставались на величинах, позволяющих говорить о стабильно хорошем уровне индивидуальной гигиены (ОHI-S < 0,6 — хорошая гигиена полости рта) и отсутствии возможного отрицательного влияния данного показателя на результат лечения в целом. При этом статистически значимой разницы между показателями обеих групп не выявлено ($p \geq 0,05$).

Усредненное значение индекса кровоточивости РВІ (рис. 6) при первичном обследовании пациентов всех групп составило 3,29 ± 0,05, что свидетельствует о наличии выраженного воспаления в тканях пародонта. Причем значения данного индекса существенно не отличались ($p \geq 0,05$) у пациентов обеих групп: 3,30 ± 0,09 — в группе А и 3,26 ± 0,03 — в группе Б. При обследовании пациентов через 2–3 суток от начала лечения наблюдалось снижение показателей кровоточивости. Индекс РВІ у пациентов группы А составил 2,00 ± 0,06, а у пациентов группы Б — 1,00 ± 0,07, что свидетельствует об эффективности исследуемых методов лечения на начальных этапах комплексной терапии. Больше значение индекса кровоточивости в группе А можно объяснить тем, что курс антибактериальной терапии, назначенной пациентам, был не закончен. Дальнейшая динамика индекса РВІ характеризовалась стабильно низкими значениями данного показателя у пациентов группы Б с незначительной, в пределах статистической погрешности ($p \geq 0,05$), тенденция на их уменьшение. У пациентов группы А зафиксирована отчетливо выраженная динамика повышения показателей кровоточивости десен, что косвенно указывает на наличие воспалительного процесса тканей пародонта.

Динамика индекса РМА (рис. 7) характеризовалась общей тенденцией к повышению цифровых значений индекса у пациентов обеих групп начиная с 3 месяца после проведенного лечения. При этом у пациентов группы А показатели стабилизировались на величинах 30–35%, а у пациентов группы Б — на величинах 17–20%. Более выраженное и более устойчивое снижение значений индекса РМА у пациентов группы Б ($p < 0,05$) можно связать с большей эффективностью применявшихся у пациентов данной группы методик антибактериального воздействия по сравнению с методиками, применявшимися у пациентов группы А.

Исследование микрофлоры пародонтальных карманов методом лазерной флуометрии с использованием аппарата KaVo Diagnodent (рис. 8) и с применением гидролизного теста BANA (рис. 9) продемонстрировало более выраженную и более раннюю динамику увеличения бактериальной обсемененности пародонтальных карманов у пациентов группы А по сравнению с аналогичными показателями у пациентов группы Б.

При обследовании уже через 1 месяц показатели лазерной флуометрии у пациентов группы А возросли до 20,0 ± 0,9 ($p < 0,05$), что указывает на возросшую концентрацию микроорганизмов на поверхности корней зубов в поддесневой области сразу после окончания местной антибактериальной терапии, проводившейся пациентами в домашних условиях по назначению врача. При дальнейшем динамическом наблюдении значения лазерной флуометрии продолжали увеличиваться: через 3 месяца после лечения — 36,00 ± 0,75 ($p < 0,05$), через 6 месяцев — 48,00 ± 0,93 ($p < 0,05$). При обследовании через 12, 36 и 24 месяцев после «первичного» лечения показатели лазерной флуометрии содержимого пародонтальных карманов у пациентов группы А оставались стабильно высокими — 49,00 ± 1,05, 50,00 ± 1,12 и 47,00 ± 1,06 соответственно ($p \geq 0,05$).

При обследовании через 2 недели после окончания курса лечения показатели теста BANA у пациентов группы А достигли минимальных значений и составили 0,62 ± 0,08 ($p < 0,05$). Однако уже через 2 недели (1 месяц после лечения) они вновь выросли до 1,20 ± 0,07 ($p < 0,05$), что говорит о том, что пародонтопатогенные бактерии «красной группы» достаточно быстро восстановили свою популяцию. Через 3 месяца после проведенного лечения у пациентов группы А значения теста BANA составили 1,50 ± 0,09 ($p < 0,05$), через полгода — 1,70 ± 0,08 ($p < 0,05$). Затем значения данного показателя стабилизировались, оставаясь на достаточно высоком уровне: через 12 месяцев после «первичного» лечения — 1,70 ± 0,08 ($p \geq 0,05$), через 18 месяцев — 1,82 ± 0,07 ($p \geq 0,05$), через 2 года — 1,70 ± 0,08 ($p \geq 0,05$), что свидетельствует о том, что концентрация пародонтопатогенной микрофлоры является критическим, и, в зависимости от клинических проявлений, требуется проведение повторного активного лечения с назначением антибактериальных препаратов. При этом следует подчеркнуть: несмотря на то что, согласно данным лазерной флуометрии, общая бактериальная обсемененность пародонтальных карманов по сравнению с данными первичного обследования снизилась, данные теста BANA свидетельствуют о практически полном восстановлении пародонтопатогенной микрофлоры через полгода после комплексного лечения, даже при хорошем уровне индивидуальной гигиены полости рта.

У пациентов группы Б через 1 месяц после проведенного лечения показатели лазерной флуометрии остались примерно на прежнем уровне — 6,75 ± 0,48 ($p \geq 0,05$). Во время контрольного обследования через 3 месяца после лечения значения данного показателя возросли до 14,00 ± 0,42 ($p < 0,05$), а через 6 месяцев — до 30,00 ± 0,65 ($p < 0,05$), что явилось значительным повышением показателей для данной группы, хотя они и остались ниже показателей группы А ($p < 0,05$). При обследовании через 12, 36 и 24 месяцев после «первичного» лечения показатели лазерной флуометрии содержимого пародонтальных карманов у пациентов группы Б были стабильны — 32,00 ± 0,76, 33,00 ± 0,81, 33,00 ± 0,82 ($p \geq 0,05$), оставаясь при этом достоверно ниже, чем у пациентов группы А ($p < 0,05$).

Возрастание значений гидролизного теста BANA у пациентов группы Б зафиксировано через 3 месяца после проведенного лечения — до 0,40 ± 0,08, через полгода — до 1,00 ± 0,00 ($p < 0,05$). При последующих обследованиях с интервалом, равным 6 месяцев (через 12, 18, 24 месяца после проведения «первичного» лечения), показатели те-

ста BANA не изменялись и находились примерно на одном уровне — $0,84 \pm 0,08$, $0,82 \pm 0,08$ и $0,91 \pm 0,07$ ($p \geq 0,05$), что существенно ниже значений, полученных при первичном обследовании, и позволяет сделать вывод о поддержании концентрации бактерий «красной группы» в период между повторными курсами лечения в безопасном диапазоне, свидетельствует об успешно проведенном лечении и указывает на достаточность проведения при повторных посещениях только лишь профессиональной чистки зубов и, возможно, местного консервативного лечения.

Об эффективности проводившихся пациентам группы Б лечебно-профилактических мероприятий свидетельствует и динамика глубины пародонтальных карманов (рис. 10).

При первичном обследовании пациентов было установлено, что усредненное значение глубины пародонтальных карманов составило у пациентов группы А $3,05 \pm 0,07$ мм, у пациентов группы Б — $3,15 \pm 0,04$ мм, что соответствует показателям, характерным для хронического генерализованного пародонтита легкой степени. При обследовании пациентов через 12 месяцев усредненное значение глубины пародонтальных карманов у пациентов группы А увеличилось по сравнению с исходными показателями до $3,34 \pm 0,11$ мм ($p < 0,05$), в то время как у пациентов группы Б глубина пародонтальных карманов уменьшилась до $2,55 \pm 0,04$ мм ($p < 0,05$). При обследовании пациентов через 24 месяца было установлено, что усредненное значение глубины пародонтальных карманов у пациентов группы А продолжало увеличиваться и достигло значения $3,79 \pm 0,14$ мм ($p < 0,05$). У пациентов группы Б глубина пародонтальных карманов стабилизировалась с незначительной тенденцией к уменьшению ($p \geq 0,05$), составив $2,45 \pm 0,04$ мм.

Заключение

Полученные клинические данные позволяют сделать вывод, что комплексное лечение хронического генерализованного пародонтита легкой степени, основанное на одномоментной элиминации микрофлоры пародонтальных карманов, способствует переходу заболевания в стадию стойкой ремиссии, превосходит по эффективности ($p < 0,05$) и длительности терапевтического эффекта ($p < 0,05$) комплексную терапию пародонтита, в основе которой лежит «традиционная» антибактериальная обработка пародонтальных карманов.

В комплексную терапию хронического генерализованного пародонтита легкой степени рекомендуется включать лечебно-профилактические процедуры, направленные на одномоментную элиминацию пародонтопатогенной микрофлоры: либо с использованием аппарата Vector, либо фотодинамическую терапию, либо аквапневмокинетическую обработку пародонтальных карманов, при этом обработка всех пародонтальных карманов должна проводиться в одно посещение. При этом для своевременной диагностики хронических воспалительных заболеваний пародонта на ранней стадии их развития, индивидуального подбора средств и методов лечения, определения оптимальной частоты повторных курсов пародонтальной терапии следует проводить выявление и количественную оценку пародонтопатогенной микрофлоры с применением гидролизного теста BANA и/или метода лазерной флуометрии, не дожидаясь появления клинических признаков воспаления тканей пародонта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вольф Г. Ф. Пародонтология / под ред. Г.М. Барера. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 548 с.
Vol'f G. F. Parodontologija / pod red. G.M. Barera. — М.: MEDpress-inform, 2008. — 548 s.
2. Гусева О. Ю., Булкина Н. В., Осипова Ю. Л. и др. Обоснование дифференцированного подхода к антибиотикотерапии при обострении хронического генерализованного пародонтита // Фундаментальные исследования. 2011. №7. С. 47–50.
Guseva O. Ju., Bulkina N. V., Osipova Ju. L. i dr. Obosnovanie differencirovannogo podhoda k antibiotikoterapii pri obostrenii hronicheskogo generalizovannogo parodontita // Fundamental'nye issledovanija. 2011. №7. S. 47–50.
3. Зеленская А. В., Хацаева Т. М., Гаража С. Н., Батчаева Д. Д. Микробиологические исследования до и после лечения хронического генерализованного пародонтита различными лекарственными препаратами / Актуальные вопросы клинической стоматологии: сборник работ 48-ой научно-практической конференции стоматологов Ставропольского края, посвященной 75-летию Ставропольского государственного медицинского университета / под ред. Н. Н. Гаражи. — Ставрополь: СГМУ, 2013. — С. 153–155.
Zelenskaja A. B., Hacaeva T. M., Garazha S. N., Batchaeva D. D. Mikrobiologicheskie issledovanija do i posle lechenija hronicheskogo generalizovannogo parodontita razlichnymi lekarstvennymi preparatami / Aktual'nye voprosy klinicheskoy stomatologii: sbornik rabot 48-oj nauchno-prakticheskoy konferencii stomatologov Stavropol'skogo kraja, posvjashhennoj 75-letiju Stavropol'skogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta / pod red. N. N. Garazhi. — Stavropol': SGMU, 2013. — S. 153–155.
4. Зырянова Н. В., Григорян А. С., Грудянов А. И. Видовой состав анаэробной микрофлоры пародонтального кармана в зависимости от стадии пародонтита // Стоматология. 2009. №4. С. 43–47.
Zyrjanova N. V., Grigorjan A. S., Grudjanov A. I. Vidovoj sostav anajerobnoj mikroflory parodontal'nogo karmana v zavisimosti ot stadii parodontita // Stomatologija. 2009. №4. S. 43–47.
5. Латышева С. В., Абаимова О. И. Клиническая оценка использования флоссинга при проведении профессиональной гигиены // Стоматолог. 2013. №2 (9). С. 23–25.
Latysheva S. V., Abaimova O. I. Klinicheskaja ocenka ispol'zovanija flossinga pri provedenii professional'noj gigieny // Stomatolog. 2013. №2 (9). S. 23–25.
6. Лукиных Л. М., Круглова Н. В. Хронический генерализованный пародонтит: современный взгляд на этиологию и патогенез (Часть 1) // Современные технологии в медицине. 2011. №1. С. 123–125.
Lukinyh L. M., Kruglova N. V. Hronicheskij generalizovannyj parodontit: sovremennij vzgljad na etiologiju i patogenez (Chast' 1) // Sovremennye tehnologii v medicine. 2011. №1. S. 123–125.
7. Николаев А. И., Цепов Л. М. Практическая терапевтическая стоматология. 9-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2013. — 548 с.
Nikolaev A. I., Cepov L. M. Prakticheskaja terapevticheskaja stomatologija. 9-e izd. — М.: MEDpress-inform, 2013. — 548 s.
8. Олейник О. И., Сорокина М. А., Ерина С. В., Кубышкина К. П. Оценка эффективности применения вектор-системы в комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени // Вестник новых медицинских технологий. 2013. Т. XX. №2. С. 138–143.
Olejnik O. I., Sorokina M. A., Erina C. B., Kubyshkina K. P. Ocenka effektivnosti primeneniya vektor-sistemy v kompleksnom lechenii pacientov s hronicheskim generalizovannym parodontitom srednej stepeni // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2013. T. XX. №2. S. 138–143.
9. Олесов Е. Е., Кащенко П. В., Печенихина В. С. и др. Профилактические и экономические аспекты профессиональной гигиены рта у молодых работников предприятий // Медицина экстремальных ситуаций. 2013. №4 (46). С. 6–10.

Olesov E. E., Kashchenko P. V., Pechenihina V. S. i dr. Profilakticheskie i ekonomicheskie aspekty professional'noj gigieny rta u molodykh rabotnikov predpriyatij // *Medicina jekstremal'nykh situatsij*. 2013. №4 (46). S. 6–10.

10. Орехова Л. Ю., Жаворонкова М. Д., Суборова Т. Н. Современные технологии бактериологического исследования пародонтальных пространств // *Пародонтология*. 2013. Т. 18. №2. С. 9–13.

Orehova L. Ju., Zhavoronkova M. D., Suborova T. N. Sovremennye tehnologii bakteriologicheskogo issledovaniya parodontal'nykh prostranstv // *Parodontologija*. 2013. Т. 18. №2. С. 9–13.

11. Орехова Л. Ю., Лобода Е. С., Оболева М. Л. Фотодинамическая терапия в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта // *Пародонтология*. 2015. Т. 20. №1 (74). С. 44–49.

Orehova L. Ju., Loboda E. S., Obueva M. L. Fotodinamicheskaja terapija v kompleksnom lechenii vospalitel'nykh zabolevanij parodonta // *Parodontologija*. 2015. Т. 20. №1 (74). С. 44–49.

12. Ревазова З. Э., Вагнер В. Д., Дмитриева Л. А. и др. Объем лечебно-профилактических мероприятий, проводимых врачами-стоматологами при пародонтите // *Стоматология для всех*. 2013. №4. С. 48–50.

Revazova Z. E., Vagner V. D., Dmitrieva L. A. i dr. Ob'em lechebno-profilakticheskikh meroprijatij, provodimyh vrachami-stomatologami pri parodontite // *Stomatologija dlja vseh*. 2013. №4. С. 48–50.

13. Тарасова Ю. Г., Любомирский Г. Б. Эффективность проведения профессиональной гигиены полости рта при первичном приеме пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом в учреждениях разного уровня // *Стоматология для всех*. 2012. №1. С. 50–53.

Tarasova Ju. G., Ljubomirskij G. B. Effektivnost' provedeniya professional'noj gigieny polosti rta pri pervichnom prieme pacientov s hronicheskim generalizovannym parodontitom v uchrezhdenijah raznogo urovnja // *Stomatologija dlja vseh*. 2012. №1. С. 50–53.

14. Царев В. Н., Атрушкевич В. Г., Галиева Д. Т., Школьная К. Д. Микробный пейзаж содержимого пародонтальных карманов и корневых каналов у пациентов с эндодонто-пародонтальными поражениями IV класса // *Пародонтология*. 2016. Т. 21. №1 (78). С. 13–17.

Carev V. N., Atrushkevich V. G., Galieva D. T., Shkol'naja K. D. Mikrobnij pejzazh soderzhimogo parodontal'nykh karmanov i kornevykh kanalov u pacientov s endodonto-parodontal'nymi porazhenijami IV klassa // *Parodontologija*. 2016. Т. 21. №1 (78). С. 13–17.

15. Цепов Л. М., Николаев А. И. Диагностика и лечение заболеваний пародонта. — М.: МЕДпресс-информ, 2004. — 200 с.

Tsepov L. M., Nikolaev A. I. Diagnostika i lechenie zabolevanij parodonta. — М.: MEDpress-inform, 2004. — 200 s.

16. Aimetti M., Romano F., Guzzi N., Carnevale G. J. Full-mouth disinfection and systemic antimicrobial therapy in generalized aggressive periodontitis: a randomized, placebo-controlled trial // *Journal of Clinical Periodontology*. 2012. Vol. 39. №3. P. 284–294.

17. Allais G. Биопленка полости рта // *Новое в стоматологии*. 2006. №4. С. 4–15.

Allais G. Bioplenka polosti rta // *Novoe v stomatologii*. 2006. №4. С. 4–15.

18. Eberhard J., Jepsen S., Jervue-Storm P. M. et al. Full-mouth treatment modalities (within 24 hours) for chronic periodontitis in adults // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015. — <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004622.pub3/full>.

19. Kunin A. A., Oleynik O. I., Yerina S. V., Kumirova O. A., Sorokina M. A. Pathogenetic approach to the choice of treatment methods in case of chronic generalized periodontitis // *European Symposium on Predictive, Preventive and Personalized Dentistry under the EPMA 2012 in Voronezh, Russia (meeting findings)*. P. 112–118.

20. Lillicrap A., Macken A., Wennberg A. C. et al. Environmental fate and effects of novel quorum sensing inhibitors that can control biofilm formation // *Chemosphere*. 2016. Vol. 164. P. 52–58.

21. Loesche W. J., Grossman N. S. Periodontal disease as a specific, albeit chronic, infection: diagnosis and treatment // *Clinical Microbiology Reviews*. 2001. Vol. 14. №4. P. 727–752.

22. Meulman T., Giorgetti A. P. O., Gimenes J. et al. One stage, full-mouth, ultrasonic debridement in the treatment of severe chronic periodontitis in smokers: a preliminary, blind and randomized clinical trial // *Journal of the International Academy of Periodontology*. 2013. Vol. 15. №3. P. 83–90.

23. Priyanka N., Kalra N., Saquib S. et al. Clinical and microbiological efficacy of 3% satranidazole gel as a local drug delivery system in the treatment of chronic periodontitis: A randomized, controlled clinical trial // *Contemporary Clinical Dentistry*. 2015. Vol. 6. №3. P. 364–370.

24. Ramos U. D., Ayub L. G., Reino D. M. et al. Antimicrobial photodynamic therapy as an alternative to systemic antibiotics: results from a double-blind, randomized, placebo-controlled, clinical study on type 2 diabetics // *Journal of Clinical Periodontology*. 2016. Vol. 43. №2. P. 147–155.

25. Rocco C. J., Davey M. E., Bakaletz L. O., Goodman S. D. Natural antigenic differences in the functionally equivalent extracellular DNABII proteins of bacterial biofilms provide a means for targeted biofilm therapeutics // *Molecular Oral Microbiology*. 2016. Mar 14. — doi: 10.1111/omi.12157.

26. Simyn-Soro B., Tombs I., Cabrera-Rubi R. et al. Microbial geography of the oral cavity // *Journal of Dental Research*. 2013. Vol. 92. №7. P. 616–621.

27. Szymńska J. Dental bioaerosol as an occupational hazard in a dentist's workplace // *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2007. Vol. 14. №2. P. 203–207.

28. Tseng B. S., Majerczyk C. D., Passos D. da Silva et al. Quorum sensing influences *Burkholderia thailandensis* biofilm development and matrix production // *Journal of Bacteriology*. 2016. Apr. 11: pii: JB.00047–16.

29. Wang P. L., Azuma Y., Shinohara M., Ohura K. Toll-like receptor 4-mediated signal pathway induced by *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide in human gingival fibroblasts // *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2000. Vol. 273. №3. P. 1161–1167.

Поступила 07.10.2016

Координаты для связи с авторами:
214019, г. Смоленск, ул. Крупской, д. 28

ХОТИТЕ ЧИТАТЬ ЛЮБИМЫЕ ИЗДАНИЯ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ?

ПОСЕТИТЕ НАШ САЙТ
WWW.DENTODAY.RU

QR-коды для оформления подписки
на электронную версию журнала
«Пародонтология»

