

М.А. Постников, Т.М. Ткач, А.В. Лямин, А.В. Винник, С.В. Винник
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ
СОВРЕМЕННОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ**

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара

Резюме. В настоящее время воспалительные заболевания пародонта остаются на лидирующем месте среди патологии органов и тканей полости рта. Процент населения, страдающего хроническими воспалительными заболеваниями тканей пародонта, составляет от 70 до 98%, интактный пародонт встречается у 2-10% населения России. Воспалительные явления начального характера в тканях пародонта отмечены у 52% населения, причем 24% из них имеют проявления средней и 14% проявления тяжелой степени [1]. Для постановки диагноза и назначения персонализированного лечения необходимо наиболее полное обследование пациента. Для разработки оптимальной тактики лечения, пациентам выполняют лабораторные и другие виды исследований содержимого десневого желобка и/или пародонтального кармана. Сочетание методов диагностики позволяет обследовать пациента для выявления этиологического агента, постановки корректного диагноза и назначения персонализированного лечения. При исследовании мы оценивали титр аэробных и анаэробных микроорганизмов в пробах, в большем количестве в клинически значимом титре. Для взятия содержимого десневого желобка и/или пародонтального кармана существует целый ряд различных инструментов, однако все они имеют множество недостатков, которые усложняют посев материала, ухудшают качество получаемых проб и искажают результаты исследований. С учетом имеющихся достоинств и недостатков существующих инструментов для взятия содержимого десневого желобка и/или пародонтального кармана нами был разработан инструмент для забора содержимого пародонтального кармана с целью микробиологического исследования.

Ключевые слова: заболевания тканей пародонта; очаг хронической инфекции; микробиологическое исследование; пародонтальный карман; десневой желобок.

Актуальность. В настоящее время заболевания пародонта занимают лидирующее место среди стоматологических заболеваний из-за высокой распространенности, интенсивности, сложности определения характера течения заболевания и образуют одну из основных проблем в современной стоматологии [2].

В связи с высокой интенсивностью течения процесса, наличием хронических одонтогенных очагов инфекции, вследствие формирования пародонтальных карманов и их ролью в возникновении общесоматической патологии, заболевания тканей пародонта являются серьезнейшей проблемой среди лиц не только пожилого возраста, но и молодого работоспособного населения [3]. По данным Всемирной организации здравоохранения распространенность заболеваний пародонта остается на высоком уровне (в возрасте 35-44 лет составляет 65-98%) [4]. На текущий момент все большую роль в возникновении заболеваний пародонта отводят симбиотической микрофлоре полости рта [5]. Нерациональное включение в комплексное лечение различных медикаментов может вызывать нежелательные последствия [6]. Для разработки оптимальной тактики лечения, пациентам выполняется ряд лабораторных исследований содержимого пародонтальных карманов. Сочетание методов диагностики позволяет обследовать пациента для выявления этиологического агента,

постановки корректного диагноза и назначения персонифицированного лечения [7]. Для взятия содержимого пародонтального кармана существует целый ряд различных инструментов, однако все они имеют множество недостатков, которые снижают качество получаемых проб и искажают результаты исследований.

Цель исследования – разработка и апробации нового инструмента для взятия содержимого пародонтального кармана для оптимизации лабораторной диагностики заболеваний пародонта.

Материал и методы исследования. В нашем исследовании участвовали 10 пациентов с диагнозом генерализованный пародонтит. Все пациенты дали информированное добровольное согласие на предложенные манипуляции. Взятие материала из пародонтальных карманов пациентам производили с помощью трех инструментов: кюрета универсальная, бумажный абсорбирующий штифт, межзубный ёршик. Материал в жидкой транспортной среде доставили в микробиологическую лабораторию. Производили посев в чашки Петри на кровяной агар, селективные среды для анаэробов и универсальные хромогенные среды. Посевы в термостате выдерживали течение 5 суток при температуре 37°C в с ежедневным осмотром чашек. Идентификация микроорганизмы была произведена с применением метода масс-спектрометрии (Microflex LT фирмы Bruker™).

Одним из недостатков бумажного абсорбирующего штифта является его мягкость и гибкость, вследствие чего взятие материала со стенок и дна пародонтального кармана является затруднительным и снижается качество получаемой пробы. Бумажный штифт может абсорбировать жидкость, в результате чего часть материала с микроорганизмами остаются внутри штифта, тем самым усложняет посев материала и фальсифицирует результаты исследования.

Недостатком межзубного ёршика является возможность присоединения микрофлоры наддесневых зубных отложений при его введении и выведении из пародонтального кармана, что значительно искажает качество получаемой пробы.

Недостатком кюреты универсальной является возможность дополнительного сбора материала с некоторых поверхностей зуба и слизистой оболочки, в результате чего результаты проб искажаются.

С учетом преимуществ и недостатков инструментов для забора содержимого пародонтального кармана и/или десневого желобка нами разработан инструмент для забора содержимого из пародонтального кармана (патент РФ на полезную модель №180687).

Устройство инструмента поясняется графическим материалом (рис. 1).

В состав инструмента входит ручка (1) с ребристой поверхностью; корпус (2) изгибающийся под углом 150°, переходящий в рабочую часть (3) под углом 60°; выше атравматичного кончика (4). На рабочей части (3) по спирали под углом 45° расположены щетинки (5) длиной до 0,4 мм; на расстоянии 4 мм и 6мм от атравматичного кончика (4) на рабочую часть (3) нанесены цветные метки (6); насечка

для отделения (7) рабочей части (3) располагается под резьбой (8), служащей для соединения с защитным колпачком (9).

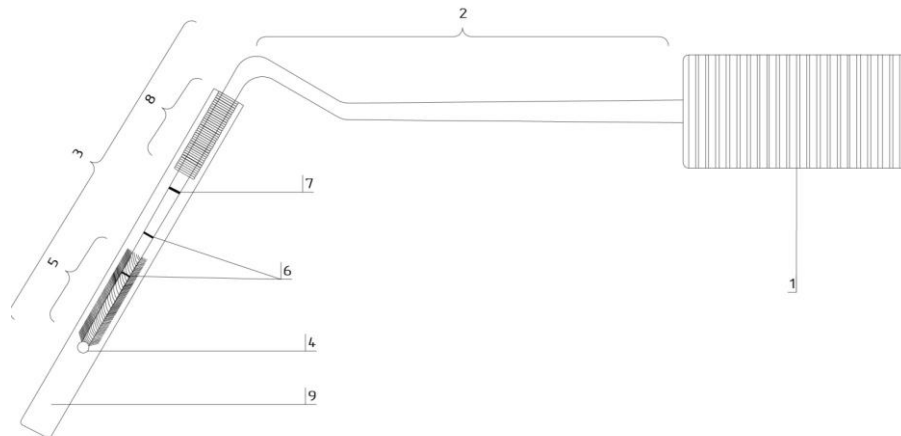


Рис. 1. Ручка с ребристой поверхностью

Ручка инструмента имеет ребристую поверхность с двух сторон, что позволяет врачу лучше удерживать инструмент в руках. Корпус инструмента изгибается под углом 150° переходя в рабочую часть под углом 60° , что позволяет свободно вводить инструмент в полость рта и непосредственно в пародонтальный карман. Наличие щетинок на поверхности рабочей части увеличивает площадь поверхности инструмента, что позволяет более качественно взять пробу содержимого из пародонтального кармана со всех его поверхностей. Щетинки, расположенные под углом 45° к рабочей части, и атравматичный кончик снижает травматизацию периодонтальной связки при введении инструмента вглубь пародонтального кармана. Метки 4мм и 6мм на поверхности рабочей части позволяют измерить пародонтальный карман и оценить степень развития пародонтита у пациента. Согласно классификации Президиума секции пародонтологии Российской Академии (2001г.) глубина пародонтального кармана до 4мм соответствует легкой степени пародонтита, глубина от 4мм до 6мм соответствует средней степени пародонтита, глубина более 6мм соответствует тяжелой степени пародонтита [8]. Защитный колпачок исключает контакт рабочей части инструмента с внешней средой и чужеродным биологическим материалом. Насечка для отделения, находящаяся, непосредственно, под резьбой на рабочей части инструмента, позволяет избежать попадания в пробирку лишнего материала со слизистой оболочки полости рта и поверхности зуба, которые могут остаться на резьбе рабочей части.

Инструмент используют следующим образом. Сбор материала проводят перед утренней чисткой зубов, натошак. Исследуемый зуб очищают ватным тампоном без использования антисептических растворов и изолируют от слюны с помощью ватных валиков. Откручивают защитный колпачок с рабочей части. Инструмент вводят в пародонтальный карман исследуемого зуба параллельно его оси. Контролируют глубину погружения по цветным меткам, одновременно определяя степень тяжести

пародонтита: легкая степень – глубина пародонтального кармана не более 4 мм, средняя степень – глубина пародонтального кармана 4-6мм, тяжелая степень – глубина пародонтального кармана более 6мм. Инструмент выводят по поверхности зуба, разбивая зубную бляшку. Рабочую часть помещают над пробиркой, отделяя ее по насечке. Пробирку закрывают и транспортируют в лабораторию.

Преимуществами данного инструмента является то, что ручка инструмента имеет ребристую поверхность; корпус изгибается под углом 150°, переходя затем в рабочую часть под углом 60°; выше атравматичного кончика на рабочей части по спирали под углом 45° расположены щетинки длиной до 0,4 мм; на расстоянии 4 мм и 6мм от атравматичного кончика на рабочую часть нанесены цветные метки; насечка для отделения рабочей части располагается под резьбой, служащей для соединения с защитным колпачком.

Полученные результаты и их обсуждение. При проведении исследования содержимого пародонтального кармана на микрофлору, у 10 пациентов с использованием метода с применением бумажного абсорбирующего штифта было высеяно 15 штаммов пародонтопатогенных микроорганизмов, 33 штамма непатогенных микроорганизмов; с помощью кюреты универсальной - 23 штамма пародонтопатогенных микроорганизмов, 38 штаммов непатогенных микроорганизмов; с помощью интердентального ёршика - 20 штаммов пародонтопатогенных микроорганизмов и 34 штамма непатогенных микроорганизмов. При оценивании титра анаэробных микроорганизмов в пробах, в большем количестве в клинически значимом титре (10^6) пародонтопатогенные анаэробы выделены с помощью ёршика интердентального у 4 пациентов, с помощью кюреты универсальной у 2 пациентов, с помощью бумажного штифта у 3 пациентов. Полученные данные наглядно представлены на рисунке 2.

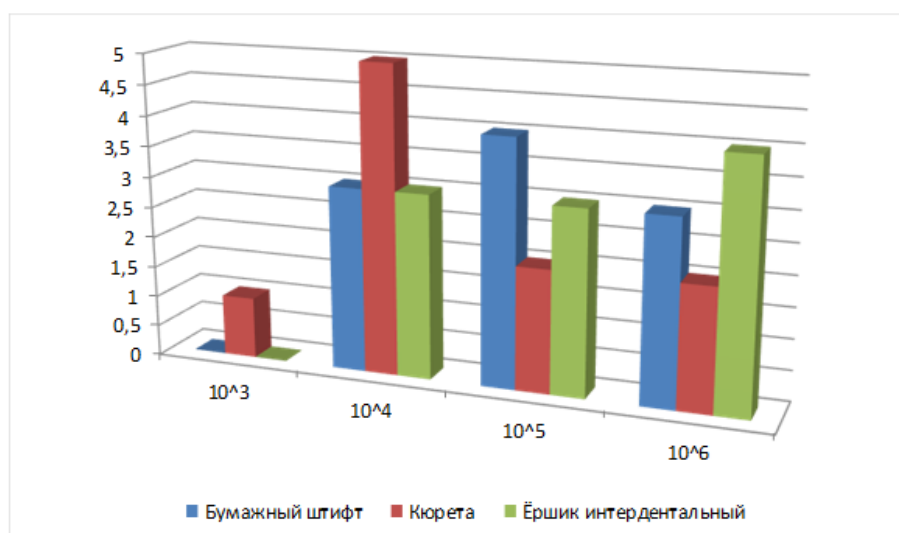


Рис. 1. Титр анаэробных микроорганизмов

При оценивании титра аэробных микроорганизмов в пробах, в большем количестве в клинически значимом титре (10^6) пародонтопатогенные аэробы получены

не были. В пограничном титре (10^4) в большом количестве аэробы были получены с помощью интердентального ёршика у 7 пациентов, с помощью кюреты универсальной у 5 пациентов и с помощью бумажного штифта у 4 пациентов. Полученные данные наглядно представлены на рисунке 3.

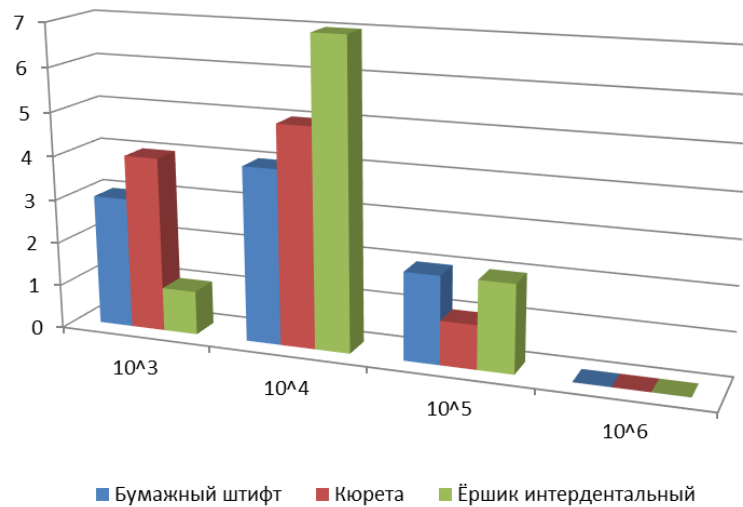


Рис. 3. Титр аэробных микроорганизмов

Выводы. На основании оценки полученных результатов микробиологического исследования было выявлено, что ёршик интердентальный наиболее пригоден из вышеупомянутых методов забора содержимого пародонтального кармана с целью микробиологического исследования. Вместе с тем, принимая во внимание недостатки ёршика интердентального в виде большого диаметра и размера рабочей части, нами разработан инструмент для забора содержимого пародонтального кармана, который устраняет недостатки существующих инструментов. Таким образом, можно предположить, что разработанный инструмент может успешно использоваться при микробиологическом исследовании с целью диагностики и контроля качества лечения заболеваний пародонта.

Литература.

1. Кузьмина Э.М. и др. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние тканей пародонта и слизистой оболочки рта: результаты эпидемиологического стоматологического обследования населения России / Под ред. О.О. Янушевич. М.: МГМСУ, 2009.
2. Дубровская Е.Н. Современный взгляд на взаимосвязь сахарного диабета и воспалительных заболеваний пародонта / Дубровская Е.Н. // Медицинский алфавит. – 2016. – Т.2, №9. – С. 10-11.
3. Дзампаева Ж.В. Особенности этиологии и патогенеза воспалительных заболеваний пародонта / Дзампаева Ж.В.// Кубанский научный медицинский вестник. -2017-Т.24, № 5.-С.103-110.
4. К вопросу диагностики пародонтита: существующие возможности и клинические потребности // Светлакова, Е.Н., Семенцова Е.А., Полушина Л.Г., Мандра Ю.В., Базарный В.В. // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т.19, № 3. – С.34-37.
5. Сравнительные результаты антропометрии и биоимпедансного исследования пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и метаболическим синдромом // Zorina O.A., Rabinovich I.M., Petruhina N.B., Kudrjajtseva E.V. // Стоматология. 2016. Т. 95. № 6-2. С. 91-92..

6. Marsh, P.D. The oral microflora - Friend of foe? Can we decide [Text] / P.D. Marsh, R.S. Persival // *Int. Dent.* - 2006. - Vol. 56, № 4. - P. 233-239.

7. Иммунологический и микробиологический статус полости рта у пациентов пожилого возраста при использовании съемных пластиночных протезов // Садыков, М.И., Трунин Д.А., Нестеров А.М., Чистякова М.С. // *Наука и инновации в медицине.* -2016. – № 2. – С.50-54.

8. Грудянов А.И. Состав пародонтопатогенной микрофлоры при пародонтите разных степеней тяжести по данным полимеразной цепной реакции / Грудянов А.И., Овчинникова В.В. // *Журнал «Стоматология»*- 2008- Т.87-№ 3- С.20-23.

Abstract.

Postnikov M.A., Tkach T.M., Lyamin A.V., Vinnik A.V., Vinnik S.V.

IMPROVING THE DIAGNOSIS OF PERIODONTAL DISEASES USING A MODERN RESEARCH METHOD

Samara State Medical University, Samara, Russia

In modern times, inflammatory periodontal diseases remain in the leading place among the pathology of organs and tissues of the oral cavity. The percentage of the total population suffering from chronic inflammatory diseases of periodontal tissues ranges from 70 to 98%. Intact periodontium occurs in 2-10% of the population of Russia. In 52% of the population, inflammatory phenomena in the periodontal tissues of an initial character are noted, in 24% there are manifestations of moderate and 14% of severe [1]. For the diagnosis and the appointment of personalized treatment, the most complete examination of the patient is necessary. To develop optimal treatment tactics, patients undergo laboratory and other types of examinations of the contents of the gingival groove and / or periodontal pocket. The combination of diagnostic methods allows examining the patient to identify the etiological agent, formulate the correct diagnosis and prescribe personalized treatment. In the study, we evaluated the titer of aerobic and anaerobic microorganisms in samples, in larger quantities in a clinically significant titer. There are a number of different instruments for taking the contents of the gingival groove and / or periodontal pocket, but they all have many drawbacks that complicate the inoculation of the material, degrade the quality of the samples obtained and distort the research results. Taking into account the advantages and disadvantages of existing instruments for taking the contents of the gingival groove and / or periodontal pocket, we have developed an instrument for collecting the contents of the periodontal pocket for the purpose of microbiological examination.

Keywords: periodontal tissue diseases; a focus of chronic infection; microbiological research; periodontal pocket; gingival groove.

References.

1. Kuzmina E. M. et al. Dental morbidity of the Russian population. The condition of periodontal tissues and oral mucosa: results of dental epidemiological surveys of the population of Russia / Under the editorship of O. O. Yanushevich. M.: Moscow state University of medicine, 2009.

2. Dubrovskaya E. N. A modern look at the relationship of diabetes mellitus and inflammatory periodontal diseases / Dubrovskaya E. N. // *Medical alphabet.* – 2016. – Vol. 2, No. 9. – Pp. 10-11.

3. Dzampaeva Zh. V. Features of the etiology and pathogenesis of inflammatory periodontal diseases / Dzampaeva Zh. V. // *Kuban Scientific Medical Bulletin.* - 2017-Vol. 24, no. 5. - p. 103-110

4. On the issue of periodontitis diagnosis: existing opportunities and clinical needs // Svetlakova, E. N., Sementsova, E. A., Polushina, L. G., Mandra, Yu. V., Bazarny, V. V. // *Journal of scientific articles health and education in the XXI century.* - 2017. - Vol. 19, no. 3. - p. 34-37.

5. Comparative results of anthropometry and bioimpedance studies of patients with chronic generalized periodontitis and metabolic syndrome // Zorina O. A., Rabinovich I. M., Petruhina N. B., Kudrjavitseva E. V. // *Stomatology.* 2016. T. 95. No. 6-2. Pp. 91-92..

6. Marsh, P. D. The oral microflora - Friend of foe? Can we decide [Text] / P.D. Marsh, R.S. Persival // *Int. Dent.* - 2006. - Vol. 56, № 4. - P. 233-239.

7. Immunological and microbiological status of the oral cavity in elderly patients with the use of removable plate prostheses // Sadykov, M. I., Trunin, D. A., Nesterov, A.M., Chistyakova, M. S. // *Science and innovations in medicine.* -2016. - No. 2. - p. 50-54.

8. Grudyanov A. I. The composition of periodontopathogenic microflora in periodontitis of different degrees of severity according to polymerase chain reaction data / Grudyanov A. I.,

Ovchinnikova V. V. // Journal "Stomatology" - 2008-Vol. 87-No. 3-p. 20-23.

Сведения об авторах: Постников Михаил Александрович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой и клиникой терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета; Винник Анастасия Вячеславовна – ассистент кафедры терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета, anastasia_gy@mail.ru; Лямин Артем Викторович – к.м.н., доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии Самарского государственного медицинского университета; Ткач Татьяна Михайловна – к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета; Винник Сергей Валерьевич – к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии Самарского государственного медицинского университета.