

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ

А.В. Винник, М.А. Постников, А.В. Лямин, Т.М. Ткач, С.В. Винник

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия

Как цитировать: Винник А.В., Постников М.А., Лямин А.В., Ткач Т.М., Винник С.В. Повышение эффективности диагностики заболеваний тканей пародонта с применением современного метода исследования // Аспирантский вестник Поволжья. 2021. № 1–2. С. 49–53. DOI: <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2021.21.1.49-53>

Поступила: 14.01.2021

Доброена: 29.02.2021

Принята: 10.03.2021

■ В современное время заболевания тканей пародонта остаются на лидирующем месте среди стоматологической патологии. Интактный пародонт выявляется только у 12 % людей, а у остальных имеются поражения различной степени тяжести: от начальных воспалительных до тяжелых деструктивных изменений с потерей зубов. Пародонтит тяжелой степени, который приводит к потере зубов, обнаруживается в 5–15 % случаев. Для постановки диагноза и назначения лечения пациентам выполнялся ряд лабораторных видов исследований содержимого десневого желобка и/или пародонтального кармана, при которых 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 ряд различных инструментов, однако они имеют недостатки, усложняющие посев материала и искажающие результаты исследований. С учетом имеющихся достоинств и недостатков существующих инструментов нами разработан инструмент для сбора содержимого десневого желобка.

■ **Ключевые слова:** заболевания тканей пародонта; десневой желобок; пародонтальный карман; микробиологическое исследование.

INCREASING THE EFFICIENCY OF DIAGNOSTICS OF PERIODONTAL TISSUE DISEASES WITH MODERN RESEARCH METHOD

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

Samara State Medical University, Samara, Russia

To cite this article: Vinnik AV, Postnikov MA, Lyamin AV, Tkach TM, Vinnik SV. Increasing the efficiency of diagnostics of periodontal tissue diseases with modern research method. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhya*. 2021;(1-2):49–53. DOI: <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2021.21.1.49-53>

Received: 14.01.2021

Revised: 29.02.2021

Accepted: 10.03.2021

■ Nowadays periodontal tissue diseases remain the leading dental pathology. Healthy periodontium is revealed only in 12% of people, while the rest have lesions of varying severity: from initial inflammatory to severe destructive changes with loss of teeth. Severe periodontitis, leading to the loss of teeth, is found in 5-15% of cases. To diagnose and prescribe treatment, laboratory assessment of the content of the gingival groove and / or periodontal pocket was studied. We assessed the titer of the aerobic and anaerobic microorganisms in the samples, the greater amount was in a clinically significant titer. Although there are various instruments for taking the contents of the gingival groove and / or periodontal pocket, they have a number of drawbacks which complicate the culturing of the material and distort the findings. Taking into account the advantages and disadvantages of the existing instruments, we have developed the instrument for collecting the content of the gingival groove.

■ **Keywords:** periodontal tissue diseases; gingival groove; periodontal pocket; microbiological examination.

Обоснование

По данным Всемирной организации здравоохранения, в 35 экономически развитых странах среди лиц в возрасте 31–44 лет показали

высокую — свыше 75 % — распространенность заболевания пародонта, что свидетельствует не только о высоком уровне заболеваемости, но и о значительном снижении возраста пациентов, страдающих этой патологией [3, 6].

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 населения [1]. Негативная динамика стоматологического здоровья актуализирует проблему мониторинга факторов риска воспалительных заболеваний пародонта, среди которых недостаточное внимание уделено эндогенным факторам риска, таким как инфекционные заболевания [2]. На текущий момент все большую роль в возникновении заболеваний пародонта отводят симбиотической микрофлоре полости рта [4, 7]. Нерациональное включение в комплексное лечение различных медикаментов может вызывать нежелательные последствия [6]. Для разработки оптимальной тактики лечения пациентам выполняется ряд лабораторных исследований содержимого десневого желобка и/или пародонтальных карманов. Сочетание методов диагностики позволяет обследовать пациента для выявления этиологического агента, постановки корректного диагноза и назначения персонализированного лечения [5]. 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 — оптимизация лабораторной диагностики заболеваний пародонта путем создания и апробации нового инструмента для взятия содержимого пародонтального кармана, с учетом устранения недостатков существующих.

Материалы и методы

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 штафт, 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 в течение 5 суток при температуре 37 °С с ежедневным

осмотром чашек. Идентификация микроорганизмов была произведена с применением метода масс-спектрометрии (Microflex LT фирмы Bruker™).

Одним из недостатков бумажного абсорбирующего штафта является его мягкость и гибкость, вследствие чего взятие материала со стенок и дна пародонтального кармана является затруднительным и снижается качество получаемой пробы. Бумажный штафт может абсорбировать жидкость, в результате чего часть материала с микроорганизмами остается внутри штафта, что 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, а также невозможность использовать его для сбора содержимого десневого желобка.

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 сбора содержимого десневого желобка (подана заявка на полезную модель № 2021101601).

Инструмент поясняется графическим материалом. На рис. 1 изображен инструмент, состоящий из ручки (1) и рабочей части (2), на которой расположены пять ложбинок (3); на расстоянии 2 мм от суженного атравматичного кончика (4) рабочей части (2) на ее поверхности имеется цветная метка (5).

Размеры инструмента позволяют легко завести его в ротовую полость и погрузить в десневой желобок. Суженный атравматичный кончик позволяет легко вводить инструмент в десневой желобок, не травмируя его. Глубина десневого желобка в здоровом пародонте составляет 2 мм. Цветная метка на рабочей части позволяет контролировать глубину погружения инструмента в желобок вертикально. После его наклона для сбора содержимого желобка служат ложбинки рабочей части инструмента.

Инструмент используют следующим образом. Сбор материала проводят утром натощак, до процедуры чистки зубов. Исследуемый зуб очищают ватным тампоном без использования антисептических растворов и изолируют

от ротовой жидкости. Инструмент, не касаясь иных поверхностей, вводят в десневой желобок. Контролируют глубину его погружения по цветной метке на поверхности рабочей части. После достижения дна желобка инструмент наклоняют и собирают его содержимое в ложбинки рабочей части. После выведения из ротовой полости инструмент с его содержимым помещают в стерильную пробирку и транспортируют в лабораторию. После выделения в лаборатории содержимого десневого желобка для микробиологического исследования инструмент утилизируют.

Преимуществами данного инструмента является то, что он изготовлен из гуттаперчи; рабочая часть имеет длину 4 мм, ширину 1,5 мм, толщину 0,4 мм; на поверхности рабочей части расположены пять ложбинок, расстояние между которыми составляет 0,3 мм; на расстоянии 2 мм от суженного кончика рабочей части на ее поверхности имеется цветная метка.

Результаты и их обсуждение

При проведении исследования содержимого пародонтального кармана на микрофлору у 10 пациентов методом 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

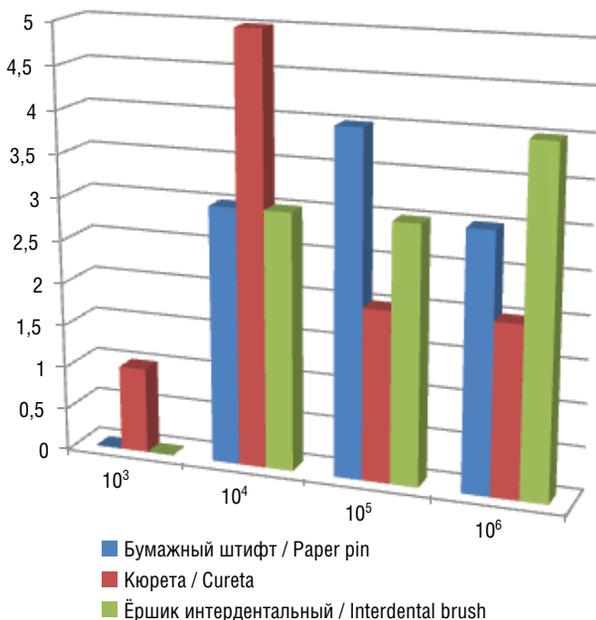


Рис. 2. Титр анаэробных микроорганизмов

Fig. 2. The titer of anaerobic microorganisms

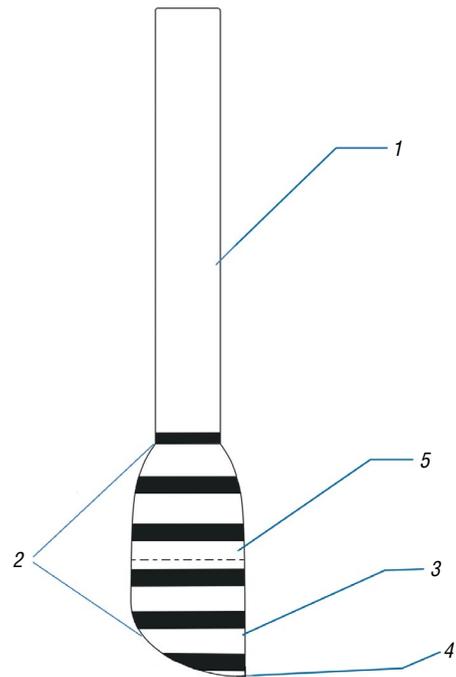


Рис. 1. Инструмент для сбора содержимого десневого желобка

Fig. 1. Instrument for the collecting of the gingival groove content

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

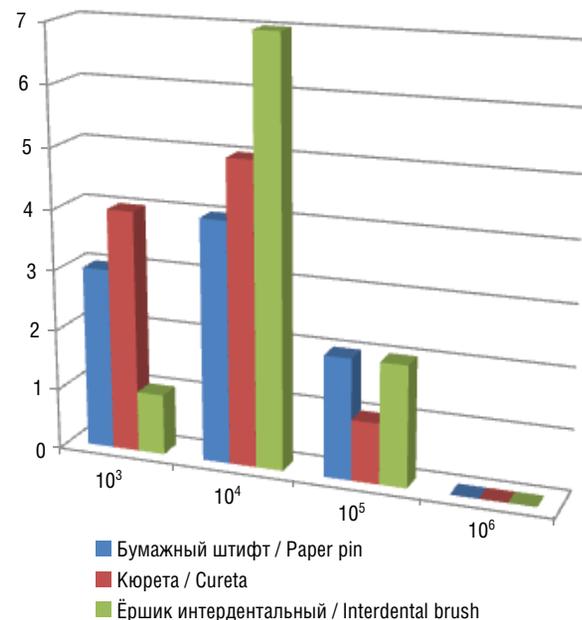


Рис. 3. Титр аэробных микроорганизмов

Fig. 3. The titer of aerobic microorganisms

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 рис. 2.

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 рис. 3.

Выводы

На основании оценки полученных результатов микробиологического исследования было выявлено, что из вышеупомянутых методов забора содержимого пародонтального кармана с целью микробиологического исследования наиболее пригоден ёршик интердентальный. Вместе с тем, принимая во внимание недостатки ёршика интердентального в виде большого диаметра, размера рабочей части и невозможности сбора содержимого десневого желобка, нами разработан инструмент для сбора содержимого десневого желобка, устраняющий 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.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Дзампаева Ж.В. Особенности этиологии и патогенеза воспалительных заболеваний пародонта // Кубанский научный медицинский вестник. 2017. Т. 24, № 5. С. 103–110. DOI: 10.25207/1608-6228-2017-24-5-103-110
2. Князева Э.Б., Туркутюков В.Б. Эпидемиология и этиология воспалительных заболеваний пародонта у работников железнодорожного транспорта // Тихоокеанский медицинский журнал. 2014. № 3 (57). С. 29–31.
3. Янушевич О.О., Кузьмина Э.М., Кузьмина И.Н. и др. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние тканей пародонта и слизистой

оболочки рта: результаты эпидемиологического стоматологического обследования населения России. М., 2009.

4. Любомирский Г.Б., Рединова Т.Л. Физиотерапевтические средства доставки: клиническая и микробиологическая эффективность в терапии хронического пародонтита // Пародонтология. 2020. Т. 25, № 2. С. 152–156. DOI: 10.33925/1683-3759-2020-25-2-152-156
5. Садыков М.И., Трунин Д.А., Нестеров А.М., Чистякова М.С. Иммунологический и микробиологический статус полости рта у пациентов пожилого возраста при использовании съемных пластиночных протезов // Наука и инновации в медицине. 2016. № 2(2). С. 50–54.
6. Светлакова Е.Н., Семенцова Е.А., Полушина Л.Г. и др. К вопросу диагностики пародонтита: существующие возможности и клинические потребности // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19, № 3. С. 34–37.
7. Marsh P.D., Percival R.S. The oral microflora – Friend of foe? Can we decide? // *Int Dent J.* 2006. Vol. 56, No. (4 Suppl 1). P. 233–239. DOI: 10.1111/j.1875-595x.2006.tb00107.x

References

1. Dzampaeva ZhV. Etiology and pathogenesis features of inflammatory periodontal diseases. *Kuban Scientific Medical Bulletin.* 2017;24(5):103–110. (In Russ.) DOI: 10.25207/1608-6228-2017-24-5-103-110
2. Knyazeva EB, Turkutyukov VB. Epidemiology and etiology of parodontal inflammatory diseases at railway workers. *Pacific Medical Journal.* 2014;(3(57)):29–31. (In Russ.)
3. Yanushevich OO, Kuzmina EM, Kuzmina IN, et al. Oral diseases prevalence among russian population. *Periodontal diseases and oral mucosa lesions.* Moscow; 2009. (In Russ.)
4. Lyubomirsij GB, Redinova TL. Physiotherapy delivery systems-clinical and microbiological effectiveness in the treatment of chronic periodontitis. *Parodontologiya.* 2020;25(2):152–156. (In Russ.) DOI: 10.33925/1683-3759-2020-25-2-152-156
5. Sadykov MI, Trunin DA, Nesterov AM, Chistyakova MS. Immunological and microbiological status of the oral cavity in elderly patients using removable laminar dentures. *Nauka i innovacii v medicine.* 2016;(2(2)):50–54. (In Russ.)
6. Svetlakova EN, Semenczova EA, Polushina LG, et al. On the issue of diagnosis of periodontal disease: current capabilities and clinical needs. *The Journal of Scientific Articles Health and Education Millennium.* 2017;19(3):34–37. (In Russ.)
7. Marsh PD, Percival RS. The oral microflora – Friend of foe? Can we decide. *Int Dent J.* 2006;56(4 Suppl 1): 233–239. DOI: 10.1111/j.1875-595x.2006.tb00107.x

■ Информация об авторах

Анастасия Вячеславовна Винник — ассистент кафедры терапевтической стоматологии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: a.v.vinnik@samsmu.ru

Михаил Александрович Постников — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: m.a.postnikov@samsmu.ru

Артем Викторович Лямин — кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: avlyamin@rambler.ru

Татьяна Михайловна Ткач — кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: t.m.tkach@samsmu.ru

Сергей Валерьевич Винник — кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия. E-mail: s.v.vinnik@samsmu.ru

■ Information about the authors

Anastasia V. Vinnik — Assistant of the Department of Therapeutic Dentistry. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: a.v.vinnik@samsmu.ru

Mikhail A. Postnikov — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: m.a.postnikov@samsmu.ru

Artem V. Lyamin — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General and Clinical Microbiology, Immunology and Alergology. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: avlyamin@rambler.ru

Tatyana M. Tkach — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: t.m.tkach@samsmu.ru

Sergey V. Vinnik — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry. Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: s.v.vinnik@samsmu.ru