

Постников М.А., Лямин А.В., Ткач Т.М., Винник А.В., Винник С.В. DOI 10.25694/URMJ.2020.10.15

## Оптимизация диагностики заболеваний пародонта при использовании инструмента для забора содержимого пародонтального кармана с целью микробиологического исследования

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара

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

### Optimization of diagnostics and control of treatment of periodontal diseases when using a tool for collecting a content periodontal pocket for the purpose of a microbiological study

#### Резюме

По данным Всемирной организации здравоохранения распространенность заболеваний пародонта остается на высоком уровне (в возрасте 15-19 лет заболевания пародонта отмечаются в 55 - 89%, в 35 -44 лет - в 65 - 98%; в более возрастных группах до 98%). Наиболее полное обследование пациента необходимо для постановки диагноза и назначения рационального лечения. Для взятия содержимого пародонтального кармана существует целый ряд различных инструментов, однако все они имеют множество недостатков, ухудшающих качество получаемых проб и искажающих результаты исследований. С учетом имеющихся достоинств и недостатков существующих инструментов для взятия содержимого пародонтального кармана и/или десневого желобка нами разработан инструмент для забора содержимого из пародонтального кармана с целью микробиологического исследования

**Ключевые слова:** заболевания пародонта; очаг хронической инфекции; микробиологическое исследование; пародонтальный карман

**Для цитирования:** Постников М.А., Лямин А.В., Ткач Т.М., Винник А.В., Винник С.В., Оптимизация диагностики заболеваний пародонта при использовании инструмента для забора содержимого пародонтального кармана с целью микробиологического исследования, Уральский медицинский журнал, №10 (193) 2020, с. 73 - 76, DOI 10.25694/URMJ.2020.10.15

#### Summary

According to the World Health Organization, the prevalence of periodontal diseases remains at a high level (at the age of 15-19 years, periodontal diseases are noted in 55-89%, at 35-44 years - in 65-98%; in older groups up to 98%). The most complete examination of the patient is necessary for the diagnosis and prescription of rational treatment. There are a number of different instruments for taking the contents of the periodontal pocket, but they all have many drawbacks that worsen 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 periodontal pocket and / or the gingival groove, we have developed an instrument for taking the contents from the periodontal pocket for the purpose of microbiological research

**Key words:** periodontal disease; a focus of chronic infection; microbiological research; periodontal pocket

**For citation:** Postnikov M.A., Lyamin A.V., Tkach T.M., Vinnik A.V., Vinnik S.V., Optimization of diagnostics and control of treatment of periodontal diseases when using a tool for collecting a content periodontal pocket for the purpose of a microbiological study, Ural Medical Journal, No. 10 (193) 2020, p. 73 - 76, DOI 10.25694/URMJ.2020.10.15

## Введение

Заболевания пародонта занимают доминирующее место среди стоматологических заболеваний из-за высокой распространенности, интенсивности, сложности определения характера течения заболевания и образуют одну из основных проблем в современной стоматологии [1].

В связи с широкой распространенностью, наличием очагов хронической инфекции вследствие формирования пародонтальных карманов и их ролью в возникновении общесоматической патологии, заболевания тканей пародонта являются серьезнейшей проблемой среди лиц пожилого возраста и молодого работоспособного населения [2]. По данным Всемирной организации здравоохранения распространенность заболеваний пародонта остается на высоком уровне (в возрасте 35-44 лет составляет 65-98%) [3]. На текущий момент все большую роль в возникновении заболеваний пародонта отводят симбиотической микрофлоре полости рта [4]. Нерациональное включение в комплексное лечение различных медикаментов может вызывать нежелательные последствия [5]. 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 персонализированного лечения [6]. 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. Взятие материала из пародонтальных карманов пациентам производили с помощью трех инструментов: кюреты универсальная, бумажный абсорбирующий штифт, межзубный ёршик. Материал в жидкой транспортной среде доставили в микробиологическую лабораторию. Производи-

ли 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 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.

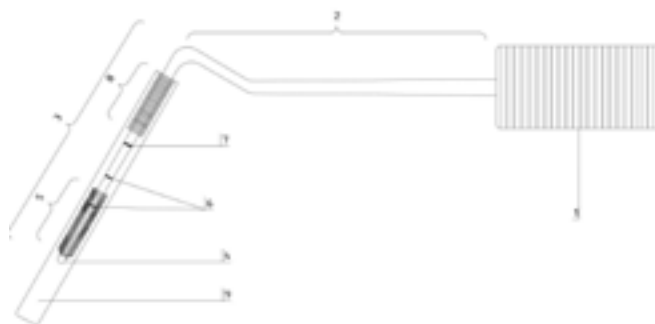
Недостатком межзубного ёршика является возможность присоединения микрофлоры наддесневых зубных отложений при его введении и выведении из пародонтального кармана, что значительно искажает качество получаемой пробы.

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).

Инструмент поясняется графическим материалом (фиг. 1). ручку (1) с ребристой поверхностью; корпус (2) изгибающийся под углом 150°, переходя затем 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).

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



Фигура 1. Ручка с ребристой поверхностью - 1

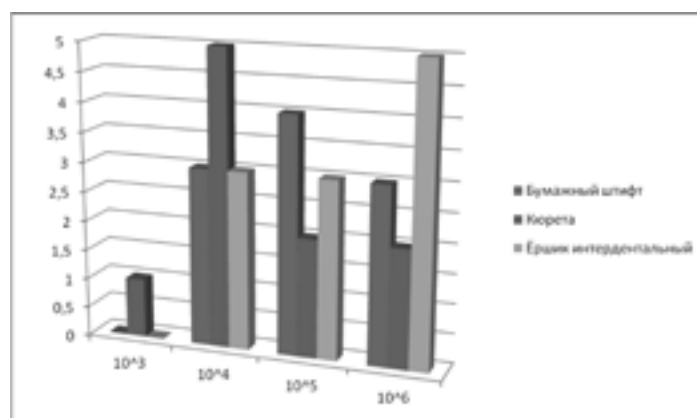


Рисунок 1. Титр анаэробных микроорганизмов

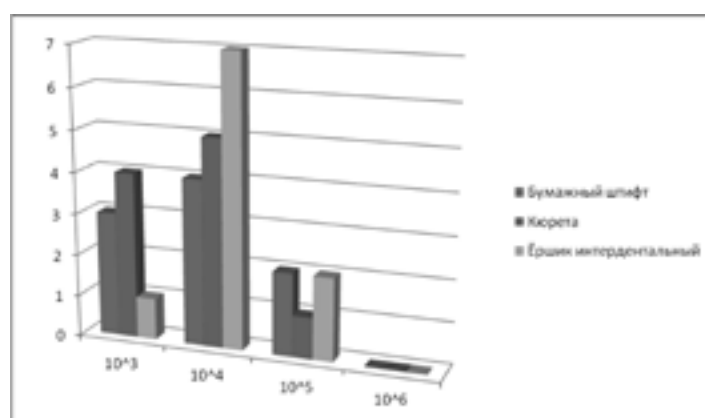


Рисунок 2. Титр аэробных микроорганизмов

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 пародонтальной 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 [7]. 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, на тощак. 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.

## Результаты обсуждения

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 (106) 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 1.

При оценивании титра аэробных микроорганизмов в пробах, в большем количестве в клинически значимом титре (106) пародонтопатогенные аэробы получены не были. В пограничном титре (104) 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 2.

## Заключение

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. ■

*Винник Анастасия Вячеславовна, ассистент кафедры терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета; Постников Михаил Александрович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор; 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. Автор, ответственный за переписку: Винник А. В. Тел.89376402724; E-mail: anastasia\_gy@mail.ru, г. Самара, 443099, ул. Чапаевская, 89*

## Литература:

1. Дубровская Е.Н. Современный взгляд на взаимосвязь сахарного диабета и воспалительных заболеваний пародонта // *Медицинский алфавит*. – 2016. – Т.2, №9. – С. 10-11.
2. Дзампаева Ж.В. Особенности этиологии и патогенеза воспалительных заболеваний пародонта // *Кубанский научный медицинский вестник*. -2017-Т.24, № 5.-С.103-110.
3. Светлакова, Е.Н., Семенцова Е.А., Полушина Л.Г., Мандра Ю.В., Базарный В.В. К вопросу диагностики пародонтита: существующие возможности и клинические потребности // *Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке*. – 2017. – Т.19, № 3. – С.34-37.
4. Любомирский Г.Б., Рединова Т.Л. Физиотерапевтические средства доставки клиническая и микробиологическая эффективность в терапии хронического пародонтита. *Пародонтология*. 2020;25(2):152-156.
5. 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.
6. 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 пластинчатых протезов // *Наука и инновации в медицине*. -2016. – № 2. – С.50-54.
7. Грудянов А.И., Овчинникова В.В. Состав пародонтопатогенной микрофлоры при пародонтите разных степеней тяжести по данным полимеразной цепной реакции// *Журнал «Стоматология»*- 2008-Т.87-№ 3- С.20-23.