

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 616.311.2-002

В.Ф. Михальченко, М. С. Патрушева, А. В. Михальченко, Н.М. Акобия, А.Г. Погодина, А.А. Пономарева

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Автор, ответственный за переписку: Марина Сергеевна Патрушева, marinapatrushewa@yandex.ru

CANDIDA SSP. В БИОТОПЕ ПАРОДОНТАЛЬНОГО КАРМАНА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ ИНСУЛИНЕЗАВИСИМОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА.

Аннотация. Проведена оценка частоты высеваемости и количественного присутствия *Candida ssp.* в пародонтальных карманах пациентов с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести, определена взаимосвязь данных микробиологических показателей с длительностью течения инсулинезависимого сахарного диабета, изучена их динамика на фоне стандартной консервативной терапии пародонтита. Показано, что на ранних стадиях пародонтита *Candida ssp.* носит характер оппортунистической инфекции, более устойчивой к традиционной терапии у лиц с длительным течением эндокринной патологии.

Ключевые слова: пародонтит легкой степени, сахарный диабет, грибковая инфекция.

CANDIDA SSP. IN THE BIOTOPE OF THE PERIODONTAL POCKET IN PATIENTS WITH DIFFERENT DURATION OF INSULIN-INDEPENDENT DIABETES MELLITUS.

V.F. Mihal'chenko, M. S. Patrusheva, A. V. Mihal'chenko, N.M. Akobiya, A. G. Pogodina, A. A. Ponomareva. Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Corresponding author: Marina Sergeevna Patrusheva, marinapatrushewa@yandex.ru

Abstract. The isolation rate and quantitative presence of *Candida ssp.* in the contents of periodontal pockets in patients with mild chronic periodontitis in dependence of type II diabetes mellitus duration, and the dynamics of these indicators as feedback to standard initial periodontitis therapy were assessed. It has been shown that in the early stages of periodontitis *Candida ssp.* has the character of an opportunistic infection, more resistant to traditional therapy in individuals with a long-lasting endocrine pathology.

Key words: mild periodontitis, diabetes mellitus, mycotic infection

Наличие соматической, в том числе эндокринной, патологии в значительной степени приводит к снижению как общей реактивности организма, так и иммунитета слизистых оболочек, в связи с чем, возрастает этиологическая роль условно патогенных микроорганизмов в развитии воспалительных заболеваний пародонта [2,5]. Так ряд исследователей относят грибы рода *Candida* к пародонтопатогенам наряду с *Bacteroides (Tannerella) forsythus*, *Porphyromonas gingivalis* и т.д. Патогенное влияние дрожжеподобных грибов, контаминирующих зубодесневой карман, на ткани пародонта, реализуется за счет образования микст-паразитоценоза со специфической пародонтопатогенной микрофлорой, формирование которого приводит к цитокиновому дисбалансу, супрессии местных защитных факторов и, как следствие, снижению эффективности пародонтологического лечения и развитию тор-

пидного течения воспалительно-деструктивного процесса в пародонте [1].

Цель исследования: оценка частоты встречаемости и количественного присутствия *Candida ssp.* в содержимом пародонтальных карманов у больных хроническим пародонтитом легкой степени, взаимосвязи данных показателей с длительностью течения инсулинезависимого сахарного диабета, а также динамики показателей грибковой обсемененности на фоне стандартной начальной терапии пародонтита.

Материалы и методы: Согласно дизайну проспективного открытого компаративного клинического исследования, 52 пациента, соответствующие возрастной группе 45-59 лет с легкой степенью хронического генерализованного пародонтита и сопутствующим инсулинезависимым сахарным диабетом, были распределены на 2 группы: 1 группа (24 человека)-пациенты с

первично диагностированным сахарным диабетом, 2 группа (28 человек) - с течением эндокринной патологии более 10 лет.

Пациенты включались в исследование в случае их сознательного согласия на участие в нем, соблюдение условий исследования и предписаний лечащих врачей (стоматолога, эндокринолога). Пациенты исключались из исследования в случае наличия аллергии к применяемым препаратам, профессиональных вредностей, курения, применения антимикробных препаратов (кроме назначенных исследователем) в период исследования и в течение предшествующих 6 месяцев, а также при несогласии с условиями исследования.

Всем пациентам проводилась стандартная начальная терапия пародонтита (удаление зубных отложений, кюретаж, устранение окклюзионной травмы (супраконтрактов)), а также курс местной медикаментозной терапии препаратами комплекса Диадент (ОАО «Аванта», г. Краснодар), включавший 2 этапа: в течение 28 дней применялись препараты, обладающие антимикробным и противовоспалительным действием (комплекс «Актив»), затем до конца периода исследования проводилась поддерживающая терапия, направленная на купирование остаточного воспаления и регенерацию тканей (препараты комплекса Регулар).

Объектом микробиологического исследования являлось содержимое зубодесневых карманов, забор которого осуществлялся стерильными бумажными штифтами-адсорбентами до начала лечения, на 28-ой и 90-й день. Для выделения *Candida spp.* осуществляли посев полученного материала на среду Сабуро, видовую идентификацию производили с помощью хромогенных сред. Количественную обсемененность биотопа пародонтального кармана оценивали по числу полученных изолированных колоний, которую выражали в КОЕ/л.

Результаты и их обсуждение.

По данным литературы, у здоровых лиц с интактным пародонтом частота встречаемости *Candida spp.* в биотопе пародонтального кармана составляла лишь 21,3% обследованных лиц, и даже у пациентов с пародонтитом без сопутствующей соматической патологии данный показатель не превышал 50% [4].

Согласно полученным данным, микробиологический состав содержимого зубодесневого кармана у лиц с инсулиннезависимым сахарным диабетом характеризуется высокой частотой обнаружения *Candida spp.*: у пациентов 1-ой группы - 66,7% , 2-ой группы – 100% всех обследованных.

У 33,33% пациентов (8 человек) с первично

выявленным сахарным диабетом обсемененность *Candida spp.* в исследуемых микробиологических образцах составляла 10^1 КОЕ/л, и у 33,33% пациентов (8 человек) - 10^2 КОЕ/л (средняя обсемененность $3,67 \cdot 10^1 \pm 45,94$ КОЕ/л).

При длительном течении сахарного диабета средняя обсемененность была достоверно выше $-3,31 \cdot 10^2 \pm 432,27$ КОЕ/л. У 28, 57% пациентов (8 человек) грибы рода *Candida* обнаруживались в количестве 10^1 КОЕ/л, у 42,86% (12 человек) - 10^2 КОЕ/л, а у 28,57% - 10^3 КОЕ/л и выше.

Несмотря на то, что проводимая терапия не включала специфических антимикотических препаратов, высокая чувствительность *Candida spp.* к 0,2% хлоргексидину, являющемуся одним из активных компонентов применяемого медикаментозного комплекса, а также механическое удаление инфицированных тканей в процессе кюретажа способствовали выраженной положительной динамике микробиологических показателей.

Литературные данные подтверждают высокие бактериостатические, бактерицидные, фунгицидные, фунгистатические свойства хлоргексидина биглюконата, а также и некоторую активность в отношении вирусов [3].

В 1-ой группе к 28 дню частота обнаружения *Candida spp.* снизилась на 16,6% и составила 50%, при этом обсемененность пародонтальных карманов не превышала 10^1 КОЕ/л. Средняя обсемененность была также достоверно ниже как значений до лечения, так и показателей по 2-ой группе – $0,5 \cdot 10^1 \pm 5,11$ КОЕ/л ($p < 0,05$). Через 90 дней в микробиологическом материале у пациентов 1-ой группы грибы рода *Candida* не обнаруживались.

У лиц с длительным течением эндокринной патологии через 28 дней частота встречаемости *Candida spp.*, оставалась 100%, как и до лечения, но при этом достоверно снизилась обсемененность: у 28,6% пациентов (8 человек) до титра 10^2 КОЕ/л, а у 71,4% (20 человек) – до 10^1 КОЕ/л, что не расценивалось как заболевание (кандидоз). Средние значения обсемененности достоверно снизились более чем в 10 раз и достигли значений $3,37 \cdot 10^1 \pm 41,4$ КОЕ/л, но превышали аналогичный показатель в 1-ой группе ($p < 0,05$).

К 90-му дню частота обнаружения грибов рода *Candida* у пациентов 2-ой группы снизилась до 57,1% (на 42,9%), обсемененность не превышала значений 10^1 КОЕ/л, средние значения обсемененности составили $0,42 \cdot 10^1 \pm 5,04$ КОЕ/л, что достоверно ниже, чем до лечения, но превышает значения в 1-ой группе.

Заключение. Таким образом, наличие фоновой эндокринной патологии, такой как инсу-

линнезависимый сахарный диабет, приводит к выраженному нарушению колонизационной резистентности тканей пародонта, что, в свою очередь, способствует присоединению оппортунистических инфекций, в частности грибкового генеза, уже на ранних стадиях пародонтологических заболеваний. При длительном течении сахарного диабета данные патобиоценозы закрепляются, становятся устойчивыми к конкурентным взаимодействиям с нормофлорой и к проводимой терапии, о чём свидетельствует достоверно более высокие значения высеваемости и средней обсеменённости пародонтального кармана *Candida spp.* в данной группе пациентов, как до, так и после лечения, по сравнению с лицами, у которых сахарный диабет диагностирован недавно.

Следует также отметить, что несмотря на высокую частоту высеваемости *Candida spp.* в обеих группах, количественные показатели обсеменённости были относительно небольшими, и даже при длительно протекающей эндокринной патологии превышали значения КОЕ/л менее чем у трети больных, что, в большинстве случаев, не позволяет расценивать присутствие *Candida spp.* как самостоятельное заболевание (кандидоз). На ранних стадиях деструктивных изменений в пародонте (пародонтит легкой степени) патогенетическая роль *Candida spp.* в большей степени сводится к формированию и закреплению патологического биоценоза и формированию микст-инфекции, более устойчивой к нормализации на фоне проводимого пародонтологического лечения.

Так, у пациентов 1 группы к 90 дню удаётся достигнуть полной эрадикации *Candida spp.* даже без применения специфических антимикотических препаратов, в то время как во 2 группе несмотря на выраженную положительную динамику, как по частоте обнаружения, так и по количественной обсеменённости, такого результата достигнуть не удаётся, что говорит о выраженных дисбиотических нарушениях в тканях пародонта у пациентов с многолетним «стажем» сахарного диабета и является фактором риска развития *Candida*-ассоциированного пародонтита, рефрактерного к традиционной антимикробной терапии.

Список источников

1. Волченкова Г.В., Кирюшенкова С.В., Николаев А.И., Шашмурина В.Р., Девликанова Л.И. Сравнительное исследование количественного и видового состава дрожжеподобных грибов рода *Candida* у больных хроническим генерализованным пародонтитом разной степени тяже-

сти // Вестник Российской академии медицинских наук. 2017. №2. С.143-148.

2. Гarti С.Ч., Михальченко В.Ф., Патрушева М.С., Яковлев А.Т., Старикова И.В., Попова А.Н. Микробный пейзаж пародонтальных карманов у больных сахарным диабетом 2 типа с разной давностью заболевания // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. С.113.

3. Довнар А.Г., Ржеусский С.Э. Антимикробная активность геля хлоргексидина биглюконата, предназначенного для лечения кандидоза полости рта // Вестник ВГМУ. 2017. №3. С.91-97.

4. Матисова Е.В. Колонизация условно-патогенными микроорганизмами слизистой оболочки полости рта при хроническом пародонтите: автореф. канд. мед. наук, Волгоград, 2010 г. - 21 с.

5. Михальченко Д.В., Маслак Е.Е., Наумова В.Н., Данилина Т.Ф., Бадрак Е.Ю. Взаимосвязь сахарного диабета с заболеваниями полости рта: что знают об этом врачи-стоматологи и их пациенты? // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2013. №2. С51-53.

References

1. Volchenkova G.V., Kiryushenkova S.V., Nikolaev A.I., Shashmurina V.R., Devlikanova L.I. Comparative study of the quantitative and species composition of yeast-like fungi of the genus *Candida* in patients with chronic generalized periodontitis of varying severity. Vestnik Rossijskoj akademii medicinskih nauk=Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences. 2017;(2): 143-148. (In Russ.).

2. Garti S.Ch., Mikhailchenko V.F., Patrusheva M.S., Yakovlev A.T., Starikova I.V., Popova A.N. Microbial landscape of periodontal pockets in patients with type 2 diabetes mellitus with different duration of the disease. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya =Modern problems of science and education. 2015; (6):113. (In Russ.).

3. Dovnar A.G., Rzheusky S.E. Antimicrobial activity of chlorhexidine bigluconate gel, intended for the treatment of oral candidiasis. Vestnik VGMU=Journal of VGMU. 2017;(3):91-97. (In Russ.).

4. Matisova E.V. Colonization by opportunistic microorganisms of the oral mucosa in chronic periodontitis: extended abstract of Cand. Med. Sci., Volgograd, 2010 - 21 p.

5. Mikhailchenko D.V., Maslak E.E., Naumova V.N., Danilina T.F., Badrak E.Yu. Interrelation of diabetes mellitus with diseases of the oral cavity: what do the dentists and their patients know about it? // Volgogradskij nauchno-meditsinskij zhurnal=Volgograd Journal of Medical Scientific Research. 2013 (2):51-53. (In Russ.).

Информация об авторах

Валерий Федорович Михальченко – доктор медицинских наук, профессор, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, vfmed@rambler.ru

Марина Сергеевна Патрушева – кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, marinapatrushewa@yandex.ru

Алексей Валерьевич Михальченко - кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, alekseymiha@yandex.ru

Ника Мамукаевич Акобия - Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, hello.justn13@gmail.com

Анна Геннадиевна Погодина - Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, anckapogodina@yandex.ru

Анна Алексеевна Пономарева - Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, annagermanika3@mail.ru

Статья поступила в редакцию 13.04.2022;
одобрена после рецензирования 26.04.2022;
принята к публикации 11.05.2022.

Information about the authors

Valerij Fedorovich Mihal'chenko - Doctor of Medical Sciences, Professor, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, vfmed@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3400-8014>

Marina Sergeevna Patrusheva – Candidate of Medical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, marinapatrushewa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6243-403X>

Aleksej Valer'evich Mihal'chenko - Candidate of Medical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, alekseymiha@yandex.ru

Nika Mamukaevich Akobiya - Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, hello.justn13@gmail.com

Anna Gennadievna Pogodina - Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, anckapogodina@yandex.ru

Anna Alekseevna Ponomareva - Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, annagermanika3@mail.ru

The article was submitted on 13.03.2022;
approved after reviewing 26.04.2022;
accepted for publication 11.05.2022.