

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Чеснокова М.Г.^{1,2}, Чесноков В.А.³, Жеребцов В.В.³, Миронов А.Ю.^{4,5}



АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПАЦИЕНТОВ С КАНДИДОЗНЫМ СТОМАТИТОМ И МИКРОБИОМА ПОВЕРХНОСТИ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

¹ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Омский государственный медицинский университет, 644099, г. Омск, Россия;

²ФГБОУ «Омский государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Омский государственный технический университет, 644050, Омск, Россия;

³ООО «Стоматология доктора Жеребцова», 644024, Омск, Россия;

⁴Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора, 125212, Москва, Россия;

⁵Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА, 115682, Москва, Россия

Нарушения микробиоценоза полости рта при различной стоматологической патологии представляют несомненный интерес. Микотическая колонизация полости рта способствует более тяжёлому течению хронических воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта. Актуально изучение состояния слизистой оболочки полости рта в период ортопедической реабилитации пациентов с кандидозным стоматитом при использовании в качестве стоматологических ортопедических конструкций полных съёмных пластиночных протезов.

Цель исследования - провести анализ состояния слизистой оболочки полости рта и микробиома съёмных зубных протезов у пациентов при ортопедической реабилитации. **Материал и методы.** Обследованы пациенты с кандидозным стоматитом с различными сроками ношения протеза. Определено состояние слизистой оболочки поверхности протезного ложа полости рта, оценён характер микробиома поверхности протеза с проведением видовой и количественной характеристики ассоциантов. **Результаты.** Установлено, что при длительном ношении протезов происходит потеря подслизистого слоя слизистой оболочки, приводящее к затруднению использования протеза. Микробиологическое исследование биоматериала поверхности зубных протезов показало широкий видовой и количественный спектр микробиоты. Отмечены статистически значимые различия содержания микроорганизмов в биоматериале пациентов при различной продолжительности ношения съёмных протезов.

Заключение. Для ортопедической стоматологии представляется актуальной необходимостью мониторинга присутствия дрожжеподобных грибов как членов разнообразной и многосторонней ассоциации микробиома.

Ключевые слова: слизистая оболочка ротовой полости; микробиом; дрожжеподобные грибы; кандидозный стоматит; съёмные зубные протезы

Для цитирования: Чеснокова М.Г., Чесноков В.А., Жеребцов В.В., Миронов А.Ю. Анализ состояния слизистой оболочки полости рта пациентов с кандидозным стоматитом и микробиома поверхности съёмных зубных протезов при ортопедической реабилитации. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2024; 69 (12): 693-699.

DOI: <https://doi.org/10.51620/0869-2084-2024-69-12-693-699>

EDN: CTZAWU

Для корреспонденции: Чеснокова Марина Геннадьевна, д-р мед. наук, проф. каф. микробиологии, вирусологии и иммунологии; e-mail: chesnokova_marin@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 30.09.2024

Принята к печати 10.10.2024

Опубликовано 20.11.2024

Chesnokova M.G.^{1,2}, Chesnokov V.A.³, Zherebtsov V.V.³, Mironov A.Yu.^{4,5}

ANALYSIS OF THE STATE OF THE ORAL MUCOSA OF PATIENTS WITH CANDIDAL STOMATITIS AND THE MICROBIOME OF THE SURFACE OF REMOVABLE DENTURES DURING ORTHOPEDIC REHABILITATION

¹FGBOU VO «Omsk State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 644099, Omsk, Russia;

²FGBOU VO «Omsk State Technical University», of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, 644050, Omsk, Russia;

³LLC «Dentistry of Doctor Zherebtsov», 644024, Omsk, Russia;

⁴FBUN G. N. Gabrichevsky Moscow Research Institute for Epidemiology and Microbiology. Rospotrebnadzor, 125212, Moscow, Russia;

⁵Federal scientific and clinical center for specialized types of medical care and medical technologies FMBA, 125371, Moscow, Russia

Disturbances of the microbiocenosis of the oral cavity in various dental pathologies are of undoubted interest. Mycotic colonization of the oral cavity contributes to a more severe course of chronic inflammatory diseases of the oral mucosa. It is relevant to study the condition of the oral mucosa during the period of orthopedic rehabilitation of patients with candidal stomatitis when using complete removable laminar dentures as dental orthopedic structures. Purpose of the study: to analyze the state of the oral mucosa and the microbiome of removable dentures in patients undergoing orthopedic rehabilitation. Patients with candidal stomatitis with different periods of wearing a prosthesis were examined.

The condition of the mucous membrane of the surface of the prosthetic bed of the oral cavity was determined and the nature of the microbiome of the surface of the prosthesis was assessed with qualitative and quantitative characteristics of the associates. It has been established that with prolonged wearing of prostheses, loss of the submucosal layer of the mucous membrane occurs, which leads to difficulty in using the prosthesis.

Microbiological study of the biomaterial of the surface of dentures showed a wide species and quantitative spectrum of microbiota. Statistically significant differences in the content of microorganisms in the biomaterial of patient groups were noted for different durations of wearing removable dentures.

Of relevance for prosthetic dentistry is the need to monitor the presence of yeast-like fungi as members of a diverse and multifaceted microbiome association.

Key words: oral mucosa; microbiome; yeast-like fungi; candidal stomatitis; removable dentures

For citation: Chesnokova M.G., Chesnokov V.A., Zherebtsov V.V., Mironov A.Yu. Analysis of the state of the oral mucosa of patients with candidal stomatitis and the microbiome of the surface of removable dentures during orthopedic rehabilitation. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika (Russian Clinical Laboratory Diagnostics)*. 2024; 69 (12): 693-699 (in Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.51620.0869-2084-2024-69-12-693-699>

EDN: CTZAWU

For correspondence: Chesnokova Marina Gennad'evna, doctor of medicine; e-mail: chesnokova_marin@mail.ru

Information about authors:

Chesnokova M.G., <https://orcid.org/0000-0001-9055-977X>;

Chesnokov V.A., <https://orcid.org/0000-0003-4100-9354>;

Mironov A.Yu., <https://orcid.org/0000-0002-8544-5230>;

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 30.09.2024

Accepted 10.10.2024

Published 20.11.2024

Особую актуальность в стоматологической практике представляет комплексность проведения диагностических исследований, позволяющая выявить и оценить в полной мере характер и спектр нарушений стоматологического статуса пациента. Нарушения микробиоценоза полости рта при различной стоматологической патологии представляют несомненный интерес, учитывая формирование ассоциативных взаимоотношений между отдельными представителями микробиома [1-3]. Кандидоз слизистой оболочки полости рта, вызываемый грибами рода *Candida*, является важнейшей междисциплинарной проблемой. Возникновение данной патологии может быть обусловлено комплексом разнообразных факторов, включающим заболевания различных органов и систем, применение антибиотиков, кортикостероидов, иммунодефицитные состояния [4-6]. Представляют актуальность клинические проявления, являющиеся косвенными признаками колонизации слизистой оболочки полости рта грибами рода *Candida* с локализацией на слизистой оболочке полости рта, губ, языка, наличие трещин, заед в углах рта, гиперемия слизистой щек, нёба, языка [7-9].

В период ортопедической реабилитации пациента при использовании в качестве стоматологических ортопедических конструкций полные съёмные пластинчатые протезы в процессе эксплуатации передают жевательное давление через слизистую оболочку протезного ложа на альвеолярный отросток челюстей и способствуют появлению атрофии костной ткани протезного ложа с последующим уменьшением его площади и пунктов анатомической ретенции. Нарушение микроциркуляции крови

под базисом протеза ведёт к прогрессированию атрофии в тканях протезного ложа. Развитие последующего нарушения фиксации и стабилизации полного съёмного протеза провоцирует механическое повреждение мягких тканей протезного ложа с возникновением воспалительного процесса на слизистой оболочке полости рта [10,11].

В клинической картине орального кандидоза преобладают хронические формы с длительным рецидивирующим течением [12]. У пациентов с кандидозным стоматитом регистрируют наличие определённой стоматологической и соматической патологии, наиболее часто встречаются такие соматические заболевания как хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, хронический тонзиллит, заболевания щитовидной железы, аллергические реакции [13-15].

Грибы играют всё большую роль в патологии полости рта человека, вступая в ассоциации с бактериями и вирусами. В ряде случаев происходит изменение свойств ассоциантов, что обуславливает сложность диагностики, возникновение новых клинических форм, устойчивость к общепринятой терапии [16-18].

Предыдущие исследования посвящены проведению микологического анализа поверхности съёмных зубных протезов у пациентов при ортопедической реабилитации и детальному изучению биоплёнки клинических штаммов грибов рода *Candida* на зубных протезах с применением современных методов исследования - сканирующей электронной микроскопии и лазерной интерференционной микроскопии [19-21].

Микотическая колонизация полости рта способствует более тяжёлому течению хронических воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта и появлению новых симптомов, в следствие чего необходимо проведение методов лабораторной диагностики.

В контексте вышесказанного представляет актуальность и интерес микробиологический анализ протеза, на поверхности которого происходит колонизация микробиома полости рта на определённых стадиях ортопедической реабилитации.

Цель исследования: провести анализ состояния слизистой оболочки полости рта и микробиома съёмных зубных протезов у пациентов при ортопедической реабилитации.

Материал и методы. Обследованы 92 пациента с диагнозом по МКБ-10 K00.01 (полная адентия), возрастом от 60 до 70 лет. До обследования получено информированное добровольное согласие пациентов, обратившихся по поводу полного отсутствия зубов на одной или обеих челюстях на участие в исследовании.

Стоматологические методы применяли на стоматологическом приёме. Пациентов разделили на две группы по продолжительности ношения полных съёмных акриловых зубных протезов. В 1-ю группу вошли 45 пациентов с кандидозным стоматитом со сроком ношения протеза до трёх лет, 2-я группа представлена 47 пациентами с кандидозным стоматитом со сроком эксплуатации протеза более трёх лет. Диагноз кандидоза слизистой оболочки полости рта подтверждён клинически и лабораторно. Проводили осмотр состояния слизистой оболочки полости рта, увлажнённости и цвет, сохранность (наличие изъязвлений, пролежней, странгуляционных полос от давления протезом).

Оценивали качество имеющегося зубного протеза, рельеф поверхности альвеолярного отростка, степень атрофии альвеолярной кости и её характер (равномерность, неравномерность), деформации. Определение состояния слизистой оболочки полости рта пациентов регистрировали согласно классификации Суппле, ориентированной на состояние слизистой оболочки поверхности протезного ложа, учитывали критерии податливости (гребни альвеол с наличием податливой слизистой оболочки протезного ложа, атрофированная слизистая поверхность, выступающая гребни альвеол и нёбо, неравномерная слизистая оболочка на нижнечелюстных структурах и твёрдом нёбе, подвижные тяжи слизистой поверхности, перемещающиеся при минимальном давлении).

Видовую идентификацию клинических изолятов осуществляли изучая морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические, антигенные свойства в соответствии с определителем Берджи. Количественное содержание микроорганизмов выражали через десятичный логарифм величины выросших колоний (lg КОЕ/мл).

Биометрический анализ осуществлён с использованием пакетов Statistica 6.0, БИОСТАТИСТИКА. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05. При этом значения p могли ранжироваться по трём уровням достигнутых статистически значимых различий: $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$.

Результаты. Проведённый анализ клинических

проявлений у обследованных пациентов показал различный характер их выраженности в группах обследования. Следует отметить отсутствие при обследовании пациентов травматических повреждений слизистой оболочки, эрозий, пролежней. Наличие кандидозного хейлита («заед») регистрировали при осмотре преимущественно во 2-й группе обследования в 34,04% случаев. Признак гиперемии слизистой оболочки в преобладающем числе случаев (44,68%) выявлен во 2-й группе. Пигментация поверхности протеза отмечена преимущественно во 2-й и 1-й группах обследования – соответственно, 70,21%, 44,68%. Аналогичная тенденция отмечена и по клиническим признакам – наличие налёта на поверхности протеза, наличие налёта на языке, наличие налёта на слизистой оболочке под протезом.

Отсутствие достаточной фиксации протеза наиболее часто отмечено во 2-й группе пациентов (51,06%), что можно объяснить более поздним сроком ношения протеза. По показателю балансирование протеза установлен достаточно высокий уровень среди всех групп пациентов с преобладающим уровнем во 2-й группе (31,91%) в сравнении с пациентами, носившими съёмные протезы менее трёх лет ($p < 0,001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что балансирование протеза сопровождается длительными сроками ношения протеза. Наличие налёта на языке отмечено преимущественно во 2-й, 1-й группах – соответственно, у 46,80%, 31,1% пациентов. Аналогичная тенденция прослежена по отношению к признакам гиперемия слизистой оболочки, наличию налёта на поверхности протеза, наличию налёта на слизистой оболочке под протезом, пигментации поверхности протеза, отёку слизистой оболочки под протезом. Сухость слизистой оболочки рта чаще регистрировали у пациентов 2-й группы в 10,64% случаев.

Определение состояния слизистой оболочки полости рта пациентов по Суппле позволило установить преимущественное выявление первого типа слизистой оболочки у пациентов 1-й группы обследования - 44,44% случаев (рис. 1). Второй тип состояния слизистой оболочки полости рта пациента регистрировали при обследовании пациентов как в 1-й (22,22%), так и во 2-й (19,15%) группах. Клиническое обследование пациентов 2-й группы показало преимущественное соответствие слизистой оболочки третьему типу (38,3% случаев). Четвёртый тип состояния слизистой оболочки определён преимущественно во 2-й группе обследования (14,89% случаев).

Полученные данные указывают на преимущественное преобладание первого типа слизистой оболочки полости рта у пациентов, пользовавшихся протезом менее трёх лет.

Микробиологическое исследование биоматериала поверхности зубных протезов на этапах ортопедической реабилитации выявило широкий видовой и количественный спектр микробиоты. Идентифицированы микроорганизмы, являющиеся представителями различных родов и семейств. В микробиоме установлены виды, относящиеся к родам *Staphylococcus*, *Micrococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*.

При микробиологическом исследовании биоматериала поверхности зубных протезов в 1-й группе пациентов получены результаты, свидетельствующие об отсутствии микроорганизмов родов *Bifidobacterium*

и *Lactobacillus*, идентифицированы микроорганизмы рода *Micrococcus* в 15,5% случаев в концентрации

$3,43 \pm 0,2$ lg КОЕ/мл, перцентиль (P 10,00) -3,00, перцентиль 90,00 (P 90,00) - 4,00 lg КОЕ/мл (рис. 2).

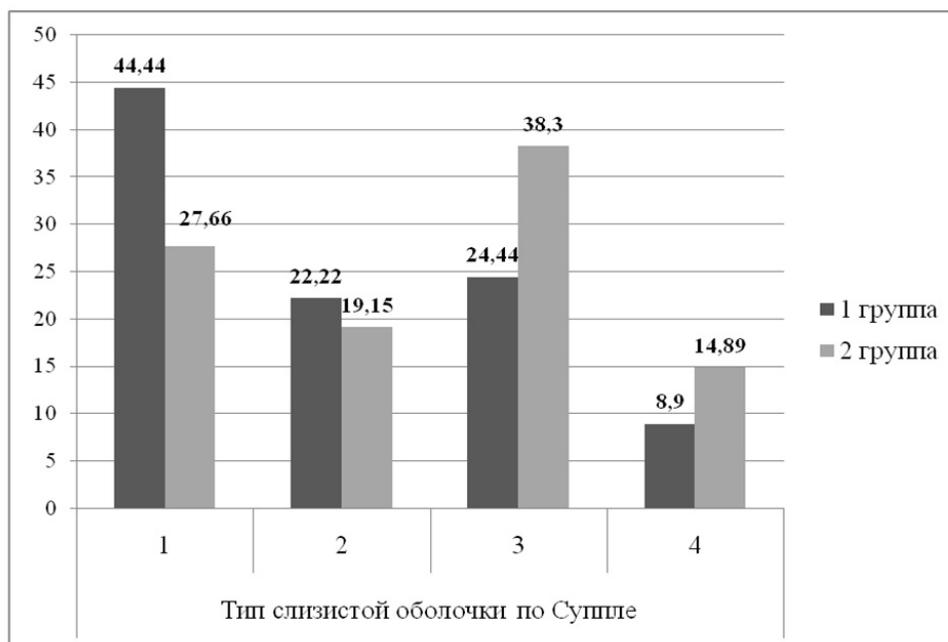


Рис. 1. Распределение пациентов по типу слизистой оболочки по Суппле. По оси абсцисс – тип слизистой оболочки по Суппле (1-4), по оси ординат – выявление у пациентов обследованных групп (в %).

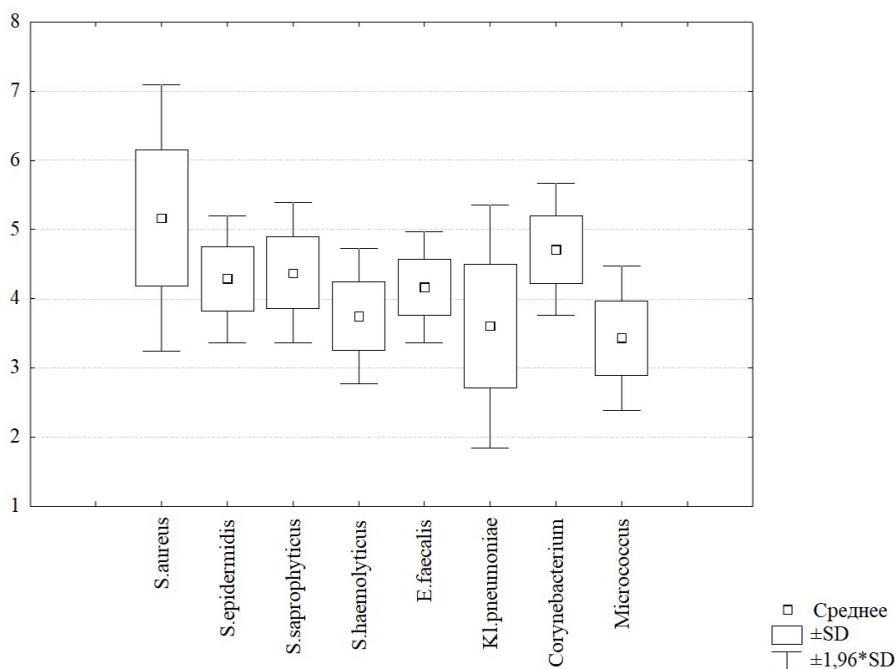


Рис. 2. Концентрация ассоциатов микробиома поверхности протезов пациентов 1-й группы при ортопедической реабилитации. По оси абсцисс - микроорганизмы; по оси ординат - концентрация выявленных микроорганизмов, десятичный логарифм величины колоний (lg КОЕ/мл).

Staphylococcus epidermidis определен в 31,11% случаев при среднем содержании $4,29 \pm 0,12$ lg КОЕ/мл, медиане 4,00, P 10,00-4,00 lg, P 90,00-5,00 lg КОЕ/мл, *Staphylococcus saprophyticus* в 17,78% случаев при содержании $4,37 \pm 0,18$ lg КОЕ/мл, медиане 4,00, P 10,00-4,00 lg, P 90,00-5,00 lg КОЕ/мл. *Staphylococcus*

haemolyticus выявлен в 8,89%, медиана 4,00, в концентрации $3,75 \pm 0,25$ lg КОЕ/мл, P 10,00-3,00 lg, P 90,00-4,00 lg КОЕ/мл. *Staphylococcus aureus* найден в биоматериале в 13,33% случаев при среднем значении концентрации $5,17 \pm 0,4$ lg КОЕ/мл, медиане 5,50, P 10,00-4,00 lg, P 90,00-6,00 lg КОЕ/мл. Бактерии ро-

да *Enterococcus* идентифицированы до вида *E. faecalis* в 13,33% случаев в концентрации $4,17 \pm 0,17$ lg КОЕ/мл, медиане 4,0, P 10,00-4,00, P 90,00-5,00 lg КОЕ/мл. Выявленные бактерии рода *Klebsiella* относились к виду *K. pneumoniae* в 11,11% исследованного биоматериала в концентрации $3,6 \pm 0,4$ КОЕ/мл, медиане 3,0, P 10,00-3,00, P 90,00-5,00 lg КОЕ/мл. *Corynebacterium* spp. выявлены в 15,55% случаев в концентрации $4,71 \pm 0,18$ lg КОЕ/мл, медиане 5,0, P 10,00-4,00 lg, P 90,00-5,00 lg КОЕ/мл.

Микологические исследования показали присутствие грибов рода *Candida*, относящихся к виду *Candida albicans* в 28,89% случаев при среднем содержании $3,69 \pm 0,17$ lg КОЕ/мл, медиане 4,0, P 10,00-3,00 lg, P 90,00-4,00 lg КОЕ/мл.

При обследовании пациентов 2-й группы наиболее часто на поверхности протезов идентифициро-

ваны микроорганизмы рода *Staphylococcus* виды *S. epidermidis* в 36,17%, *S. saprophyticus* в 25,53% случаев, *S. haemolyticus* в 10,64% случаев. *S. aureus* выявлены в 19,15% случаев, *Micrococcus* spp. выявлены в исследуемом биоматериале в 19,15% случаев. В исследуемом микробиоме идентифицированы *K. pneumoniae* в 14,89% случаев, зарегистрирована элиминация бактерий родов *Bifidobacterium* и *Lactobacillus*.

Определение количества выявляемых микроорганизмов позволило установить, что ряд членов изучаемого микробиома выделялись в высоком содержании, следует отметить, что преобладали по уровню концентрации *S. epidermidis* $5,71 \pm 0,11$ КОЕ/мл, медиане 6,0, P 10,00-5,00, P 90,00-6,00 КОЕ/мл, *Micrococcus* spp. в концентрации $1,07 \pm 0,28$ КОЕ/мл, P 10,00-0,00, P 90,00-4,00 КОЕ/мл (рис. 3).

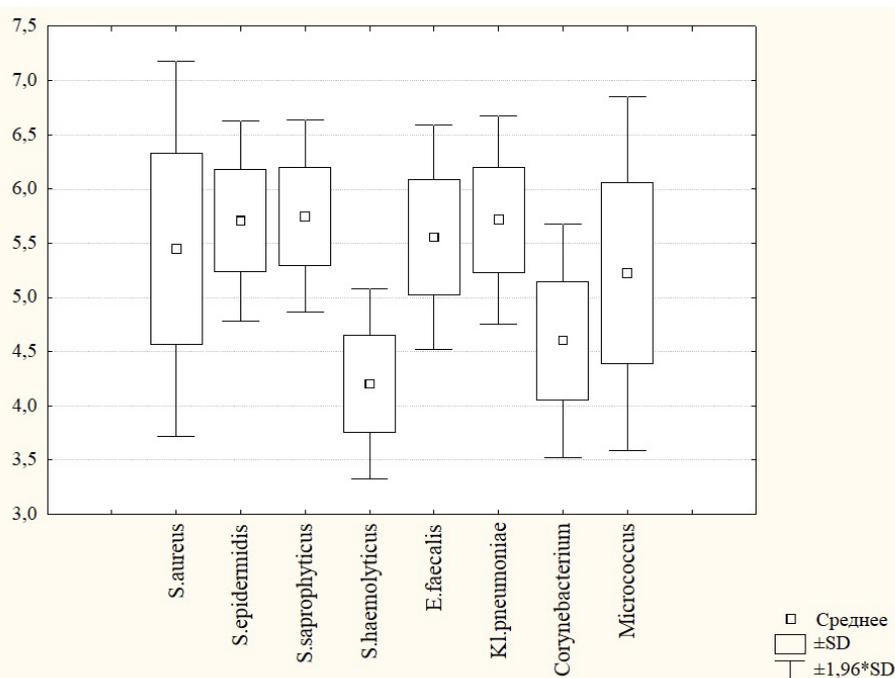


Рис. 3. Концентрация ассоциантов микробиома поверхности протезов пациентов 2-й группы обследования при ортопедической реабилитации. По оси абсцисс - микроорганизмы; по оси ординат - концентрация выделенных микроорганизмов, десятичный логарифм величины колоний (lgКОЕ/мл).

K. pneumoniae выявлена в количестве $5,71 \pm 0,18$ lgКОЕ/мл, медиане 6,0, P 10,00-5,00, P 90,00-6,00 lgКОЕ/мл. *S. aureus* выявлен в количестве $5,44 \pm 0,29$ lgКОЕ/мл, медиане 6,0, P 10,00-4,00, P 90,00-6,00 lgКОЕ/мл, *S. saprophyticus* - в количестве $5,75 \pm 0,13$ lgКОЕ/мл, медиане 6,0, P 10,00-5,00, P 90,00-6,00 lgКОЕ/мл. *S. haemolyticus* при содержании $4,2 \pm 0,2$, медиане 4,0, P 10,00-4,00, P 90,00-5,00 lgКОЕ/мл. *Enterococcus* spp. идентифицированы до вида *E. faecalis* в 19,15% случаев в количестве $5,55 \pm 0,17$ lgКОЕ/мл, медиане 6,0, P 10,00-5,00, P 90,00-6,00 lgКОЕ/мл. Представители рода *Corynebacterium* spp. выделены в 10,64% случаев в количестве $4,6 \pm 0,24$ lgКОЕ, медиане 5,0 lgКОЕ/мл, P 10,00-4,00 lgКОЕ/мл, P 90,00-5,00 lgКОЕ/мл.

Присутствие грибов рода *Candida* вида *Candida albicans* регистрировали в 40,43% случаев при среднем содержании $5,89 \pm 0,07$ lgКОЕ/мл, медиане 6,0, P 10,00-

5,00, P 90,00-6,00 lgКОЕ/мл.

Отмечены статистически значимые различия содержания микроорганизмов в биоматериале групп пациентов при различной продолжительности ношения съёмных протезов. Во 2-й группе зарегистрировано повышение концентрации *S. epidermidis* ($Z=-2,041241$; $p=0,041227$) и грибов *Candida albicans* ($Z=-2,47487$; $p=0,0133$) (рис. 4).

Обсуждение. Анализ клинических проявлений у обследованных пациентов с кандидозным стоматитом показал различный характер их выраженности. Наличие кандидозного хейлита («заед»), гиперемию слизистой оболочки, пигментацию поверхности протеза, наличие налёта на поверхности протеза, языке, на слизистой оболочке под протезом, отсутствие достаточной фиксации протеза регистрировали преимущественно во 2-й группе, что можно объяснить более

поздним сроком ношения протеза. Получены данные о преимущественном преобладании первого типа слизистой оболочки полости рта у пациентов, пользовавшихся протезом менее трёх лет, третьего и четвёртого

типа - у пациентов 2-й группы. При длительном ношении протезов происходит потеря подслизистого слоя слизистой оболочки, что ведёт к затруднению использования протеза.

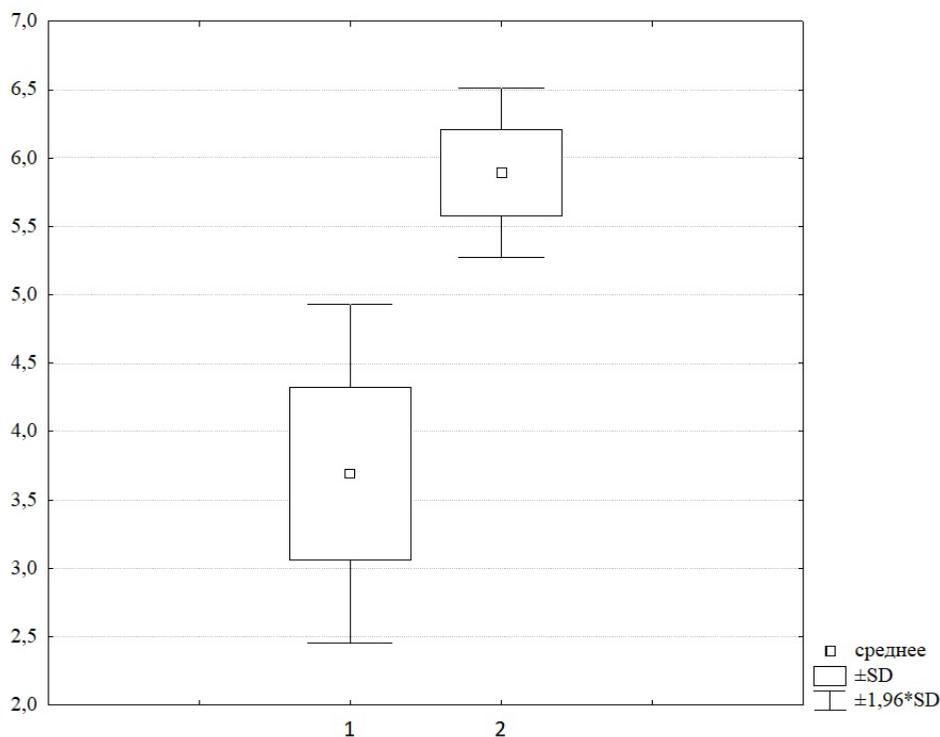


Рис. 4. Уровень концентрации дрожжеподобных грибов на поверхности протезов пациентов обследованных групп при ортопедической реабилитации. По оси абсцисс - группы обследованных пациентов (1,2); по оси ординат - концентрация выделенных грибов вида *Candida albicans*, десятичный логарифм величины выросших колоний (lg КОЕ/мл).

Микробиологическое исследование биоматериала поверхности зубных протезов показало более частое выявление и увеличение концентрации представителей изучаемого микробиома во 2-й группе пациентов. Установлены статистически значимые различия содержания микроорганизмов в биоматериале при различной продолжительности ношения съёмных протезов, выраженное повышение концентрации *S. epidermidis* и грибов *Candida albicans* при длительном использовании протеза.

Установлены особенности микробной колонизации поверхности полных съёмных зубных протезов в наблюдаемых группах пациентов с кандидозным стоматитом при различной продолжительности ношения, зарегистрировано низкое содержание бактерий рода *Corynebacterium*, элиминацию бактерий родов *Bifidobacterium* и *Lactobacillus*.

При возрастании срока эксплуатации протеза происходит угнетение жизнедеятельности представителей нормальной микрофлоры полости рта с нарушением равновесия между ассоциантами.

Заключение. Установление характера и спектра изменений бактериально-микотических ассоциаций микробиома поверхности съёмного пластиночного протеза в контексте с анализом клинических проявлений и оценкой состояния слизистой оболочки полости рта у пациентов с кандидозным стоматитом позволяют оценить в полной мере характер выявленных нарушений и своевременно разработать и корректировать тактику

лечебных и профилактических мероприятий в процессе ортопедической реабилитации.

Представляет особую актуальность для ортопедической стоматологии необходимость мониторинга присутствия грибов, как членов разнообразной и многосторонней ассоциации микробиома слизистой оболочки полости рта при проведении реабилитационных мероприятий. Получение и дальнейшее расширение знаний о взаимосвязи условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, формирующих биоплёнку на слизистой оболочке полости рта и поверхности зубного протеза, является перспективным направлением, которое следует учитывать в терапии разнообразной патологии полости рта.

ЛИТЕРАТУРА (П.П. 4-8 СМ. REFERENCES)

1. Чеснокова М.Г., Чесноков В.А., Миронов А.Ю. Оценка поверхности биоплёнки клинических штаммов дрожжеподобных грибов на зубных протезах с применением сканирующей электронной микроскопии и лазерной интерференционной микроскопии. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2024; 69 (6): 278-85.
2. Чесноков В.А., Чеснокова М.Г., Миронов А.Ю., Турчанинов Д.В., Крига А.С. Байесовские подходы к определению кариесогенных стрептококков в зубной бляшке у детей с дистальной окклюзией при ортодонтическом лечении. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2013; 8: 54-8.
3. Чеснокова М.Г., Чесноков С.А., Миронов А.Ю. Микобиота зубной

