

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗНЫХ СТОМАТИТОВ У ЛИЦ, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ НА ОСНОВЕ «ФТОРАКСА» И «ЛИТЬЕВОГО ТЕРМОПЛАСТА МЕДИЦИНСКОЙ ЧИСТОТЫ»

¹Сафаров А.М.* (доцент кафедры),
²Байрамов Р.Б. (старший преподаватель),
²Гурбанова С.Ф. (ассистент кафедры)

¹Кафедра ортопедической стоматологии; ²Кафедра микробиологии и иммунологии, Азербайджанский Медицинский Университет, Баку, Азербайджан

© Коллектив авторов, 2010

Целью данного исследования было изучение частоты колонизации фтораксных и термопластных протезов микроорганизмами – *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*. Была выявлена высокая частота колонизации слизистой оболочки ротовой полости микроорганизмами у пациентов, использующих протезы «фторакс». Несмотря на высокую колонизацию термопластных протезов микроорганизмами, у пациентов, их использующих, была выявлена меньшая высеваемость микроорганизмов со слизистой оболочки и меньшее развитие стоматитов.

Ключевые слова: патология слизистой оболочки рта, протезы, стоматит, *C. albicans*, *S. aureus*, *S. mutans*

MICROBIOLOGICAL PECULIARITIES OF DENTURE STOMATITIS AT THE PERSONS USING DEMOUNTABLE ARTIFICIAL PROSTHESIS «FTORAX» AND «TERMOPLAST»

¹Safarov A.M. (associate professor),
²Bayramov R.B. (senior lecturer), ²Gurbanova S.F. (assistant lecturer of the chair)

¹Chair of Orthopedic Stomatology; ²Chair of Microbiology and Immunology Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

© Collective of authors, 2010

* Контактное лицо: Сафаров Алгыш
 Тел.: (99412) 449-83-54

The aim of this research was studying of colonization frequency of fluorax and termoplast dental prosthesis by *C. albicans*, *S. aureus*, *S. mutans*. High frequency of oral mycous membrane colonization at patients using dental prosthesis «Ftorax» has been revealed. Despite of high termoplast prosthesis colonization by microorganisms, less colonization of mucous membrane by microorganisms and less stomatitis development was revealed at patients using them.

Key words: *C. albicans*, oral mucosa's pathology, prosthesis, *S. aureus*, *S. mutans*, stomatitis

Изучаемую патологию наиболее часто отмечают, в частности, в верхней челюсти у женщин как следствие длительного контакта слизистой оболочки полости рта и протеза. Протезные стоматиты развиваются под действием ряда локальных и системных факторов, длительной антибиотикотерапии, гормональной терапии, а также влияния химических компонентов протезов [1–2]. Токсическое воздействие различных видов протезов на слизистую оболочку усиливает адгезию оппортунистических микроорганизмов: была обнаружена ассоциация *C. albicans* и *S. aureus*, где *C. albicans* играли важную этиологическую роль [2]. Вышеупомянутые микроорганизмы обладают высокой адгезивностью к слизистой оболочке ротовой полости [3]. На данное время все еще не полностью изучены факторы, способствующие развитию грибково-бактериальных ко-инфекций. Различные факторы (переход бластокоидий в гифы, продукция экстрацеллюлярных ферментов – протеиназ и фосфолипаз), обеспечивающие адгезию *Candida* к слизистой оболочке рта, усиливаются действием оральной среды (температурой, pH, концентрацией углеводов).

Съемные ортопедические конструкции могут колонизоваться микроорганизмами, образующими слой биопленки, который был выявлен благодаря экстрацеллюлярным веществам, продуцируемым ими [4–7]. Согласно мнению некоторых исследователей, биопленки, образующиеся на зубных протезах у пациентов со стоматитами, в основном, были бактериального происхождения. Белки ротовой жидкости, выявляющиеся на поверхности слизистой оболочки полости рта и различных зубных протезов, выполняют роль специфических рецепторов для *C. albicans* и других микроорганизмов.

Основная цель наших исследований заключалась в определении частоты выявляемости *C. albicans*, *S. aureus*, *S. mutans* у пациентов на слизистой оболочке полости рта и на зубных протезах, изготовленных из «фторакса» и «термопласта», а также выявление ассоциаций этих микроорганизмов и их связи с различными клинически потенциальными ко-факторами.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Обследовали 61 пациента (средний возраст – 45–60 лет), обратившихся за зубным протезированием в стоматологическую клинику Азербайджанского медицинского университета (АМУ). Все пациенты не использовали ранее зубные протезы, не имели про-

тивопоказаний к протезированию, которые могли бы быть связаны с признаками стоматита в ротовой полости. Обратившиеся за протезированием лица (в результате случайного выбора) были разделены на две группы. При протезировании первой группы пациентов (n=31) использовали фторакс; второй группы (n=30) – термопласт. При протезировании были соблюдены принципы и правила, проведены процедуры, соответствующие современным требованиям. Пациенты обеих групп были ознакомлены с правилами использования зубных протезов, гигиены полости рта и протезов и необходимостью снятия протезов на ночь.

С целью выявления корреляции при применении различных типов протезов и возникновении протезных стоматитов у пациентов с адентией, были проведены микробиологические исследования, начиная с первого дня ношения протезов и повторно – спустя 6 месяцев. Обследование проводили за 3 часа до взятия клинического материала от пациентов обеих исследуемых групп – как со стоматитом, так и у тех, у кого он не был выявлен. Все пациенты, использующие протезы, были привлечены к микробиологическим исследованиям.

Пациентам, согласившимся участвовать в исследованиях и прошедших клиническое обследование, было предложено заполнить анамнестическую опросную анкету. В течение пяти минут, не прибегая к стимуляции, от каждого пациента было собрано по 2 мл слюны в стерильную посуду. Сразу же после снятия зубных протезов, с внутренней их поверхности, из всех возможных мест контакта зубных протезов со слизистой оболочкой протезного ложа забирали материал с помощью стерильных ватных тампонов.

Взятые образцы были немедленно помещены в транспортную среду Стюарта и для дальнейших исследований направлены в научно-исследовательскую лабораторию кафедры микробиологии и иммунологии АМУ.

После взятия клинических образцов измеряли pH слюны. Для изоляции и идентификации *C. albicans* использовали современные системы, в частности, для культивирования дрожжей – хромогенный CandiSelect agar (Voi-Rad, Франция), содержащий глюкозу, питательные вещества, цветной субстрат и антибиотики, подавляющие рост бактериобии. Синие колонии, образующиеся на данной среде, были идентифицированы как колонии *C. albicans*. Результаты, полученные с хромогенного агара, были подтверждены тестом ростковой трубки на сыворотке. С целью изоляции и идентификации *S. aureus* культивировали на селективной среде, содержащей маннитол и 5% бараньей крови. Данная среда, именуемая Mannitol salt, содержит 7,5% NaCl, маннитол и в качестве кислотно-щелочного маркера – феноловый красный. Идентификацию осуществляли по колониям *S. aureus*, образующих вокруг колоний золотистый ореол. В дополнение с колониями, образующими зоны β-гемолиза на кровяном агаре,

были поставлены плазмокоагулазный и каталазный тесты. С целью идентификации *S. mutans*, образцы инокулировали на агар Mitis Salivarius. На данной среде *S. mutans* образует выпуклые, темно-синие без четких краев колонии, имеющие волнистый темный центр и гранулированную поверхность. Культивирование проводили при 37 °С, и через 24–48 часов был отмечен рост колоний, которые затем идентифицировали. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 70 компании Stat Soft.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 дана общая клиническая характеристика пациентов.

Таблица 1

Результаты исследования в обследуемых группах

Показатели при pH ротовой жидкости - 5,7 (среднее)	Пациенты (возраст – 45-60 лет)			
	I группа (фторакс)		II группа (термопласт)	
	n	%	n	%
	31	25	30	24
Развитие протезного стоматита	17	55%	5	16,7
Локализация протезного стоматита				
Мягкое нёбо	5	30	3	60
Твердое нёбо	4	23	2	40
Мягкое и твердое нёбо	8	47	--	--
Колонизация слизистой оболочки рта				
<i>Candida albicans</i>	24	77,5	8	26,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	58	5	16,6
<i>Streptococcus mutans</i>	21	67,8	6	20
Колонизация протезов				
<i>Candida albicans</i>	17	54,8	18	60
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	29	16	53,3
<i>Streptococcus mutans</i>	12	38,7	16	53,3

Из таблицы следует, что I группу составили 31 (50,8%) пациент, II группу – 30 (49,2%). Возраст пациентов в обеих группах составил 58,24±8,2.

Протезный стоматит выявили у 54,8% человек (n=17) в I группе и у 16,7% (n=5) – во II.

У лиц со стоматитом и использующих акриловые протезы локализация воспалительного процесса в мягком нёбе составила 29,4% (n=5), в твердом нёбе – 23,5% (n=4), одновременно в мягком и в твердом нёбе – 47,1% (n=8).

У больных со стоматитами, использующих термопластические протезы, локализацию воспалительных процессов отмечали в 60% (n=3) случаев в мягком нёбе, в 40% (n=2) – в твердом нёбе. Однако одновременного поражения мягкого и твердого нёба в этой группе пациентов не выявили, что указывает на значительное снижение уровня стоматитов при использовании этих протезов.

В первой группе наблюдали следующую картину колонизации слизистой оболочки и поверхности протезов микроорганизмами:

- *C. albicans* выделили из оральной мукозы у 24 (77,4%) пациентов, у 22 человек выявили *Candida*-ассоциированный атрофический протезный стоматит и обнаружили *Candida*-колонизацию 17 (54,8%) зубных протезов;
- *S. aureus* изолировали из оральной мукозы 18 (58,1%) человек; протезный стоматит, ассоциированный с *S. aureus*, выявили у 14 пациентов, у 9 (29,0%) – в зубных протезах обнаружили стафилококки;
- *S. mutans* выделили из оральной мукозы 21 (67,7%) пациентов, у 7 человек со стоматитом в оральной мукозе выявили ассоциативную роль *S. mutans* и у 12 (38,7%) – обнаружили колонизацию зубных протезов данными микроорганизмами.

Микробная колонизация слизистой оболочки рта и поверхности протезов во II группе была следующей:

- *C. albicans* выделили из оральной мукозы 8 пациентов (26,6%), у 5 пациентов выявили *Candida*-ассоциированный атрофический протезный стоматит и обнаружили *Candida*-колонизацию 18 (60%) зубных протезов;
- *S. aureus* изолировали из слизистой оболочки у 5 (16,6%) человек; у 3-х – выявили протезный стоматит, ассоциированный с *S. aureus*, у 16 (53,3%) – на поверхности зубных протезов обнаружили стафилококки;
- *S. mutans* выделили из оральной мукозы 6 (20%) человек; у 2-х пациентов со стоматитом в зубной мукозе выявили ассоциативную роль *S. mutans* и у 16 (53,3%) – обнаружили колонизацию зубных протезов данными микроорганизмами.

Степень колонизации микроорганизмами слизистой оболочки ротовой полости пациентов, использующих данные протезы, также существенно отличалась.

Развитие системных заболеваний, тип питания, правила гигиены, а также ношение протезов на основе различных материалов, приводящие к изменению оральной микробиоты у пожилых людей, вызывают развитие оральных повреждений.

Снижение pH ротовой жидкости способствует увеличению адгезивной способности грибов к слизистой оболочке и акриловым протезам, что усиливает колонизацию *C. albicans*.

В результате наших исследований, у пациентов со стоматитами, использующих фтораксные протезы, обнаружили колонизацию *C. albicans*, *S. aureus*, *S. mutans*, связанную со сдвигом pH в кислую сторону, что способствовало развитию протезных стоматитов, а также выявили высокую частоту изоляции *C. albicans* с поверхности термопластических протезов. Согласно полученным данным (Рис. 1), *C. albicans* были обнаружены в 17 (54,8%) протезах в группе F и в 18 (60%) – в группе T; из бактерий: *S. aureus* – в 9 (29%) протезах в группе F, в 16 (53,3%)

– в группе T; *S. mutans* – в 12 (38,7%) в группе F и в 16 (53,3%) – в группе T.

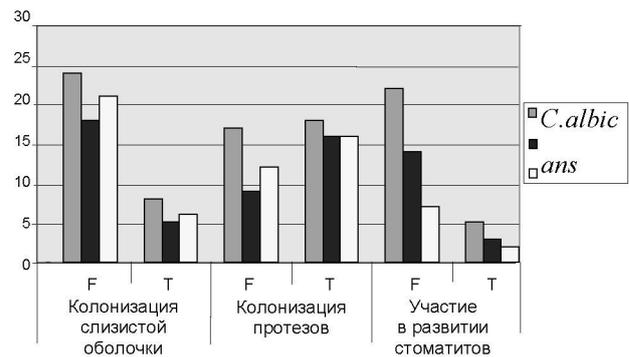


Рис. 1. Микробная колонизация слизистой оболочки и протезов микроорганизмами у лиц, пользующихся протезами на основе «фторакса» (F) и термопластов (T), и их ассоциативное участие в развитии стоматитов

Более высокая микробная колонизация термопластических протезов, по сравнению с акриловыми, объясняется, во-первых, отсутствием токсичности термопластических протезов, во-вторых, менее гладкой поверхностью у первых по сравнению с более полированной – у вторых. Вышеуказанные причины и создают условия для колонизации поверхностей протезов микроорганизмами.

В результате культивирования проб из ротовой жидкости также часто выявляли *C. albicans*. Однако в данном случае, именно у пациентов, использующих акриловые протезы, а не протезы на основе термопласта, отмечали наибольшую частоту выделения микроорганизмов со слизистой оболочки ротовой полости. Так, *C. albicans* были выделены из ротовой полости у 24 (77,4%) человек в группе F, у 8 (26,6%) – в группе T; *S. aureus* – у 18 (58,1%) в группе F и всего у 5 (16,6%) – в группе T; *S. mutans* – у 21 (67,8%) в группе F и всего у 6 (20%) – в группе T.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интенсивность повреждения ротовой полости обусловлена несколькими причинами: ношением протезов днем и ночью [7], токсичностью материала протезов, оказывающего различного рода влияние на слизистую оболочку ротовой полости в течение суток, снижением реактивности местных иммунных факторов, усилением адгезии микроорганизмов к слизистой оболочке ротовой полости в результате постоянного раздражения акриловыми пластмассами.

Несмотря на большую колонизацию поверхности термопластических протезов микроорганизмами, у лиц, использующих данные протезы, развитие стоматитов наблюдали в значительно меньшей степени. Вместе с тем, у данного контингента также отмечали меньшую колонизацию слизистой оболочки мико- и бактериобиотой.

Нами была выявлена высокая степень колонизации слизистой оболочки ротовой полости у лиц, использующих протезы на основе «фторакса».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Baena-Monroy T, Moreno-Maldonado V, Franco-Martinez F, et al. Candida albicans, Staphylococcus aureus and Streptococcus mutans colonization in patients wearing dental prosthesis // Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal. – 2005. – Vol.10, Suppl.1. – P. 27-39.*
2. *Radford D.R., Challacombe S.J., Walter J.D. Denture plaque and adherence of Candida albicans to denture-base materials in vivo and in vitro // Crit. Rev. Oral. Biol. Med. – 1999. – Vol.10, №1. – P. 99-116.*
3. *Nikawa H., Egusa H. Alteration of the coadherence of Candida albicans with oral bacteria by dietary sugars // Oral Microb. Immun. – 2001. – Vol. 16. – P. 279-284.*
4. *Chandra J., Kuhn D.M., Mukherjee P.B., et al. Biofilm formation by the fungal pathogen Candida albicans: Development, architecture, and drug resistance // J. Bacteriol. – 2001. – Vol.183. – P. 5385-5394.*
5. *Ramage G., Vande Walle K., et al. Characteristics of biofilm formation by Candida albicans // Rev. Iberoam. Micol. – 2001. – Vol. 18. – P. 163-170.*
6. *Dar-Odeh N.S., Shehabi A.A. Oral candidosis in patients with removable dentures // Mycoses. – 2003. – Vol. 46. – P.187-191.*
7. *Barbeau J., Seguin J., Goulet J.P., et al. Reassessing the presence of Candida albicans in dentureinduced stomatitis // Oral Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod. – 2003. – Vol. 95. – P. 51-59.*

Поступила в редакцию журнала 06.07.2010

Рецензент: Т.С. Богомолова

