

УДК: 616.314-77+616.31

ВПЛИВ БАЗИСІВ ЗНІМНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ НА МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

С. М. Рожко, Р. В. Куцик, І. В. Палійчук

*Івано-Франківський національний медичний університет
76018, м.Івано-Франківськ, Галицька, 2
e-mail: rozhkosviatoslav@gmail.com*

Нормальна мікрофлора ротової порожнини являє собою унікальну систему з найрізноманітніших мікроорганізмів, які формують нормальний мікробіоциноз, яка відіграє важливу роль у здоров'ї і хворобах людини. Усі хвороби ротової порожнини людини пов'язані з порушенням рівноваги резидентної мікрофлори під впливом різноманітних факторів, видовий склад мікрофлори ротової порожнини в нормі доволі постійний. Разом з цим кількість мікробів може коливатися. На формування мікрофлори можуть впливати багато факторів, як-от: стан слизової оболонки ротової порожнини, температура, РН, окисно-відновні процеси у ротовій порожнині, секреція слини, її склад, стан зубів, склад їжі, стан гігієни ротової порожнини, нормальне функціонування слино-виділення, жування, ковтання, природна резистентність організму.

Ключові слова: *ротова порожнина, мікробіологічний статус, базиси знімних протезів*

Найбільша кількість мікроорганізмів спостерігається зранку натще, у свою ж чергу найменше одразу після прийому їжі, тверда їжа також впливає на зменшення кількості мікроорганізмів.

Серед мікроорганізмів ротової порожнини спостерігаються аутохтонні – специфічні для даного біотипу види, аллохтонні – із інших біотипів організму (носоглотки, інколи кишечника), а також види, імігранти з навколишнього середовища.

Аутохтонні мікроорганізми поділяють на облігатні, які постійно знаходяться у ротовій порожнині, і факультативні, які трапляються у складі умовно-патогенних бактерій. До складу нормальної мікрофлори ротової порожнини входять бактерії, віруси, гриби, найпростіші. Мікроорганізми потрапляють у ротову порожнину разом із їжею, водою, повітрям. Постійна вимога до поживного середовища, оптимальне значення РН і температура створюють сприятливі умови для адгезії і колонізації різних видів мікроорганізмів до твердих тканин зубів та базисів знімних конструкцій зубних протезів.

Стафілококи в ротовій порожнині здорової людини трапляються в середньому в 30% випадків, представляють собою факультативні анае-

роби, всі представники мікробної флори ротової порожнини є хемоорганотрофами. В зубному нальоті і на яснах здорової людини в основному трапляються *Staphylococcus epidermidis*. В деяких людей у ротовій порожнині можуть виявлятися *Staphylococcus aureus*. Можливе здорове «бактеріоносійство» в порожнині носа та носоглотці.

Стрептококи являються основними мешканцями ротової порожнини (в 1 мл. слини – до 10^8 – 10^9 стрептококів). Більшість із них представляють факультативні анаероби або мікроаерофіли, хоча трапляються і постійні анаероби, хемоорганотрофи. Погано ростуть на простих поживних середовищах, для росту необхідні спеціальні поживні середовища (кров'яний агар, цукровий бульйон).

Вейлонелли – це дрібні грамнегативні коки, розміщуються кучками, постійні анаероби. Хемоорганотропи зі складними харчовими потребами. Погано ростуть на поживних середовищах, проте добре ростуть при додаванні лактату, що супроводжується підвищенням рН середовища, в результаті чого пригнічується ріст інших мікроорганізмів. Концентрація в ротовій порожнині така ж як і у стрептококів. У ротовій порожнині здорових людей вони присутні у великій кількості (1мл. слини – 10^7 – 10^8).

Нійсерії – грамнегативні диплококи. Постійні анаероби нейсерії завжди трапляються у великій кількості у здорових людей (1–3 млн. в 1мл. слини).

Паличкоподібні форми бактерій у ротовій порожнині також є присутніми у складі мікробіологічного статусу.

Лактобацили грамполітивні, факультативні анаероби. У процесі життєдіяльності підвищують виділення молочної кислоти, що пригнічує ріст інших мікроорганізмів, стафілококів, кишкової та дизентерійної паличок. Лактобацили є непатогенними мікроорганізмами, їхня кількість залежить від величини каріозних уражень та гігієни ротової порожнини, наявності ортопедичних конструкцій.

Коринобактерії майже завжди трапляються в великих кількостях у ротовій порожнині. Характерною особливістю є можливість знижувати окисно-відновний потенціал, що стимулює ріст анаеробів та змінює співвідношення облігатних та факультативних мікроорганізмів.

Мікрофлора ротової порожнини є індивідуальною системою, що показує зміни в стані різних органів і систем [8]. Якісні і кількісні зміни мікрофлори у ротовій порожнині можуть викликати як ендогенні так і екзогенні фактори, що можуть призводити до появи дисбактеріозу і, як наслідок, до виникнення стоматологічних захворювань [18]. Зміни мікрофлори ротової порожнини, що спричинені мікроорганізмами, призводять до появи стоматологічних захворювань та спостерігаються патології в системі травлення, серцево-судинної системи. По видовому і кількісному складі мікрофлора ротової порожнини є доволі сталою, але при розвитку патологічних процесів біохімічні і фізико-хімічні показники

слини можуть змінюватись, що призводить до змін у співвідношенні різних мікроорганізмів ротової порожнини [2]. Факторами, що спричинюють дисбактеріоз, є гіпосалівація та наявність в ротовій порожнині знімних конструкцій зубних протезів [16]. У пацієнтів, що підлягають ортопедичному лікуванню, часто спостерігається порушення мікробіологічного статусу. Через місяць після користування знімними конструкціями протезів змінюється ступінь орального мікробіологічного статусу і протеолітична активність слини [17]. У пацієнтів при використанні знімних конструкцій зубних протезів спостерігається значне погіршення теплообміну в ротовій порожнині, що є наслідком збільшення подразнень тканин протезного ложа під час його ремодельовання базисом протеза. Якісно і кількісно змінюється мікробіоценоз ротової порожнини, виникають нові умови теплообміну, кровопостачання, формуються і відновлюються стереотипні артикуляції [9]. За цих умов патологічна флора, яка випадково потрапляє до ротової порожнини, отримує нові, відмінні від природніх, умови для її симбіозу в організмі [11]. Таким чином, після проведеного ортопедичного лікування виникає сприятливе підґрунтя для порушення мікробіологічного статусу, зменшується опірність організму до інфекційних захворювань, дезадаптації пацієнтів [6]. Знімні конструкції зубних протезів прийнято вважати сильними подразниками комбінованого характеру [1]. Виділяють також механічні, хімічні та біологічні компоненти [13]. Отже, велике значення має визначення головного чинного подразника і зменшення його негативного впливу. Зниження пористості та шорсткості базисів знімних протезів для мінімалізування механічного впливу, заміщення мономерних компонентів для нейтралізації хімічної інтоксикації, покращення адгезивних властивостей за допомогою гелів та окисників для запобігання порушення терморегуляції в під протезному просторі [20]. При втраті зубів спостерігається зменшення кількості мікрофлори в ротовій порожнині, таким чином *S. sanynis*, *S. utans*, дріжджі, лактобацили та спірохети зникають, або ж їхня кількість різко зменшується, а кількість *S. salivarius* навпаки збільшується [21]. Кількісні зміни СОРП визначаються її морфофункціональними властивостями і взаємодіями з іншими організмами і системами. Різні соматичні захворювання змінюють біохімічні процеси та можуть впливати на мікробіоценоз ротової порожнини. Дані процеси більш виражені в осіб похилого віку, оскільки у них більш виражене зниження регенеративних і компенсаторних можливостей організму [3]. У здорових людей переважно визначають непатогенні стрептококи, рідше зустрічають умовно-патогенні коринебактерії і нейсерії. В людей похилого віку спостерігається тенденція до зменшення таких осіб з нормальною мікрофлорою і збільшення кількості осіб з патогенною мікрофлорою (стафілококи, гемолітичні стрептококи), а також поява мікроорганізмів, які не виявляють у здорових осіб молодого віку (негемолітичні стрептококи, мікрококи, лактобацили) [12]. Після коригуючої те-

рапії існує тенденція до нормалізації мікрофлори СОРП [19]. Одним із факторів, які впливають на мікробіоценоз ротової порожнини є користування знімними конструкціями зубних протезів із акрилових пластмас. Результатом досліджень встановлено, що у пацієнтів з повною відсутністю зубів кількість мікрофлори зменшена за рахунок постійного злущування епітелію слизової оболонки внаслідок високого навантаження на неї. Після користування протезом продовж одного місяця на слизовій оболонці збільшується кількість мікроорганізмів, з'являються гриби. При користуванні протезами більше 5 років у шарах самого базису протеза висівається мікрофлора, а саме дріжджоподібні гриби. Встановили руйнівну дію продуктів життєдіяльності мікроорганізмів на поверхню базиса протеза [14]. Мікробіологічні дослідження показали, що при знятті мазків із внутрішньої поверхні знімних протезів, спостерігається інтенсивний ріст багатьох колоній стафілококів і стрептококів у всіх пацієнтів. Встановлено, що у пацієнтів, які користувалися незнімними конструкціями зубних протезів переважно висівалися стафілококи, стрептококи, проте зменшується кількість лактобацил [7]. При користуванні знімними тимчасовими протезами протягом трьох років спостерігалась динаміка збільшення кількості стрептококів, диплококів, патогенних стафілококів та дріжджоподібних грибів. Також, спостерігається зменшення кількості грампозитивних паличок та лактобактерій [5]. Відсоток проявів протезного стоматиту в пацієнтів, що користувались знімними конструкціями зубних протезів, за даними різних авторів сягає в межах 40–70 %. Основні причини їх виникнення зумовлені в більшості місцевими факторами, що виходять безпосередньо від базису знімного протезу і матеріалу, з якого він виготовлений. Це механічні, токсико-алергічні подразники слизової оболонки ротової порожнини, які мають вплив на фоні змін мікробіоценозу та імунологічної резистентності ротової порожнини, що в сукупності складає механізм даної патології [4]. Існує міцний взаємозв'язок між рівнем імунітету, характером мікрофлори, наявністю і важкістю запального процесу на слизовій оболонці ротової порожнини. При втраті зубів та наявності зубних знімних протезів спостерігаються відхилення в мікробіологічному статусі ротової порожнини, зменшення кількості нормальної мікрофлори, поява та інтенсивний ріст нерезидентної патогенної й умовно-патогенної мікрофлори [10, 15, 9].

Провівши дослідження доступної науково-медичної літератури, можна зробити висновок про безпосередній вплив базисів знімних конструкцій зубних протезів на мікробіологічний статус ротової порожнини.

Не вивченими є механізми безпосереднього впливу різних конструкційних базисних матеріалів та мікрофлору ротової порожнини, і як наслідок – виникнення протезних стоматитів. Немає алгоритмів наукового вибору базисних матеріалів у залежності від мікробіологічного статусу ротової порожнини. Є необхідність подальших наукових дослі-

джен вказаних не вирішених проблем, які дозволять продовжити ефективне використання знімних конструкцій зубних протезів пацієнтами.

Література

1. Арутюнов С.Д. Клинико-микробиологическое обоснование выбора конструкционного материала для временных несъемных зубных протезов в комплексном лечении болезней пародонта / С.Д. Арутюнов, И.Ю. Лебеденко, В.Н. Царев [и др.] // Российский стоматологический журнал. - 2001. - № 4. - С. 9-13.
2. Бухарин О.В. Персистенция патогенных бактерий / О.В. Бухарин. – М.: Медицина, 1999. - 365 с.
3. Григорьян А.С. Применение базисного материала валпласта при съемном зубном протезировании в качестве альтернативы полиметилметакрилату / А.С. Григорьян, М.З. Каплан, Х.Р. Тигрянян, Антипова З.П. // Клиническая стоматология. - 2006. - № 3. - С. 70-75.
4. Давыдова Т.Р. К проблеме дисбактериоза в стоматологической практике / Т.Р. Давыдова, Я.Н. Карасенков, Е.Ю. Хавкина // Стоматология. - 2001. - № 2. - С. 23-24.
5. Данилевский Н.Ф. Заболевания пародонта / Н.Ф. Данилевский, А. В. Борисенко. - К.: Здоров'я, 2000. - 464 с.
6. Данилевський М.Ф. Оцінка місцевого імунітету за показниками адсорбції мікроорганізмів клітинами епітелію порожнини рота / М.Ф. Данилевський, В.П. Чернишов, Т.А. Беленчук, Ю.А. Самойлов // Педіатрія, акушерство і гінекологія. - 1991. - № 2. - С. 25-26.
7. Жуков К.В. Современные полимерные материалы для стоматологических съемных протезов / К.В. Жуков // Междунар. мед. журнал. - 1997. - № 4. - С. 79-81.
8. Зеленова Е.Г. Микрофлора полости рта: норма и патология/ Е.Г. Зеленова – 2004. – С.4-26.
9. Зузук Б.М. Цетрарія ісландська (ісландський мох) *Cetraria islandica* L.: Аналітичний огляд / Б.М. Зузук, Р.В. Куцьк // Провизор. - 2007. - №12. - С. 36-39.
10. Клемин В.А. Комплексное использование опорных элементов при протезировании съемными мостовидными протезами / В.А. Клемин, В.В. Кубаренко, Б.С. Козлов // Современная ортопедическая стоматология. - 2009. - № 1. - С. 26-27.
11. Клемин В.А. Оценка гигиенического состояния полости рта при шинировании различными конструкциями зубных протезов / В.А. Клемин, В.Н. Арендарюк, В.Е. Жданов, Т.Л. Озерова // Український стоматологічний альманах. - 2006. - № 4. - С. 29-31.
12. Куцьк Р.В. Скринінгове дослідження протимікробної активності лікарських рослин Прикарпаття відносно поліантибіотикорезистентних клінічних штамів стафілококів / Р.В. Куцьк // Галицький лікарський вісник. - 2004. - Т.11, №4. - С.44-48.

13. Лебеденко И.Ю. Ортопедическое лечение патологии твердых тканей зубов и зубных рядов с применением нового поколения стоматологических материалов и технологий: автореф.дис.... д-ра мед. наук: спец. 14.00.21 / И.Ю. Лебеденко. - Москва, 1995. - 34 с.
14. Лобань Г.А. Спосіб комплексної оцінки адгезивної здатності мікроорганізмів до стоматологічних матеріалів із використанням фактора очищення, наближеного до фізіологічного / Г.А. Лобань // Український стоматологічний альманах. - 2007. - № 6. - С. 5-7.
15. Лобовкина Л.А. Профессиональная гигиена полости рта и проблемы гиперчувствительности зубов / Л.А. Лобовкина, Е.А. Михеева // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2009. - № 1. - С. 13-16.
16. Маслов О.В. Клініко-експериментальне обґрунтування способу профілактики та лікування протезних стоматитів: автореф. дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 / О.В. Маслов; Ін-т стоматології АМН України. - Одеса, 2005. - 19 с.
17. Меньшикова В.В. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / В.В.Меньшикова. - М.: Мед., 1987. - С. 316-317.
18. Никифорчин У.Р. Особливості мікробіоценозу ротової порожнини пацієнтів їх стоматологічними захворюваннями з порушеннями в системі місцевого імунітету/ У.Р. Никифорчин, Н.О. Гевкалюк, М.М. Рожко [та ін.] // Мікробіологічний журнал. - 2004. - Т.66, №1 - С.57-61.
19. Пелехан Л.І Вплив повних знімних пластинкових протезів на тканини протезного ложа та поля / Л.І. Пелехан // Галицький лікарський вісник. - 2001. - № 2. - С. 53-55.
20. Покровский В.И. Актуальные проблемы инфекционной патологии / В.И. Покровский, В.В. Малеев // Журнал эпидемиологии и инфекционных болезней. - 1999. - № 2. - С. 175-177.
21. Покровский В.И. Медицинская микробиология. 4-е изд., испр. / В.И. Покровский, О.К. Поздеев. - Гэотар- Медиа; 2008. - 768 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 11.12.2018 р.

*Рекомендовано до друку д.м.н., професором Матейком Г.Б.,
д.м.н, професором Клименком А.О.*

INFLUENCE OF BASES OF REMOVABLE DENTURE STRUCTURES ON MICROBIOLOGICAL STATUS OF ORAL CAVITY (LITERATURE REVIEW)

S.M. Rozhko, R.V. Kytsuk, I.V. Paliichuk

*Ivano-Frankivsk National Medical University; 76018, Ivano-Frankivsk,
Halytska St., 2; e-mail: rozhkosviatoslav@gmail.com*

Normal microflora of oral cavity represents a unique system of microorganisms that form normal microbiocenosis, which plays an important role

in human health and diseases. All diseases of oral cavity associated with disturbances of the resident microflora under influence of various factors, the species composition of the microflora of oral cavity is normally fairly constant. Together with this amount of microbes can fluctuate. The formation of microflora can be influenced by many factors, such as: the state of the mucous membrane of oral cavity, temperature, pH, oxidation-reduction processes in oral cavity, secretion of saliva, its composition, condition of teeth, composition of food, oral hygiene condition, normal function of salivation, chewing, swallowing, natural resistance of human body.

Key words: *oral cavity, microbiological status, bases of removable dentures.*