

ВПЛИВ ЗНІМНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ НА ЗМІНУ МІКРОФЛОРИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

Т. Я. Дівнич¹, М. М. Рожко¹, Р. В. Куцик²

¹Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра стоматології ФПО; 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2

²Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра мікробіології та вірусології; 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2

Ротова порожнина є унікальною екологічною нішою, де мирно співіснують десятки видів мікроорганізмів, які вегетують на слизовій оболонці і поверхні зубів. Під впливом різноманітних факторів можуть відбуватися зміни видів мікроорганізмів в ротовій порожнині, і поряд із нормальними можуть з'являтися умовно-патогенні та патогенні. Одним із факторів, що впливають на зміну мікробного балансу ротової порожнини є використання знімних пластинкових протезів із акрилових пластмас. Ступінь дії мікрофлори, особливо кислото-продуктивної, на пластмасу залежить від терміну користування протезами. Необхідно зазначити, що як часткові знімні пластинкові протези із акрилових пластмас порушують мікробний баланс в ротовій порожнині, так, в свою чергу, і мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності змінюють властивості акрилових пластмас і тим самим погіршують якість протезів. Диференціація головного подразника принципово важлива, оскільки забезпечує обґрунтований вибір конкретних заходів у кожному конкретному випадку.

Ключові слова: часткові знімні пластинкові протези, мікрофлора ротової порожнини, мікробіоценоз ротової порожнини, дисбактеріоз ротової порожнини.

В організмі людини в ротовій порожнині міститься найбільша кількість видів бактерій в порівнянні з іншими порожнинами, включаючи і шлунково-кишковий тракт. Згідно з даними різних авторів, кількість видів бактерій, включаючи анаеробні, коливається в межах від 100 до 160 [76, 97].

Бактеріальна флора ротової порожнини підпорядковується загальним законам функціонування екосистем в живій природі і формується в залежності від ряду факторів. Екосистема резидентної мікрофлори багато в чому зумовлена конкретними фізіологічними особливостями організму господаря і ротової порожнини в цілому, такими як, наприклад, особливості морфології ротової порожнини, склад слини і інтенсивність її утворення, характер харчування, наявність шкідливих звичок, спадковість та ін. [87, 98, 139].

В здоровій ротовій порожнині вегетують сотні видів різноманітних мікроорганізмів, яким належить важлива фізіологічна роль у підтри-

манні мікробіоценозу. Під впливом патогенних факторів на фоні імунодефіциту розвивається дисбактеріоз, який призводить до дисбіотичного зсуву в ротовій порожнині. Згідно з даними літератури, найбільш поширеним є кандидоз слизової оболонки ротової порожнини [114, 173]. При порушенні мікробіоценозу ротової порожнини спостерігаються достовірні дисбіотичні зсуви кількісного і якісного складу мікрофлори. Зменшується частка аеробних мікроорганізмів і підвищується кількість анаеробів та мікробних видів з високим патогенним потенціалом, з'являється дефіцит вмісту лізоциму і показників імунобіологічної реактивності [17, 65].

У розвитку дисбактеріозу слизової оболонки ротової порожнини важливу роль, крім ступеня вірулентності мікроорганізму, відіграє рівень опірності організму, який визначається функціональним станом механізмів специфічного та неспецифічного захисту від інфекції. Аналіз даних літератури свідчить, що невдачі в лікуванні дисбіотичних змін часто пов'язані з однобічним підходом до терапії, яка полягає в призначенні будь-якого протигрибкового або протимікробного препарату без урахування чутливості до нього, наявності мікробних асоціацій місцевої імунологічної резистентності [60].

Наявність мікроорганізмів в ротовій порожнині є нормальним біологічним станом, що формує так звану фізіологічну мікробну систему. На жаль, порушення складу і кількості оральної мікрофлори, виникає внаслідок дії ендогенних та екзогенних факторів [61, 138], що призводить до розвитку дисбактеріозу ротової порожнини і, як наслідок, виникнення стоматологічних захворювань [139].

Факторами, які сприяють розвитку дисбактеріозу ротової порожнини, є гіпосалівація і зубні протези [49, 60, 140].

Одним із факторів, які впливають на зміну мікробного балансу ротової порожнини, є використання знімних пластинкових протезів із акрилових пластмас. Проводили дослідження мікробної флори ротової порожнини за повної відсутності зубів. Встановлено, що у беззубих хворих кількість мікроорганізмів знижена за рахунок постійного злущування епітелію слизової оболонки внаслідок підвищеного її навантаження. Через один місяць, після протезування, на слизовій оболонці значно збільшується кількість мікроорганізмів, з'являються грибки. При користуванні протезами понад 5 років в шарах самого протезу висівається мікрофлора, а саме, дріжджеподібні гриби. Деякі автори досліджували проникнення мікрофлори ротової порожнини в знімні протези і виявили руйнівну дію продуктів життєдіяльності мікроорганізмів на поверхню базису протеза [35, 144].

С.Д. Арутюнов [45] свої дослідження спрямовував на вивчення мікробної адгезії до ряду конструкційних пластмасових матеріалів, які використовують в основному для базису знімних і частково знімних пластинкових протезів при повній і частковій втраті зубів. Як правило, така патологія часто пов'язана з порушенням мікробної рівноваги ротової порожнини і наявністю захворювань слизової оболонки. Одним із пато-

генетичних факторів є сам конструкційний матеріал, який використовують при лікуванні або неправильний його вибір. Вибіркове накопичення найбільш агресивних мікроорганізмів може призвести до порушення мікробіоценозу ротової порожнини і розвитку після протезування ускладнень запального характеру.

Слід зауважити, що як часткові знімні пластинкові протези із акрилових пластмас порушують мікробний баланс в ротовій порожнині, так, в свою чергу, і мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності змінюють властивості акрилових пластмас, і тим самим погіршують якість протезів. Це підтверджують дослідження стійкості акрилових пластмас до різних типів мікроорганізмів [35, 94, 91]. Встановлено, що ступінь дії мікрофлори, особливо кислото-продуктивної, на пластмаси залежить від терміну користування протезами. При тривалому користуванні протезами мікроорганізми проникають в товщу пластмаси на 1,5-2 мм. Деякі мікроорганізми можуть розмножуватися та рости в поверхневих шарах базису протеза та в товщі.

У хворих, що користуються знімними протезами, значно погіршуються природні умови теплообміну в ротовій порожнині, що відбувається на підставі збільшення подразнень тканин протезного ложа під час його ремоделювання базисом протеза. Якісно та кількісно змінюється мікробіоценоз ротової порожнини: виникають нові умови теплообміну, кровопостачання, формуються і відновлюються стереотипи артикуляції [87, 150].

За цих умов умовно-патогенна мікрофлора, яка випадково потрапляє до ротової порожнини і є непридатною для цього відділу травного тракту, отримує нові, відмінні від природних, умови для її симбіозу в організмі [87, 90, 151].

Маслов О.В. показав, що у пацієнтів з явищами запалення тканин протезного ложа через тиждень після протезування спостерігається підвищена кількість мікроорганізмів у ротових змивах, однак через місяць вона практично повертається до вихідного рівня. У пацієнтів з протезним стоматитом збільшилась частота виділення негемолітичного стрептокока і непатогенного стафілокока. Такі мікроорганізми, як ентерокок, кишкова паличка, патогенний стафілокок і дріжджеподібні гриби були зафіксовані у пацієнтів через 1 місяць після протезування [89].

Отримані дані дають змогу виявити механізми розвитку протезного стоматиту: з різних причин (включаючи токсичну дію залишкового мономера пластмаси) знижуються природні захисні сили ротової порожнини, під протезом починає активно розмножуватися мікрофлора, а „парниковий ефект” у ділянці протезного ложа сприяє ще більшій активізації мікроорганізмів з виділенням продуктів життєдіяльності токсинів, що спричиняють запалення та болісні реакції [80]. У зв'язку зі зниженням функціональної активності слинних залоз і недостатньою активністю ферментів антиоксидантного захисту в слизовій оболонці починають нагромаджуватися продукти вільнорадикального окислення ліпідів, що мають найвищу здатність до взаємодії з різними клітинними

субстратами, призводити до деструкції та руйнування клітинних мембран, міжклітинного матриксу і, як наслідок, підсилювати протеолітичну активність і збільшувати розвиток запального процесу [44, 86, 168].

При аналізі причин ускладнень слизової оболонки протезного ложа більшість авторів відзначає один або декілька чинників патологічного процесу. Найпоширенішими є: вільний мономер (залишається в товщі пластмасового базису, навіть при дотриманні режиму полімеризації), який поширюється з протеза в ротову порожнину і подразнює слизову оболонку; шорсткість жорстких акрилових базисів у вигляді пор, горбків, шипів, гострих гребенів, нерівностей на внутрішній поверхні пластинкових протезів, що призводить до механічного подразнення слизової оболонки; колонізація внутрішньої поверхні знімних протезів грибками *C.albicans*, що виникає при зниженій імунній резистентності організму, з подальшим заселенням грибками слизової оболонки та запаленням протезного ложа. Крім того, значна кількість пацієнтів страждають надмірною чутливістю до акрилових пластмас [51, 182, 180].

Серед мікроорганізмів, які часто стають причиною протезних стоматитів, найбільша роль належить грибам роду *Candida* [119, 178]. Частото ризик виникнення кандидозу пов'язаний з режимом експлуатації протезів, а також з відсутністю якісного догляду за ними. Відомо, що акрилові стоматити найбільш часто виникають у пацієнтів, які не знімають зубні протези. У пацієнтів, які не знімають зубні протези на ніч, кількість *Candida albicans* в 10 разів більша, ніж у пацієнтів, які користуються знімними протезами у денний час [118].

Загальноприйнятою є думка, що знімний зубний протез належить до сильних подразників комбінованого характеру [81, 147]. При цьому диференціюють механічний, хімічний, термічний та біологічні компоненти. Складний комплекс подразників дає підстави деяким авторам розглядати патологічні процеси в ротовій порожнині, спричинені мікротамакропротезуванням, як специфічний полісеміотичний комплекс, відомий під назвою „протезна стоматопатія” [81].

Диференціація головного подразника принципово важлива, оскільки забезпечує обґрунтований вибір конкретних заходів у кожному конкретному випадку: додаткове зниження пористості та шорсткості протеза для мінімізації механічного впливу; зниження мономерних компонентів для нейтралізації хімічної інтоксикації в підлеглих тканинах ротової порожнини; покращення адгезивних властивостей протезів за рахунок гелів та окисників, що запобігають порушенню терморегуляції в підпротезному просторі. Кожний із перелічених заходів призводить до значного зменшення негативного впливу протеза [81].

Методами профілактики виникнення протезних стоматитів і, як наслідок, порушення мікробіоценозу ротової порожнини можуть бути: виготовлення знімних зубних протезів з раціональним розподілом тиску на слизову оболонку за рахунок конструктивних особливостей; використання коригувальних прокладок між базисом протеза і протезним ложем: антисептична обробка ротової порожнини і протезів.

З появою перших ознак запалення потрібна комплексна корекційна терапія, що включає місцеве застосування препаратів антимікробної, імуномодулюючої й антиоксидантної дії [44, 120].

Важливим напрямком, що забезпечує повноцінне довготривале використання знімних конструкцій зубних протезів, є профілактика ускладнень, які виникають через недотримання гігієни знімних протезів ротової порожнини.

Наведені факти свідчать, що одним із шляхів покращення адаптації до знімних зубних пластинкових протезів і продовження термінів користування ними має бути щоденна профілактична обробка протезу, спрямована на видалення залишків епітелію та слизу, мікроорганізмів, залишків мономера [159].

Вивчення мікробного пейзажу та ідентифікація мікроорганізмів, які входять до складу мікрофлори ротової порожнини при різних стоматологічних захворюваннях, дають не тільки об'єктивні дані про суть патологічного процесу, але можуть допомогти у встановленні діагнозу, виборі медикаментозного препарату, розробці плану лікування та процедур гігієни ротової порожнини [96].

Агресивність мікробного середовища ротової порожнини змушує клініцистів постійно шукати і вдосконалювати способи і засоби її зменшення. На сьогоднішній день актуальною проблемою залишається проведення повноцінної і адекватної антимікробної терапії з використанням науково-обґрунтованої стратегії та тактики в застосуванні антимікробних засобів [85].

Література

1. Адгезия микрофлоры полости рта к стоматологическим полимерам холодного отверждения / И.Ю. Лебеденко, Д.В. Серебров, А.П. Воронцов, В.Н. Царев // Российский стоматологический журнал. – 2003. – № 5. – С. 4-6.
2. Боровский Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. – М.: Медицина, 1992. – 304 с.: ил.
3. Бухарин О.В. Персистенция бактериальных патогенов как результат отношений в системе паразит-хозяин / О.В. Бухарин // Журн. микробиол. – 1997. – № 4. – С. 3-7.
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. Дикова И.Г. Клиническая эффективность препарата Стоматидин в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом, осложненным аутопатогенной микрофлорой / И.Г. Дикова, П.В. Сидельников // Современная стоматология. – 2005. – № 3. – С. 65-68.
6. Дяченко Ю.В. Оппортунистические инфекции в стоматологии / Ю.В. Дяченко // Вісник стоматології. – 1996. – № 5. – С. 7-9.

7. Жолудев С.Е. Применение антисептических растворимых таблеток для ухода за съёмными протезами / С.Е. Жолудев, М.Л. Маренкова // Пародонтология. – 2004. – № 2(31).
8. Кузнецов В.В. Залежність стану мікрофлори порожнини рота при користуванні знімними пластинковими протезами від технології їх виготовлення/ В.В. Кузнецов // Вісник проблем біології і медицини. – 2002. – № 3. – С. 98-103.
9. Маслов О.В. Зміна показників біоценозу ротової порожнини при виникненні контактних протезних стоматитів / О.В. Маслов // Одеський медичний журнал. – 2003. – № 3. – С. 72-74.
10. Микробиологическое обоснование выбора базисной пластмассы съёмных зубных протезов / [С.Д. Арутюнов, Т.И. Ибрагимов, В.Н. Царев др.] // Стоматология. – 2002. – № 3. – С. 4-8.
11. Микробиологическое обоснование выбора базисной пластмассы съёмных зубных протезов / [С.Д. Арутюнов, Т.И. Ибрагимов, В.Н. Царев и др.] // Стоматология. – 2002. – № 3. – С. 4-8.
12. Микрофлора полости рта: норма и патология / [Е.Г. Зеленова, М.И. Заславская, Е.В. Салина, С.П. Рассанов]. – Нижний Новгород: Издательство НГМА. – 2004. – 158 с.
13. Нідзельський М.Я. Вплив знімних пластиночних протезів на тканини протезного ложа в залежності від термінів користування ними / М.Я. Нідзельський // Вісник стоматології. – 1996. – № 1. – С. 51-53.
14. Нідзельський М.Я. Роль гігієнічної обробки в користуванні знімними протезами: матеріали III (X) з'їзду Асоціації Стоматологів України [Інноваційні технології – в стоматологічну практику] / М.Я. Нідзельський, О.І. Девдера. – Полтава, 2008. – С. 419-420.
15. Особливості мікробіоценозів ротової порожнини / А.Я. Циганенко, Н.В. Павленко, Г.Г. Гришанин, М.М. Мішина, О.К. Балак // Экспериментальная и клиническая медицина. – 2003. – №2. – С. 60-63.
16. Особливості мікробіоценозу ротової порожнини пацієнтів із стоматологічними захворюваннями з порушеннями в системі місцевого імунітету / У.Р. Никифорчин, Н.О. Гевкалюк, М.М. Рожко, Р.М. Никифорчин, З.Р. Ожоган // Мікробіол. журн. – 2004. – Т. 66, № 1. – С. 57-61.
17. Палков Т.А. Досвід застосування знімних протезів з еластичною силіконовою прокладкою miscoren soft для лікування хворих із "синдромом палаючого рота" / Т. А. Палков // Новини в стоматології. – 2000. – № 2. – С. 54-55.
18. Покровский В.И. Актуальные проблемы инфекционной патологии / В.И. Покровский, В.В. Малеев // Журнал эпидемиологии и инфекционных болезней. – 1999. – № 2. – С. 175-177.
19. Проблема біологічних ризиків протезування знімними зубними протезами: (огляд л-ри) / В.Г. Шутурмінський, Ю.Л. Чулак // Современная стоматология. – 2007. – № 2. – С. 160-162.
20. Роль мікрофлори в патології слизистої оболочки рота / И.М. Рабинович, Г.В. Банченко, О.Ф. Рабинович и др. // Стоматология. – 2002. – № 5. – С. 48-50.

21. Рожко М.М. Этиопатогенетические аспекты возникновения поражений слизистой оболочки ротовой полости у ортопедических пациентов, пользующихся съёмными конструкциями зубных протезов, способы их профилактики и лечения / М.М. Рожко, Г.С. Орнат // Актуальные вопросы ортопедической стоматологии. – Полтава, 1996. – С. 78-80.
22. Роль микрофлоры в патологии слизистой оболочки рта / И.М. Рабинович, Г.В. Банченко, О.Ф. Рабинович и др. // Стоматология. – 2002. – № 5. – С. 48-50.
23. Романова Ю.Г. Влияние несъёмного и съёмного зубного протезирования на степень дисбактериоза полости рта / Ю.Г. Романова // Вісник стоматології. – 2007. – № 2. – С. 44-46.
24. Ростока Д. Адгезия *Candida albicans* к корригирующим пластмассам, используемым при ортопедическом лечении съёмными протезами / Д. Ростока // Стоматология. – 2004. – № 4.
25. Савичук Н.О. Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции / Н.О. Савичук, А.В. Савичук // Современная стоматология. – 2002. – № 4. – С. 9-12.
26. Сенченко Н.Г. Вікові зміни швидкості слиновиділення і вмісту чинників імунітету в слині / Н.Г. Сенченко // Укр. стоматологічний альманах. – 2005. – № 6. – С. 5-8.
27. Угаков Р.В. Микрофлора полости рта и ее значение в развитии стоматологических заболеваний / Р.В. Угаков, В.Н. Царев // Стоматология для всех. – 1998. – № 3. – С. 22-24.
28. Ушаков Р.В. Микрофлора полости рта и ее значение в развитии стоматологических заболеваниях / Р.В. Ушаков, В.Н. Царев // Стоматология для всех. – 1998. – № 3. – С. 22-24.
29. Черета В.В. Мікрофлора як фактор виникнення запальних хвороб пародонта / В.В. Черета // Український стоматологічний альманах. – 2007. – № 1. – С. 77-80.
30. Шумский А.В. Выбор фунгицидных препаратов для лечения кандидозов слизистой оболочки полости рта и губ / А.В. Шумский // Стоматология. – 1999. – №3. – С. 19-21.
31. Шутурмінський В.Г. Проблема біологічних ризиків протезування знімними зубними протезами: (огляд літератури) / В.Г. Шутурмінський, Ю.Л. Чулак // Современная стоматология. – 2007. – № 2. – С. 160-162.
32. Роль микробиологических исследований в профилактике и лечении стоматологических заболеваний / И.В. Яковец, Н.Н. Пидченко, Д.В. Яковец, И.М. Новицкая, А.Б. Хайтович // Вісник стоматології. – 2002. – № 4. – С. 135-138.
33. Яровая А.В. Микробиоценоз полости рта и выбор материала для провизорных коронок / А.В. Яровая // Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 4. – С. 78.
34. Allergic contact stomatitis due to manganese in a dental prosthesis. -Jose Pardo, Mercedes Rodriguez-Serna, Jesus De La Cuadra and Jose Miguel Fortea. – Contact Dermatitis 2000:№ 43: 183-185.

35. Batista, J.M., Birman, E.G., and Cury, A.E. 1999. Suscetibilidade a antifungicos de cepas de *Candida albicans* isoladas de pacientes com estomatite protetica. Rev. Odontol. Univ. Sao Paulo, **13**:343-348.
36. Darwazeh, A.M.G., Al-Refai, S., and Al-Mojaiwel, S. 2001. Isolation of *Candida* species from the oral cavity and fingertips of complete denture wearers. J. Prosthet. Dent. **86**: 420-423.
37. Defining the Normal Bacterial Flora of the Oral Cavity / Jorn A. Aas, Bruce J. Paster, Lauren N. Stokes, Ingar Olsen, and Floyd E. Dewhirst // JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Nov. – 2005. – P. 5721-5732.
38. Maintenance of prosthetic treatment in a geriatric patient case report / Pinelli LA, de Mattos Mda G, Bezzon OL, Ribeiro RF // Braz Dent J. 1998;9(2):109-16.
39. Marsh PD (1988). Do changes in the oral microflora occur with age? Microb Ecol Health Dis 1:273-274.
40. Predisposing conditions for *Candida* spp. carriage in the oral cavity of denture wearers and individuals with natural teeth / Juliana Pereira Lyon, Sergio Carvalho da Costa, Valeria Maria Gomes Totti, Maira Forestti Vieira Munhoz, and Maria Aparecida de Resende. – Can. J. Microbiol. **52**: 462-467 (2006).
41. Predisposing conditions for *Candida* spp. carriage in the oral cavity of denture wearers and individuals with natural teeth. -Juliana Pereira Lyon, Sergio Carvalho da Costa, Valeria Maria Gomes Totti, Maira Forestti Vieira Munhoz, and Maria Aparecida de Resende. – Can. J. Microbiol. **52**: 462-467 (2006).
42. The Influence of Denture-wearing and Age on the Oral Microflora. -P.D. MARSH, R.S. PERCIVAL, and S.J. CHALLACOMBE. -J Dent Res 71(7):1374-1381, July, 1992.
43. Tooth loss and the condition of the prosthodontic appliances in a group of elderly home residents. – Catović A, Jerolimov V, Catić A. – J Oral Rehabil. 2000 Mar; 27(3):199-204.

*Стаття надійшла до редакційної колегії 25.10.2009 р.
Рекомендовано до друку д.м.н., професором Мельничук Г.М.*

INFLUENCE OF REMOVABLE CONSTRUCTIONS OF DENTURES IS ON CHANGING OF MICROFLORA OF ORAL CAVITY

T. Y. Divnych¹, M. M. Rozhko¹, R. V. Kucyk²

¹*Ivano-Frankivs'k national medical university;
department stomatologoi FPO; 76000, Ivano-Frankivs'k, st. Galich, 2*

²*Ivano-Frankivs'k national medical university,
department of microbiology and virology;
76000, Ivano-Frankivs'k, st. Galich, 2*

An oral cavity is unique ecological nishoy, where ten of types of microorganisms coexist peacefully, what vegetuyut' on a mucus shell and on-the-spot teeth. Under act of various factors there can be changes of types of microorganisms in an oral cavity and next to normal can appear umovno-patogenni and pathogenic. One of factors which influence on changing of microbial balance of oral cavity there is the use of removable plastinkovikh prosthetic appliances from acrylic plastics. Degree of action of microflora, especially kisloto-produktivnoy, on plastics depends on the term of using prosthetic appliances. It is necessary to mark that as partial removable plastinkovi prosthetic appliances from acrylic plastics violate microbial balance in an oral cavity, so, in same queue, and microorganisms and products of their vital functions change properties of acrylic plastics and the same worsen quality of prosthetic appliances. Differentiation of main irritant it is important on principle, as provides the grounded choice of concrete measure in every case.

Key words: *partial removable plastinkovi prosthetic appliances, microflora of oral cavity, microbiocenosis of oral cavity, disbakterioz of oral cavity.*