

ОРТОПЕДИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК: 616.314 – 76-77: 615.462

М. Я. Нідзельський, Л. Р. Криничко

„Українська медична стоматологічна академія”

**СТІЙКІСТЬ АКРИЛОВИХ ПЛАСТМАС,
ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ
В СТОМАТОЛОГІЇ, ДО ДІЇ ПЛІСЕНЕВИХ
ГРИБІВ**

Отримані результати свідчать про те, що зубні знімні протези виготовлені із акрилових пластмас з різною відполірованою їх поверхні мають різну стійкість до пліснявих грибів.

Ключові слова: знімні зубні протези, плісняві гриби.

М. Я. Нидзельский, Л. Р. Криничко

„Украинская медицинская стоматологическая академия”

**СТОЙКОСТЬ АКРИЛОВЫХ ПЛАСТМАСС,
КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ
В СТОМАТОЛОГИИ, К ДЕЙСТВИЮ
ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ**

Полученные данные свидетельствуют о том, что использование акриловых пластмасс при изготовлении съёмных зубных протезов с разной степенью полировки имеют разную устойчивость к плесневым грибам.

Ключевые слова: съёмные зубные протезы, плесневые грибы.

M. Ya. Nidzelskij, L. R. Krynychko

“Ukrainian Medical Dental Academy”

**THE RESISTANCE OF ACRYLIC RESIN,
USED IN DENTISTRY,
TO THE AFFECTION BY MOLD FUNGI**

The findings speak of the fact that the removable dentures, made of acrylic resin with different polishing of their surface, have different resistance to mold fungi.

Key words: removable dentures, mold fungi.

Серед пластмас, що використовуються в медичній практиці, насамперед, у стоматології, найбільше поширення отримали акрилати [3, 4]. Між тим, згідно даних літератури значна частина пацієнтів не можуть ними користуватися, а застосовують їх лише при вживанні їжі [5].

Причини їх несприятливості та різноманітність клінічної картини цього явища добре викладені в літературі [1-3]. Однією із причин є вплив продуктів життєдіяльності мікрофлори, що

колонізує бази протезів і може спричинити явища їх несприйнятливості тощо [3, 7].

Відомо, що деякі мікроорганізми викликають деструкцію пластмас, що збільшує надходження в ротovu порожнину мономера та інших сполук, зокрема летючих сполук утворених при деполімеризації акрилових пластмас [1, 6]. Однак, процес взаємодії мікрофлори з протезами із акрилових пластмас вивчено недостатньо [4].

Тому проведені дослідження та отримані результати мають вагоме практичне значення, оскільки вони допоможуть визначити шляхи усунення передчасної деструкції протезів із акрилових пластмас.

Мета дослідження. Вивчення зразків акрилових пластмас, які використовуються при знімному протезуванні, щодо їх стійкості до дії плісневих грибів.

Матеріали і методи дослідження. Були проведені мікробіологічні випробування матеріалів, що використовуються для виготовлення знімних зубних протезів: фторакс (полірований), фторакс (неполірований), акрилакід (полірований), акрилакід (неполірований). Випробування щодо стійкості до впливу плісневих грибів проводили за ГОСТом 9.049 – 91 (матеріали полімерні та їх компоненти – методи лабораторних випробувань щодо стійкості до дії плісневих грибів).

Сутність методів полягає у витримуванні матеріалу, зараженого спорами грибів, в умовах, оптимальних для їх розвитку, з подальшим оцінюванням грибостійкості за ступенем розвитку плісневих грибів.

Згідно з методикою випробувань на стійкість до впливу плісневих грибів ГОСТу 9.049 – 91, для досліджень були відібрані зразки матеріалів, що мають форму пластин розміром 50 мм x 50 мм. Випробування проводили на восьми зразках кожного виду. Їх очищали від зовнішніх забруднень протиранням поверхні бязевим тампоном, змоченим 96 %-ним етиловим спиртом.

Для випробувань використовували такі види грибів:

Chaetomium globosum Kunze ВКМ F – 109; Aspergillus terreus Thom ВКМ F – 1025; Aspergillus niger van Tieghem – ВКМ F – 1119; Penicillium funiculosum Thom ВКМ F – 1115; Penicillium chrysogenum Thom ВКМ F – 245; Paecilomyces varioti Bainier ВКМ F – 378.

Для приготування суспензії спор грибів з метою зараження зразків матеріалів застосовували тест-культури грибів, вирощених на середовищі Чапека при температурі 28°C впродовж 14-28 діб

від моменту пересіву. Суспензію спор концентрацією 1 млн/мл готували окремо для кожного виду тест-культур грибів. Для цього в пробірку, в якій знаходилося 15±5 мл стерильного фізіологічного розчину, переносили спори грибів із пробірки з чистою культурою. Перенесення спор із пробірок у колбу здійснювали шляхом захоплення спор бактеріологічною петлею; при цьому нею не торкалися живильного середовища. Визначення кількості спор у суспензії здійснювали методом підрахунку з використанням лічильної камери Горяєва. Приготовлені суспензії спор кожного виду грибів піддавали контролю, щоб оцінити їхню життєздатність. Для цього дотримувалися вимог асептики; на поверхню середовища Чапека, налитого в чашки Петрі, наносили окремою піпеткою краплю суспензії кожного виду гриба, потім чашку Петрі закривали. По завершенні 7 діб здійснювали огляд посівів. Як результат життєздатність усіх культур мікроміцетів підтвердилася.

Для отримання суспензії спор грибів, що використовувалися з метою зараження зразків матеріалів, приготовлені суспензії спор кожного виду грибів змішували в рівних частках. Зараження зразків, поміщених у стерильні чашки Петрі, здійснювали шляхом рівномірного обприскування, не допускаючи злиття крапель. Заражені зразки витримували в боксі при кімнатній температурі до висихання крапель, але не більше 60 хвилин.

Чашки Петрі з зараженими зразками матеріалів поміщали в вакуумні ексікатори; для створення в них заданого рівня вологості використовували стерильну водопровідну воду.

Випробування проводили при температурі 29±2°C і відносній вологості понад 90 %. В ексікаторі не допускали конденсації вологи і впливу світла (як природного, так і штучного).

Тривалість випробувань становила 28 діб із проміжним оглядом через 14 діб. Кожні 7 діб кришку ексікатора трохи відкривали на 2-3 хвилини для припливу повітря.

По завершенні випробувань зразки матеріалів діставали з ексікатора й оглядали неозброєним оком у розсіяному світлі та при збільшенні за допомогою стереомікроскопа Stemi 2000. Оцінювали грибовіткість зразків за інтенсивністю розвитку грибів на зразках за 5-бальною шкалою.

Результати випробувань. По закінченні випробувань зразки матеріалів діставали із ексікатора і оглядали неозброєним оком у розсіяному світлі та при збільшенні за допомогою стереомікроскопа Stemi 2000. Грибовіткість зразків оцінювали за інтенсивністю розвитку грибів на зразках за 5-бальною шкалою, що подано в табл. 1.

Таблиця 1

Оцінка росту плісневих грибів

Бал	Характеристика бала
0	При огляді під мікроскопом ріст плісневих грибів не помітний.
1	При огляді під мікроскопом помітні пророслі спори і трохи розвинутий міцелій у вигляді негілкуватих гіф.
2	При огляді під мікроскопом помітний міцелій у вигляді гілкуватих гіф і споросиння.
3	При огляді неозброєним оком ріст грибів ледь помітний, але його чітко видно під мікроскопом.
4	При огляді неозброєним оком чітко помітний ріст грибів, які покривають менше 25% досліджуваної поверхні.
5	При огляді неозброєним оком чітко помітний ріст грибів, що покривають понад 25% досліджуваної поверхні.

Як свідчать подані дані, на поверхні матеріалів Фторакс (полірований) і Акрилаксід (полірований) П ріст грибів був відсутній. На бічній грані матеріалу Фторакс (неполірований) відмічено розвиток головок аспергилів та гілочок пеніцилінів зі зрілим споросинням, що відповідає 2 балам шкали ГОСТу 9.049-91. При огляді під мікроскопом був помітний міцелій і споросиння плісневих грибів на поверхні матеріалів Фторакс (неполірований) і Акрилаксід (неполірований), тобто ступінь розвитку грибів по завершенні випробувань на зразках цих матеріалів становив 2 бала (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка грибовіткості акрилових пластмас за ступенем розвитку плісневих грибів (ступінь розвитку плісневих грибів у балах)

Матеріал	Ступінь розвитку плісневих грибів	Оцінка матеріалу
Фторакс (полірований)	0 (2)*	Матеріал не сприяє розвитку грибів
Фіторакс (неполірований)	2	Матеріал забезпечує незначний розвиток грибів
Акрилаксід (полірований)	0	Матеріал сприяє розвитку грибів
Акрилаксід (неполірований)	2	Матеріал забезпечує незначний розвиток грибів

Примітка: * виявлено ріст грибів на бічній грані – полірований; неполірований.

Відповідно до ГОСТу, ці зразки не містять поживних речовин, які сприяють розвитку грибів на поверхні досліджуваних зразків. Однак тільки

матеріал Акрилаксід фунгістатичний або нейтральний до дії плісневих грибів, оскільки на всій поверхні цього матеріалу не було помічено росту мікроміцетів.

Таким чином, випробувані нами базисні акрилові пластмаси, що використовуються при знімному протезуванні з різною поверхнею: Фторакс (полірований), Фторакс (неполірований), Акрилаксід (полірований), Акрилаксід (неполірований) мають різну стійкість до впливу плісневих грибів, але всі вони не містять у собі живильних речовин, що сприяють розвитку мікроміцетів.

Список літератури

1. Воложин А.И., Петрович Ю.А., Филатова Е.С. и др. Летучие соединения в воздухе и слюне ротовой полости здоровых людей при пародонтите и гингивите // Стоматология, 2001, 80: 9-12.
2. Гожая Л.Д. Аллергические и токсико-химические стоматиты, обусловленные материалами

зубных протезов: Методическое пособие для врачей стоматологов. – М. 2000. – 31 с.

3. Дойников А.И. Реакция тканей пародонта и слизистой оболочки на стоматологические материалы // Сборник научных трудов М., Изд. ММСИ, 1990. – С. 27.

4. Мальгинов Н.Н. Лабораторно - экспериментальное обоснование применения базисной пластмасы // Автореф. дис. канд. мед. наук - М. 2000. – 20 с.

5. Ряховский А.Н., Райцес В.С. Новый способ оценки функции жевания у человека // Физиологический журнал. – 1990 Т.36, №3. – С. 94-98.

6. Firtel D.M., Arnett W.S., Holmes I.B. Pressure indicators for removable prosthodontics // I. Prosth. Dent. – 1985. – Vol. 54, №2. – P 226-229.

7. Gordon D.F. Jr. Dartlett I. Anaerobic infection – „New Engl. I. Med”, 1994, № 290, № 21-23. – P 1174, 1289.

Надійшла 14.10.10

