

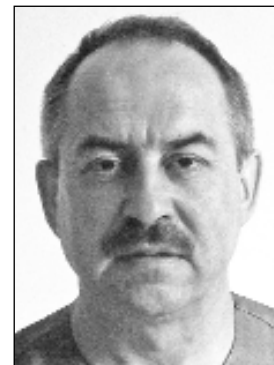


УДК 616.314–089.29.3–0.85.462:678.7

## Порівняльна мікробіологічна забрудненість еластичної пластмаси ПМ-01 у базисі покривного знімного протеза

С. Є. Лещук, Є. С. Лещук, Р. Б. Поташник

Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького,  
Дорожня стоматологічна поліклініка на станції Львів  
Львівської залізниці



**Ключові слова:** покривний знімний протез, еластична пластмаса, литтєве пресування пластмас, компресійне пресування, мікробіологічні дослідження.

Автори, які досліджують мікробіологічну забрудненість знімних пластинкових протезів, єдині в думці, що поверхня протезів контамінована бактеріальною мікрофлорою порожнини рота [1–7, 10], хоча кожний із них має свою думку щодо кількісного та якісного складу мікрофлори [6, 8–10]. Окрім цього, немає даних про залежність ступеня насичення мікрофлорою ротової порожнини базисів пластмас від технології виготовлення.

Для того щоб вивчити мікробіологічне забруднення базисів покривних знімних протезів (ПЗП), ми дослідили поверхні еластичних пластмас, що є їхніми фрагментами. Базиси покривних знімних протезів з еластичною епітезою виготовляли за традиційною технологією — компресійним пресуванням (КП) та за вдосконаленою технологією — литтєвим пресуванням (ЛП) [6].

### Матеріали і методи

Кожний з 9 осіб, які добровільно погодились взяти участь у дослідженні, виготовили по 2 однакових покривних знімних протези, разом 18 ПЗП. Дев'ять ПЗП виготовили із застосуванням методу компресійного пресування, ще дев'ять ПЗП — литтєвим пресуванням. Протези перебували в порожнині рота вдень, на ніч їх занурювали в склянку з 0,01% розчином перманганату калію. Протягом місяця хворі використовували протези, виготовлені методом КП, після чого з базису протеза вилучали спеціальним пробійником фрагменти еластичної пластмаси однакового розміру площею 10 мм<sup>2</sup> кожний та проводили мікробіологічні дослідження. Хворим фіксували у порожнині рота ПЗП, виготовлені методом ЛП, афіксували — виготовлені методом КП. Заселення мікрофлорою досліджували протягом року.

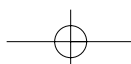
Досліджуваний фрагмент еластичної пластмаси занурювали в склянку зі 100 мл стерильного фізіологічного розчину. Далі з цього вихідного змиву виготовляли титровані розведення від 10<sup>-2</sup> до 10<sup>-7</sup>. По 1 мл з кожного розведення вносили в стерильні чашки Петрі і заливали за загальноприйнятою в мікробіології методикою розплавленим і охолодженим до 45 °С глюкозним м'ясопептидним агаром. Посіви інкубували в термостаті за температури 37 °С протягом 48 год, після чого в останніх підраховували кількість бактерійних колоній і множили на коефіцієнт титрування. Водночас проводили посіви-відбитки на пластинки кров'яного м'ясопептидного агару та інкубували в термостаті протягом 24 год.

### Результати досліджень та обговорення

В отриманих посівах-змивах виявили колонії бактерій як у товщі живильного середовища, так і на його поверхні. Можливість полічити колонії залежала від ступеня розведення. У змивах з еластичної пластмаси, сформованої методом КП, виявили більшу кількість бактерій, ніж у разі застосування пластмаси, сформованої ЛП.

За початкових титрувань (10<sup>-2</sup>...10<sup>-4</sup>) у змивах з пластмас, виготовлених способом КП, кількість колоній була настільки великою, що полічити їх було неможливо. У змивах з еластичної пластмаси, сформованої ЛП, досліджуваних мікроорганізмів нараховували значно менше. Для підрахунку ми вибрали для обох видів пластмас розведення в діапазоні 10<sup>-4</sup>...10<sup>-7</sup>. Найвні колонії мікроорганізмів підраховували в 10 полях зору мікроскопа із загальним збільшенням 80×.

Отримані результати опрацьовували статистично за методом Стьюдента. У табл. 1 подано ін-





дивідуальні показники щодо кількості колоній мікроорганізмів у пацієнтів та заселення мікрофлорою досліджуваних пластмас. Проте на результати дослідження і характерні особливості пластмас цей фактор рішуче не вплинув. Встановлено, що еластична пластмаса, сформована ЛП, заселяється в 4,8 разу менше, ніж виготовлена КП (див. табл. 1). Слід вважати, що така значна відмінність пояснюється тим, що досліджувані еластичні пластмаси, виготовлені за різними технологіями, мають різну адсорбційну здатність загалом і щодо мікрофлори зокрема.

Це підтверджують і результати другої серії дослідів. Посіви-відбитки з еластичних пластмас, отриманих різними методами формування, на кров'яному м'ясопептидному агарі розрізняються також за кількістю бактерійних колоній. Мікроскопічне дослідження колоній з відбитків пластмаси, виготовленої методом КП, виявило домінування грампозитивної кокової мікрофлори, грамнегативні палички — тонкі, прямі чи ледь вигнуті — та дріжджоподібні гриби. У посівах-

відбитках з пластмаси, виготовленої методом ЛП, виявили тільки грампозитивну мікрофлору. Під час дослідження встановили важливий факт: пацієнти мали індивідуальні особливості щодо здатності бактерій заселяти пластмасові протези.

Отримані результати свідчать про те, що структура поверхні еластичних пластмас, які використовують для виготовлення ПЗП, істотно впливає на ступінь мікробного забруднення.

Ріст колоній у посівах-відбитках з еластичних пластмас, сформованих методом КП, у 3 рази перевищує цей показник для пластмас, виготовлених методом ЛП (табл. 2).

**Висновок**

Результати клініко-мікробіологічного дослідження структури та мікробіологічного забруднення еластичних пластмас об'єктивно свідчать про те, що якість ПЗП, виготовлених із використанням еластичних пластмас, сформованих методом ЛП, значно перевищує якість ПЗП із пластмас, сформованих методом КП.

Таблиця 1

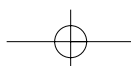
Кількість колоній мікроорганізмів на поверхнях еластичних пластмас, виготовлених за технологіями компресійного та литтєвого пресування

Спостереження	Кількість колоній	
	Компресійне пресування	Литтєве пресування
1	11,5 · 10 <sup>6</sup> ± 2,3 · 10 <sup>6</sup>	3,8 · 10 <sup>6</sup> ± 0,72 · 10 <sup>6</sup>
2	51,0 · 10 <sup>6</sup> ± 10,1 · 10 <sup>6</sup>	4,0 · 10 <sup>6</sup> ± 0,45 · 10 <sup>6</sup>
3	35,6 · 10 <sup>6</sup> ± 6,5 · 10 <sup>6</sup>	7,0 · 10 <sup>6</sup> ± 0,9 · 10 <sup>6</sup>
4	43,7 · 10 <sup>6</sup> ± 4,2 · 10 <sup>6</sup>	13,0 · 10 <sup>6</sup> ± 0,93 · 10 <sup>6</sup>
5	7,7 · 10 <sup>6</sup> ± 1,35 · 10 <sup>6</sup>	22,0 · 10 <sup>6</sup> ± 0,5 · 10 <sup>6</sup>
6	35,7 · 10 <sup>6</sup> ± 4,15 · 10 <sup>6</sup>	4,1 · 10 <sup>6</sup> ± 0,68 · 10 <sup>6</sup>
7	48,0 · 10 <sup>6</sup> ± 7,5 · 10 <sup>6</sup>	6,8 · 10 <sup>6</sup> ± 0,85 · 10 <sup>6</sup>
8	55,0 · 10 <sup>6</sup> ± 9,1 · 10 <sup>6</sup>	17,8 · 10 <sup>6</sup> ± 1,05 · 10 <sup>6</sup>
9	37,5 · 10 <sup>6</sup> ± 5,7 · 10 <sup>6</sup>	7,5 · 10 <sup>6</sup> ± 0,78 · 10 <sup>6</sup>
Середній показник	38,3 · 10 <sup>6</sup> ± 4,7 · 10 <sup>6</sup>	8,3 · 10 <sup>6</sup> ± 0,5 · 10 <sup>6</sup>

Таблиця 2

Кількість колоній мікроорганізмів у посівах-відбитках з еластичних пластмас, виготовлених методами компресійного та литтєвого пресування

Спостереження	Кількість колоній		
	Компресійне пресування	Литтєве пресування	Співвідношення
1	123,8 ± 9,6	24,1 ± 4,4	5,1:1
2	312,5 ± 76,2	91,2 ± 9,3	3,4:1
3	180,3 ± 21,4	47,6 ± 7,8	3,8:1
4	205,7 ± 12,8	76,9 ± 9,0	2,6:1
5	147,6 ± 14,8	33,7 ± 3,4	4,3:1
6	192,9 ± 13,7	68,2 ± 3,0	2,8:1
7	254,2 ± 22,6	97,8 ± 12,5	2,6:1
8	281,7 ± 16,5	82,5 ± 9,2	3,4:1
9	220,0 ± 13,8	57,3 ± 6,2	3,8:1
Середній показник	163,0 ± 12,2	52,2 ± 4,5	3,1:1





### Цитована література

1. Давиденко Г. М. Вплив мікроорганізмів ротової порожнини на базис знімних пластиночних протезів // Актуальні проблеми ортопедичної стоматології: Матеріали наук.-практ. конф.— Івано-Франківськ, 1995.— С. 26.
2. Жиленко В. Н. Гигиеническая оценка полипропилена / В. Н. Жиленко, Н. В. Хорошилова, В. М. Ефремова // Гигиена и санитария.— 1989.— № 2.— С. 86–87.
3. Зуфаров С. А. Микрофлора полости рта при пользовании различными видами зубных протезов / С. А. Зуфаров, Л. Х. Хабилов, С. И. Алимов // Мед. журн. Узбекистана.— 1982.— № 8.— С. 68–70.
4. Изменение микрофлоры полости рта при пользовании различными видами зубных протезов // Клиническая стоматология: Сб. науч. тр.— Ташкент, 1982.— С. 66–70.
5. Король М. Д. Разработка и обоснование конструкции частичного съемного пластиночного протеза в зависимости от условий фиксации: Дис. ... канд. мед. наук.— Полтава, 1991.— 122 с.
6. Лещук С. Є. Спосіб виготовлення покривних знімних пластинкових зубних протезів / С. Є. Лещук, Є. С. Лещук.— Деклараційний патент на винахід № 52443А Заявл. 20.03.2002. Опубл. 16.12.2002. Бюл. № 12.
7. Михайлов В. В. Оценка качества изготовления съемных пластиночных протезов по содержанию гистамина в смешанной слюне / В. В. Михайлов, А. И. Дойников, А. И. Лазебник // Стоматология.— 1990.— № 4.— С. 54–57.
8. Рожко П. Д. Стан мікрофлори порожнини рота у хворих, які користуються знімними зубними протезами // Новини стоматології.— 1999.— № 1.— С. 52–53.
9. Human submandibular-sublingual saliva promotes adhesion of *Candida albicans* to polymethylmethacrylate / M. Edgerton, F. A. Scamiapico, M. S. Reddy, M. I. Levine // Infect. Immun.— 1993.— Vol. 61, N 6.— P. 2644–2652.
10. Reen J. F. Microbiologic studies on denture stomatitis // J. Prost. Dent.— 1973.— Vol. 30, N 4.— P. 493–505.

### Сравнительная микробиологическая загрязненность эластичной пластмассы ПМ-01 в базисе покрывного съемного протеза

*С. Е. Лещук, Е. С. Лещук, Р. Б. Поташнык*

Исследована микробиологическая загрязненность эластичной пластмассы ПМ-01 в базисе покрывного съемного протеза. Положительные клинические и микробиологические результаты дают основание для использования эластичной пластмассы и повышения эффективности покрывных съемных протезов при различных формах адентий зубочелюстной системы.

### The comparative microbiological contamination of elastic plastic PM-01 in a base of integumentary removable cast

*S. Ye. Leschuk, Ye. S. Leschuk, R. B. Potashnyk*

The study has been carried out for microbiological contamination of elastic plastic PM-01 in a base of integumentary removable cast. The positive clinical and microbiological results give the ground for the use of elastic plastic and raising the effectiveness of integumental removable casts at the different forms of dentition adentia.

