

DOI: 10.33295/1992-576X-2022-3-4-33  
УДК: 616.314-089.29-635:616.311

*В.Ф. Макеев, Я.Р. Гуньовський*

## Особливості адаптації пацієнтів до часткових знімних протезів на основі динамічного вивчення стану слизової оболонки порожнини рота в нових умовах функціонування

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львів, Україна

**Актуальність.** Адаптація до часткових знімних протезів є багатоланковим процесом. Знімний протез на початку користування подразнює тканини протезного ложа і сприймається хворим, як сторонній предмет у порожнині рота.

**Мета:** визначити особливості клінічної та функціональної адаптації пацієнтів при ортопедичній реабілітації за допомогою термопластичних та акрилових протезів.

**Матеріали та методи.** Для даного клінічного дослідження обстежено 60 пацієнтів з частковою відсутністю зубів, яким проведена ортопедична реабілітація за допомогою часткових знімних протезів (1-а група – 30 хворих термопластичними знімними протезами; 2-а група – 30 хворих акриловими знімними протезами). Проаналізовано кількість відвідувань пацієнтів кожної з досліджуваних груп для корекції в період адаптації після фіксації часткових знімних протезів з базами з термопластичних та акрилових матеріалів, оброблених полірувальними пастами «Blue Shine, ThermoGloss».

**Результати.** Проведені клінічні дослідження засвідчили явні переваги термопластичних протезів. Отримані дані свідчать про значно менший негативний вплив базису знімного протеза з термопластичного полімеру, ніж базис з акрилового полімеру, та кращих результатів адаптації пацієнтів.

**Висновки.** Використання полірувальної пасти «ThermoGloss» для кінцевого полірування полімерів дозволило знизити запальну реакцію слизової оболонки протезного ложа та підвищити її резистентність до негативної дії часткового знімного протеза в період адаптації.

**Ключові слова:** адаптація до знімних протезів, термопластичні, акрилові бази, полірувальні пасти.

### Вступ

Однією з актуальних проблем ортопедичної стоматології є відновлення втрачених функцій зубоцелюсної системи знімними ортопедичними конструкціями [1, 3]. Це обумовлено переважанням частки старших вікових груп у загальному складі населення, збільшенням кількості пацієнтів із захворюваннями пародонта, а також наявністю обмежень до виготовлення конструкцій з опорою на імплантати [6].

Аналіз наукової літератури свідчить, що за різними об'єктивними медичними або економічними причинами основним методом лікування часткової втрати зубів, а саме дефекти зубного ряду великої протяжності, як і раніше, залишаються традиційні акрилові протези, основними перевагами яких є доступність, економічність і технологічність [2].

У якості альтернативи акриловим пластмасам розробленої технології виготовлення знімних конструкцій з термопластичних полімерів. Достатньо висока міцність, біосумісність, високий рівень есте-

тичності, а також еластичність, що створює більш комфортні умови користування знімним протезом і зменшує строки адаптації [9, 10].

Не вирішеною проблемою залишається досягнення абсолютно гладкої поверхні термопластів у процесі кінцевої обробки елементів конструкції, що суттєво впливає на механічну міцність, естетичні властивості, адгезію мікроорганізмів [4, 5].

Одним з ускладнень користування частковими знімними протезами, незалежно від конструкційних матеріалів, є травматичне подразнення слизової оболонки, що особливо значущо як при використанні термопластичних протезів, так і акрилових, оскільки впливає на естетичність і функціональність використання даних конструкцій і, відповідно, сприяє подовженню строків адаптації [7].

Адаптація до часткових знімних протезів є багатоланковим процесом. Знімний протез на початку користування подразнює тканини протезного ложа і сприймається хворим, як сторонній предмет у

порожнині рота. Подразнювальна дія протезів зумовлена їх нефізіологічним тиском на протезне ложе, елімінацією мономера пластмаси базису, порушення мікробіологічного статусу порожнини рота [8].

**Мета** дослідження – визначити особливості клінічної та функціональної адаптації пацієнтів при ортопедичній реабілітації за допомогою термопластичних та акрилових протезів.

### Матеріали та методи

Відповідно до визначеної мети та поставлених завдань обстежено 60 хворих з частковою відсутністю зубів віком 40–70 років, які мають часткові дефекти зубного ряду верхньої або нижньої щелеп і потребують лікування за допомогою часткових знімних протезів. Серед них 38 жінок (63,3 %) та 22 чоловіків (36,7%).

Клінічне обстеження хворих проводили у стоматологічному медичному центрі Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького на кафедрі ортопедичної стоматології.

Усіх пацієнтів поділено на дві групи, у кожній з яких співвідношення числа чоловіків і жінок було приблизно однаковим.

У першій групі пацієнтам виготовлено часткові знімні протези з термопластичного матеріалу «Vertex™ ThermoSens» (Vertex Dental, Нідерланди), з них у першій підгрупі протези оброблені полірувальною пастою «Blue Shine» (Yamahachi Dental, Японія) 15 хворих; у другій підгрупі пацієнтам виготовлено знімні протези, оброблені універсальною полірувальною пастою «ThermoGloss» (Vertex Dental, Нідерланди) – 15 хворих.

У другу групу увійшли пацієнти, яким виготовлено часткові знімні протези з поліметилакрилатного сополімеру «Villacryl H Plus» (Zhermack, Італія), або «Фторакс» (АО СТОМА, Україна). У першій підгрупі протези оброблені полірувальною пастою «Blue Shine» – 15 хворих; у другій підгрупі пацієнтам виготовлено знімні протези з акрилових полімерів, оброблених універсальною пастою «ThermoGloss», – 15 хворих.

Для оцінки ефективності протезування проведено порівняльне вивчення динаміки адаптації до знімних протезів з термопластичних та акрилових полімерів, оброблених різними полірувальними пастами. Адаптацію оцінювали за кількістю корекцій протезів у період звикання пацієнта до часткового знімного протеза.

### Результати дослідження

Проаналізовано кількість відвідувань пацієнтів кожної з досліджуваних груп для корекції в період адаптації для фіксації часткових знімних протезів з базисами з термопластичних та акрилових матеріалів, оброблених полірувальними пастами «Blue Shine» і «ThermoGloss».

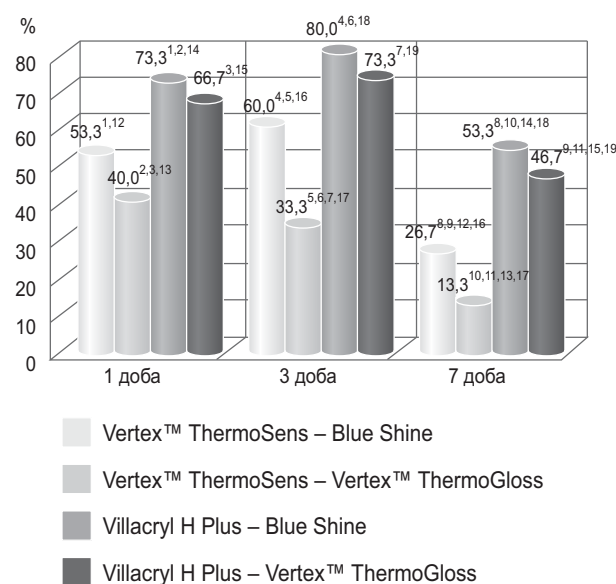
Спостереження за пацієнтами з частковими знімними протезами здійснювали в першу, третю та сьому добу до настання адаптації з корекцією протеза.

У першу добу після накладання часткових знімних протезів з термопластичного полімеру скарги пред'являли 8 (53,4 %) пацієнтів першої групи 1 підгрупи та 6 (40,0 %) пацієнтів 2-ї підгрупи. У пацієнтів другої групи корекції потребували 11 (73,3 %) пацієнтів 1 підгрупи й 10 (66,7 %) пацієнтів 2-ї підгрупи, що було істотно більше в порівнянні 1 групою ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

Через три доби після ортопедичного лікування кількість хворих, яким необхідна корекція, незначно збільшилась ( $p_{1-3} > 0,05$ ). У першій групі: у 1 підгрупі корекцію проводили у 9 (60,0 %), у 2 підгрупі – 5 (33,4 %) пацієнтів, але відсоткова частка була достовірно менше, ніж у 2-й групі ( $p < 0,05$ ) (рис. 1). У другій групі, 1 підгрупі корекція зареєстрована у 12 (80,0 %) хворих, відповідно, у 2-й підгрупі – 11 (73,3%).

Достатньо значна кількість корекцій у другій групі у порівнянні з першою групою пояснюється складністю адаптації до твердого акрилового базису та жорстких металевих кламерів.

Третю корекцію проводили через сім діб після накладання часткового знімного протеза. Клінічна картина дещо змінилась у другій групі, потреба в корекції в 1 та 2-й підгрупах склала відповідно 8 (53,4 %) та 7 (46,7 %) пацієнтів, і це було істотно менше в порівнянні з 1 добою ( $p_{1-7} < 0,05$ ). Також була виявлена істотна тенденція до зменшення суб'єктивних відчуттів у пацієнтів першої групи: у 1 підгрупі – 4 (26,7 %) ( $p_{1-7} < 0,05$ ), у 2-й – 2 (13,4 %) ( $p_{1-7} < 0,05$ ). Зменшення кількості корекцій пояснюється зниженням інтенсивності запалення, а швидка адаптація й відсутність необхідності в корекції практично в усіх пацієнтів першої групи свідчить про більш комфортні умови користування термопластичними протезами.



**Рис. 1.** Частота спостереження за пацієнтами з частковими знімними протезами до настання адаптації з корекцією протеза.

Примітка: 1–19 достовірна різниця між показниками ( $p < 0,05$ ).

Після протезування визначали характер патологічних проявів слизової оболонки протезного ложа, час їх появи, тривалість існування, строки їх зникнення (рис. 2). При вивченні стану слизової оболонки протезного ложа в пацієнтів першої групи в першу добу обстеження було зареєстровано тенденцію до меншої кількості патологічних проявів, які супроводжувались порушенням цілісності епітеліального покриву слизової оболонки порожнини рота.

Травматична ерозія в першу добу користуванням протезами в пацієнтів першої групи 1 підгрупи виявлена у 3 (20,0 %) пацієнтів, що на 40,0 % менше в порівнянні з пацієнтами другої групи 1 підгрупи (9,60,0 %) ( $p < 0,05$ ). У першій групі, 2 підгрупі травматична ерозія спостерігалась у 2 (13,3 %) пацієнтів, що на 20 % менше, ніж у пацієнтів другої групи 2-ї підгрупи (5,33,3 %) ( $p < 0,05$ ). Розливу гіперемію в першу добу спостерігали у 6 (40,0 %) пацієнтів 1 та 2-ї підгруп. Точкова гіперемія була в пацієнтів першої групи: 1 підгрупи 4 (26,7 %) і 3 (20,0 %) – 2-а підгрупа. На відміну від 1 групи в першу добу після накладання часткових знімних протезів, більше ніж у половини пацієнтів другої групи 1 підгрупи спостерігали істотно більше розлитої гіперемії слизової оболонки протезного ложа (8 хворих, 53,3 %) ( $p < 0,05$ ) і у 5 (33,4 %) хворих – точкову гіперемію.

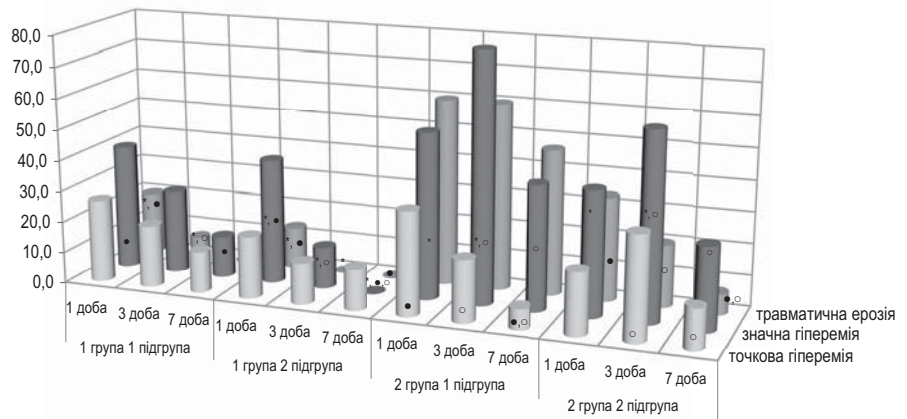
Із третьої доби відзначено тенденцію до позитивної динаміки у зменшенні кількості пацієнтів, які потребують корекції протеза в першій групі.

Розлита гіперемія виявлена в 4 (26,7 %) 1 підгрупи ( $p_{1-3} > 0,05$ ) та у 2 (13,3 %) пацієнтів 2 підгрупи ( $p_{1-3} < 0,05$ ), що істотно менше в порівнянні з пацієнтами другої групи ( $p < 0,05$ ), де у 12 пацієнтів 1 підгрупи (80,0 %) була наявна розлита гіперемія ( $p_{1-3} < 0,05$ ) та 9 пацієнтів 2 підгрупи (60,0 %) ( $p_{1-3} < 0,05$ ).

Також істотно менше виявлено пацієнтів у першій групі, які мали травматичні ерозії: 1 (6,7 %) пацієнт 1 підгрупи ( $p_{1-3} < 0,05$ ) і відсутні пацієнти 2-ї підгрупи ( $p_{1-3} < 0,05$ ).

Через три доби у другій групі у 9 (60,0 %) пацієнтів першої підгрупи наявна травматична ерозія окремих ділянок слизової оболонки ( $p_{1-3} > 0,05$ ) і у 3 пацієнтів 2-ї підгрупи (20,0 %) ( $p_{1-3} > 0,05$ ), але це істотно більше, ніж у першій групі ( $p < 0,05$ ).

При спостереженні частоти точкової гіперемії в пацієнтів двох груп через три доби після накладання



	1 група 1 підгрупа			1 група 2 підгрупа			2 група 1 підгрупа			2 група 2 підгрупа		
	1 доба	3 доба	7 доба	1 доба	3 доба	7 доба	1 доба	3 доба	7 доба	1 доба	3 доба	7 доба
точкова гіперемія	26,7	20,0	13,3	20,0	13,3	13,3	33,3	20,0	6,7	20,0	33,3	13,3
значна гіперемія	40,0	26,7	13,3	40,0	13,3	0,0	53,3	80,0	40,0	40,0	60,0	26,7
травматична ерозія	20,0	6,7	0,0	13,3	0,0	0,0	60,0	60,0	46,7	33,3	20,0	6,7

**Рис. 2** Частота патологічних проявів на слизовій оболонці протезного ложа залежно від типу базису протезів і застосованих полірувальних паст.

Примітка: \* – достовірна різниця між показниками 1 і 3 доби;

• – достовірна різниця між показниками 1 і 7 доби;

° – достовірна різниця між показниками 3 та 7 доби ( $p < 0,05$ ).

протезів не виявлено тенденції до збільшення кількості пацієнтів. У першій групі точкова гіперемія спостерігалась у 3 (20,0 %) пацієнтів 1 підгрупи ( $p_{1-3} > 0,05$ ) і 2 (13,3 %) – у 2-ї підгрупи ( $p_{1-3} > 0,05$ ).

У другій групі першій підгрупі точкова гіперемія на третю добу користуванням протезами спостерігалась у 3 (20,0%) пацієнтів ( $p_{1-3} > 0,05$ ) і у 5 (33,3 %) хворих другої підгрупи ( $p_{1-3} > 0,05$ ), що істотно більше порівняно з першою групою 2-ї підгрупи ( $p < 0,05$ ).

На сьому добу після користуванням протезами спостерігали достовірну динаміку зменшення кількості пацієнтів, які мають патологічні зміни слизової оболонки в обох групах.

Травматичних змін, які супроводжуються порушенням цілісності слизової оболонки порожнини рота в ці строки, не виявлено в першій групі ( $p_{1-7} < 0,05$ ). У другій групі наявні травматичні виразки спостерігались у 7 (46,7 %) пацієнтів 1 підгрупи ( $p_{1-7} > 0,05$ ) і в одного пацієнта (6,7 %) 2-ї підгрупи після ортопедичного лікування ( $p_{1-7} < 0,05$ ,  $p_{3-7} < 0,05$ ).

Розливу гіперемію відзначили в першій групі у 2 (13,3 %) пацієнтів 1 підгрупи ( $p_{1-7} < 0,05$ ) і відсутня у хворих 2-ї підгрупи ( $p_{1-7} < 0,05$ ). Розливу гіперемію на сьому добу спостерігали у 6 (40,0 %) пацієнтів 1 підгруп і в 4 (26,7 %) 2-ї підгрупи, що у два рази менше порівняно із 3 добою ( $p_{3-7} < 0,05$ ,  $p_{1-7} > 0,05$ ), але на відміну від відповідних підгруп істотно більше випадків у першій групі ( $p < 0,05$ ).

Частота випадків точкової гіперемії на сьому добу наявна у 2 (13,3 %) пацієнтів 1 та 2 підгруп

Кількість відвідувань пацієнтів після фіксації знімних часткових протезів

Група пацієнтів, які користуються ЧЗПП	Полірувальні пасти	Кількість пацієнтів	Кількість відвідувань для корекції	Середній показник кількості відвідувань
Термопластичними базисами (n = 30)	BlueShine	15	12	0,80±0,11 *
	ThermoGloss	15	11	0,73±0,12 °
Акриловими базисами (n = 30)	BlueShine	15	17	1,13±0,09 *,°
	ThermoGloss	15	14	0,93±0,07

Примітка: \*, ° – достовірна різниця між показниками ( $p < 0,05$ ).

першої групи ( $p_{1-7} > 0,05$ ) і в 1 (6,7 %) ( $p_{1-7} < 0,05$ ) та 2 (13,3 %) пацієнтів другої групи ( $p_{1-7} > 0,05$ ).

Найбільше значення площ запалення (55–89 %) зареєстрована в пацієнтів другої групи, а серед пацієнтів першої групи значення максимальної площі становило (30–70 %).

Отже, проведені клінічні дослідження засвідчили явні переваги термопластичних протезів. Отримані дані свідчать про значно менший негативний вплив базису знімного протеза з термопластичного полімеру, ніж базису з акрилового полімеру, та кращих результатів адаптації пацієнтів. Пацієнти зі знімними протезами з термопластичних та акрилових полімерів продемонстрували кращі клінічні дані, якщо поверхня протеза була оброблена полірувальною пастою «ThermoGloss», що в черговий раз довело доцільність використання полірувальної пасти «ThermoGloss» для кінцевої обробки знімних протезів.

Проаналізовано кількість відвідувань пацієнтів кожної з досліджуваних груп у період адаптації після накладання й фіксації часткових знімних протезів з базисами з термопластичних та акрилових полімерів, відполірованих пастами «BlueShine» і «ThermoGloss» (табл.).

Таким чином, середній показник кількості відвідувань склав: у першій групі 1 підгрупи – 0,80±0,11; у

першій групі 2 підгрупи – 0,73±0,12; у другій групі 1 підгрупи – 1,13±0,09; у другій групі 2-ї підгрупи – 0,93±0,07.

### Висновки

Виявлено, що при користуванні знімними частковими протезами з базисом з термопластичного матеріалу «Vertex™ ThermoSens», остаточно оброблених полірувальною пастою «Blue Shine» середній показник відвідувань був більше, ніж після полірування пастою «ThermoGloss». Кількість відвідувань пацієнтів, які користуються протезом з акрилового полімеру «Villacryl H Plus», також було менше у групи пацієнтів, базис яких було оброблено пастою «ThermoGloss».

Використання полірувальної пасти «ThermoGloss» для кінцевого полірування полімерів дозволило ослабититзапальну реакцію слизової оболонки протезного ложа та підвищити її резистентність до негативної дії часткового знімного протеза в період адаптації. У свою чергу, це сприяло зменшенню кількості відвідувань з метою корекції протеза, а також скорочення строків адаптації, що дозволило покращити якість життя пацієнтів з частковою відсутністю зубів не тільки на початковому етапі адаптації, а і протягом усього часу користування частковим знімним протезом.

### ПОСИЛАННЯ

- Adler S., Kistler S., Kistler F., Lermer J., Neugerbauer J. Compression–moulding rather than milling: a wealth of possible applications for high performance polymers // Quintessenz Zahntechnik. – 2013; 39: 376–384.
- Ayaz E.A., Durkan R., Koroglu A., Bagis B. Comparative effect of different polymerization techniques on residual monomer and hardness properties of PMMA–based denture resins // J. Appl. Biomater. Funct. Mater. 2014; 30: 228–233. PMID: 25199069, DOI: 10.5301/jabfm.5000199.
- Campbell S.D Cooper L., Craddock H., T. Paul Hyde, Brian Nattress, Sue H. Pavitt, David W. Seymour Removable partial dentures: the clinical need for innovation // J. Prosthet. Dent. – 2017; 118: 273–280. PMID: 28343666, doi: 10.1016/j.prosdent.2017.01.008.
- Fueki K., Ohkubo C., Yatabe M., Arakawa I., Arita M., Ino S. et al. Clinical application of removable partial dentures using thermoplastic resin. Part II: material properties and clinical features of non-metal claspdentures // J. Prosthodont. Res. – 2014; 58: 71–84. doi: 10.1016/j.jpor.2014.03.002. PMID: 24746524.
- Makeyev V., Hunovskyi Ya.R., Skalskyi V., Hunovska R. Rezultaty vyvchennia osoblyvostei poverkhnivoi struktury stomatolohichnykh polimeriv dlia znimnogo protvezuvannia metodom skanuiochoi mikroskopii pislia yikh obrobky riznyimi poliruvalnymy pastamy // Suchasna stomatolohiya. 2020; 1 (100): 7-11 [in Ukrainian].
- Müller F., Shimazaki Y., Kahabuka F., Schimmel M. Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults // Int. Dent. J. – 2017; 67 (2): 7–13. PMID: 29023743, doi: 10.1111/idj.12329.
- Naito M., Nakayama T., Fukuhata S. Quality of life assessment and reporting in randomized controlled trials: a study of literature published from Japan // Health and Quality of life Outcomes. – 2004; 2: 31. Doi: 10.1186/1477-7525-2-31.

8. Nidzelski M.Ya., Chykor V.P., Tsvetkova N.V. Fonetychna reabilitatsiia pry znimnomu stomatolohichnomu protezuvanni // Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh. – 2019; 2: 44–8 [in Ukrainian].
9. Sadek S.A., Wessam M.D., Hala H. Comparative study clarifying the most suitable material to be used as partial denture clasps // Maced. J. Med. Sci. – 2018; 20 (6): 1111–1119. PMID: 29983813, PMCID: PMC6026407, doi: 10.3889/oamjms.2018.226.
10. Takabayashi Y. Characteristics of denture thermoplastic resins for nonmetal clasp dentures // Dent. Mater. J. – 2010; 29 (4): 353–361. PMID: 20644329, doi: 10.4012/dmj.2009-114.

### Особенности адаптации пациентов к частичным съемным протезам на основе динамического изучения состояния слизистой оболочки полости рта в новых условиях функционирования

*В.Ф. Макеев, Я.Р. Гуневский*

**Актуальность.** Адаптация к частичным съемным протезам является многозвенным процессом. Съемный протез в начале использования раздражает ткани протезного ложа и воспринимается больным, как посторонний предмет в полости рта.

**Цель:** определить особенности клинической и функциональной адаптации пациентов при ортопедической реабилитации с помощью термопластичных и акриловых протезов.

**Материалы и способы.** Для данного клинического исследования обследовано 60 пациентов с частичным отсутствием зубов, которым проведена ортопедическая реабилитация с помощью частичных съемных протезов (1-я группа – 30 больных, термопластическими съемными протезами; 2-я группа – 30 больных, акриловыми съемными протезами). Проанализировано количество посещений пациентов каждой из исследуемых групп для коррекции в период адаптации после фиксации частичных съемных протезов с базами из термопластичных и акриловых материалов, обработанных полировальными пастами Blue Shine, ThermoGloss.

**Результаты.** Проведенные клинические исследования показали явные преимущества термопластичных протезов. Полученные данные свидетельствуют о значительно меньшем негативном влиянии базиса съемного протеза из термопластического полимера, чем базис из акрилового полимера и лучших результатов адаптации пациентов.

**Выводы.** Использование полировальной пасты ThermoGloss для конечной полировки полимеров позволило снизить воспалительную реакцию слизистой протезного ложа и повысить ее резистентность к отрицательному действию частичного съемного протеза в период адаптации.

**Ключевые слова:** адаптация к съемным протезам, термопластичные, акриловые базы, полировальные пасты.

### The features of patient adaptation to removable partial dentures based on the dynamic study of the mucous membrane condition of an oral cavity in the new functioning conditions

*V. Makieiev, Ya. Hunovskyi*

**Relevance.** The adaptation to removable partial dentures is a multilevel process. At the beginning of usage, removable dentures irritate the tissues that interact directly with the prosthesis and are perceived as a foreign object by the patient. The irritating effect of prostheses is caused by their non-physiological pressure on the tissues that interact directly with the prosthesis, elimination of the bases plastic monomer, and change of the microbiological status of the oral cavity.

**The goal of the study.** To determine the features of clinical and functional adaptation of patients in orthopedic rehabilitation with thermoplastic and acrylic prostheses.

**Materials and methods.** For this clinical study, 60 patients with partial absence of teeth were examined. The patients underwent orthopedic rehabilitation with partial removable dentures (1st group – 30 patients used thermoplastic removable dentures; 2nd group – 30 patients used acrylic removable dentures). The number of patient visits for each of the studied groups for the correction in the adaptation period to fix partial removable dentures with bases of thermoplastic and acrylic materials treated with polishing pastes Blue Shine, ThermoGloss was analyzed.

**Results.** Clinical studies have shown clear advantages of thermoplastic prostheses. The obtained data indicate a much smaller negative impact on the removable denture bases made of thermoplastic polymer compared to the acrylic polymer bases. Also, thermoplastic dentures show better results in patient adaptation. Patients with removable dentures made of thermoplastic and acrylic polymers showed better clinical results if the surface of the dentures was treated with ThermoGloss polishing paste.

**Conclusions.** Using the ThermoGloss polishing paste for the final polishing of polymers has reduced the inflammatory response of the mucous membrane of the tissues that interact directly with the prosthesis and has increased its resistance to the negative effects of the partial removable dentures during adaptation. In turn, this helped reduce the number of visits to correct the prosthesis, as well as reduce the time of adaptation.

**Key words:** adaptation to removable dentures, thermoplastic polymer, acrylic polymer bases, polishing pastes.

*Макеєв Валентин Федорович – д-р мед. наук, професор кафедри ортопедичної стоматології,*

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.*

*Адреса: вул. Пекарська, 69-а, м. Львів, 79000. Тел.: (067) 716-01-67.*

*Гуньовський Ярослав Романович – аспірант кафедри ортопедичної стоматології,*

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького.*

*Адреса: вул. Пекарська, 69-а, м. Львів, 79000. Тел.: (093) 098-19-44. E-mail: kivals44@gmail.com.*