

the bone hole to the necessary size so that it is possible to get the foreign body out through it, use a curettage spoon to remove the pathologically altered mucous membrane of the maxillary cavity till a healthy bone, then cover the bone hole with the osteoplastic material and cover it with the mucous flap, fix it and suture with the vikril (3,0) material.

In case of maxillary cavity perforation during teeth removal operation, which roots break through the bottom of the maxillary sinus, which does not depend on the experience and qualifications of the dental surgeon, the edges of the perforated hole are smoothed with a cutter or bone forceps in such a way that there are no sharp perforation eminences. Be sure to wash the sinus with a warm solution of antiseptic. We cover the bone joint between the maxillary and the oral cavity kergap. After that, cover the maim with the cut bone flap and suture with the vikril (3,0) material.

In more complex clinical cases, such as chronic long-term inflammatory processes without exacerbation of pathological processes in the genyantrum sinus of odontogenic origin, when a foreign body penetrates the maxillary cavity, we decided to modify extreme maxillary sinusotomy using the Caldwell-Luc method, which became the goal of our research.

Thus, according to our research treatment and prevention of perforated sinusitis requires etiopathological treatment. The formation of an oronasal route during the causative tooth removal of odontogenic sinusitis requires the closure of this route with osteoplastic material kergap, while suturing the tooth. In the case of a foreign body entering the maxillary cavity, the traditional method opens the maxillary cavity in order to remove the foreign body through the anterior wall of the maxillary sinus and treats it with the solution of antiseptics without making a route with the lower nasal passage. It can be combined with the causative tooth removal and the tight suturing of the mucous flaps, which is less a traumatic surgical interference than the extreme Caldwell-Luc method of sinusotomy.

Key words: perforated sinusitis, minimal invasive surgical methods for treatment, kergap.

Рецензент — проф. Проніна О. М.

Стаття надійшла 16.05.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-2-144-285-288

УДК [616.314-77:678.84]:615.28:53.08

Янішен І. В., Герман С. А., Ярина І. М.

ВПЛИВ РІЗНИХ МЕТОДІВ ДЕЗІНФЕКЦІЇ НА РОЗМІРНУ ТОЧНІСТЬ ВІДБИТКОВИХ А-СИЛІКОНОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Харківський національний медичний університет (м. Харків)

stasmagstas@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної програми Харківського національного медичного університету МОЗ України (ректор – чл. – кор. НАМН України, проф. В.М. Лісовий), зокрема НДР кафедри ортопедичної стоматології «Характер, структура та лікування основних стоматологічних захворювань», № державної реєстрації 0116U004975 та фрагментом наукової кваліфікаційної роботи автора.

Вступ. Ризик зараження, що передається слиною і кров'ю, вважається потенційною професійною небезпечкою в стоматології. Стоматологи та зубні техніки піддаються високому ризику зараження, коли необроблені відбитки відправляються в лабораторію. Контаміновані відбитки можуть передавати інфекцію не тільки прямим шляхом, а й через гіпсові моделі. Для профілактики передачі перекресних інфекцій перед транспортуванням в лабораторію відбитки піддаються деконтамінації [1,2].

Дезінфекцію відбитків можна здійснювати фізичними і хімічними засобами. У той же час можливість застосування фізичних засобів обмежена через ризик пошкодження відбитків температурою, висушуванням або опроміненням [3,4].

Дезінфікуючі засоби повинні мати ефективний протимікробний ефект, але не викликати побічних реакцій до розмірної точності і поверхневим характеристикам відбиткових матеріалів і відлитим за ними гіпсовим моделям [5].

Найбільш популярними і ефективними для дезінфекції є методи іммерсії (занурення) і зрошення

спреями або аерозолями [6,7]. Широкий спектр антимікробної дії мають дезінфікуючі засоби на основі хлору, формальдегіду, глутарового альдегіду, фенолу, гіпохлориту натрію [3,8].

Промивання відбитків під проточною водою було рекомендовано в практиці до 1991 року. На сьогоднішній день не існує єдиних прийнятих норм дезінфекції відбиткових матеріалів, а обробка перед відправкою в лабораторію варіюється від промивання в проточній воді до занурення в дезінфікуючий засіб на термін до 12 год [9].

Силіконові відбиткові матеріали є найбільш поширеними в сучасній клінічній практиці. Вони зручні в роботі, досить точні і дозволяють виготовити якісні робочі гіпсові моделі. Точний відбиток тканин протезного ложа є основною вимогою до відбиткових матеріалів. Однак, силіконові матеріали володіють різними фізико-механічними характеристиками. Так, наприклад, показник відновлення обсягу після деформації у С-силіконів дорівнює 99,34%, у А-силіконів – 99,84% [10,11].

Також, на точність відбитка можуть впливати засоби і методи дезінфекції. Було проведено безліч досліджень результати яких сильно розрізняються [12,13,14].

Одночасно з цим відкритими залишаються питання про вплив експозиції дезінфікуючих засобів на розміри відбитків, їх якісні характеристики, мікробну забрудненість і хімічний склад поверхні.

Мета дослідження. Провести порівняльну оцінку впливу експозиції дезінфікуючих засобів на розмірну точність відбиткових А-силіконових матеріалів в порівнянні з металевою майстер моделлю.

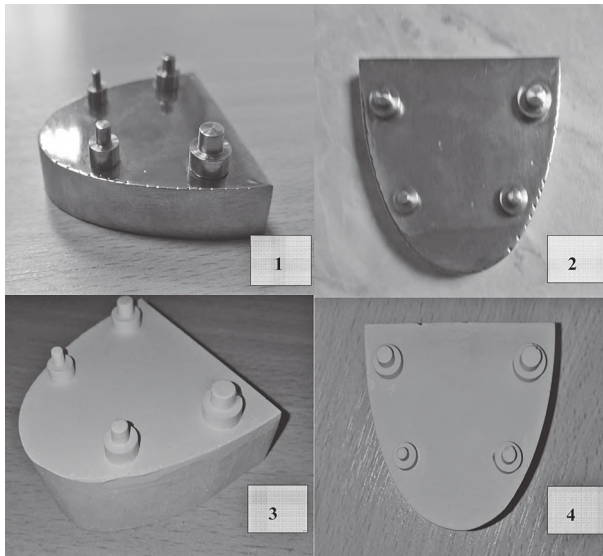


Рис. 1. 1, 2 – металева модель основних елементів зубного ряду; 3 – з гіпсу марки Г-10; 4 – з гіпсу марки Fujirok.

Об'єкт і методи дослідження. Для визначення об'ємних змін відбитків внаслідок хімічної дезінфекції всього отримано по 50 відбитків з металевих майстер моделей А-силіконовими матеріалами представлених на ринку України, а саме: «Стомавід» (АО «Стома», Україна), «VPS Hydro» (HS Dental, Німеччина), «Prestige» (Vannini Dental) Італія. Відбитки отримували згідно клінічних рекомендацій, представлених в інструкції виробника використовуючи стандартні металеві перфоровані ложки.

Після отримання відбитки розподілялися на групи в залежності від методу знезараження. Відбитки занурювали в ємність таким чином, щоб товщина прошарку розчину над поверхнею була не менше 1 см або зрошувалися дезінфектантом в залежності від інструкції виробника.

В якості дезінфектанта обрані спеціальні сертифіковані розчини для дезінфекції відбитків представлені на ринку України, а саме:

1. МД-520 («Дюрр Денталь», Німеччина). Склад: глутаровий альдегід – 0,5% і алкілдиметилбензіламоній хлорид – 0,25% в якості діючих речовин, функціональні добавки та вода.

2. Лізофармін 3000 («Лізоформ», Німеччина) В якості діючих речовин: 9,5% глутарового альдегіду, 7,5% гліоксалу і 9,6% Дідецилдіметіламоній хлориду, а також допоміжні компоненти.

3. Сурфаніус Преміум UA (ТОВ «ДЕЗАНТ», Україна). В якості діючих речовин: N- (3-амінопропіл)

-N-додецілпропан-1,3-діамін – 4,59-5,61; дідецилдіметіламонія хлорид – 2,25-2,75; допоміжні речовини: детергенти, хелатний агент, регулятор рН, вода – до 100,0.

4. Аеродезін 2000 (ТОВ «Бланідас», Україна). Склад: пропанол – 32,5; етанол – 18,0; дідецилдіметіламонія хлорид – 0,025 (діючі речовини); стабілізатор; регулятор рН; вода – до 100,0.

В I групі – зрошували відбитки розчином «Аеродезіна» протягом 30 секунд; в II групі відбитки занурювалися в концентрований розчин «МД-520» на 5 хвилин; III групі – в 10% розчином «Лізофармін-3000» на 10 хвилин; в IV групі – в 0,25% розчин «Сурфаніус Преміум» з експозицією 15 хвилин; в V групі – контрольної, відбитки не дезінфікували, через 2 години після отримання відбитка відливалися гіпсові моделі. Після дезінфекції відбитки промивали під проточною водою 1 хвилину.

Розмірну точність вивчали за допомогою електронного мікроскопа XS-3330 («MICROmed», Північна Корея). Проводилось порівняння розмірів спеціально виготовленої метрированої високоточної металевої моделі з відповідними розмірами гіпсових моделей, відлитих по відбитках з А-силіконового матеріалу «Стомавід» (АТ «Стома», Україна). Металева модель була виконана у вигляді платформи, на якій розташовані шість циліндрів різного діаметру, які модельно імітують відпрепаровані під коронку зуби (різець, ікло, премоляр, моляр) (рис. 1).

Точність відбитків порівнювали за основними параметрами, значення яких отримували, вимірюючи діаметр кожного циліндра гіпсової моделі. Відбиткову масу готували відповідно до інструкції по застосуванню; після замішування і її внесення в відбиткову ложку накладали на металеву модель, попередньо підігріту в термостаті до 37,0°, при цьому витримували рівномірний тиск протягом 30 с. Вимірювання проводили через 24 години, оскільки цей час необхідно для максимального розширення гіпсу.

Результати дослідження та їх обговорення. Розмірним стандартом гіпсових моделей моляра, премоляра, ікла і різця з'явилися відповідні розмірні показники, отримані при вимірюванні виготовленої нами високоточної металевої моделі. Оскільки розмірні показники металевої моделі характеризувалися найменшими метрологічними похибками, то вони обрані в якості стандартних величини, що дозволило врахувати системні похибки вимірювань і, в той же час, отримати стандартизовані показники розмірної точності і їх відносне значення (в %) по кожному технологічному варіанту дезінфекції відбитка і подальшим отриманням гіпсових моделей опорних елементів зубного ряду. Розмірну точність оцінювали за абсолютною (Δ) і відносною (σ) різницею розмірів гіпсових моделей, з аналогічними розмірами металевого зразка. Величину абсолютної різниці обчислювали за формулою $\Delta = I_1 - I_2$, де I_1 – лінійний розмір ділянки металевої моделі; I_2 – лінійний розмір ділянки гіпсової моделі. Відносну різницю розмірної точності розраховували за формулою $\sigma = (I_1 - I_2) / I_1 \cdot 100 \%$.

Розмірна точність гіпсових моделей представлена на **рисунку 2** та у **таблиці**.

Отримані дані свідчать про те що, в цілому методи дезінфекції А-силіконових відбиткових матеріалів не значно впливали на відносну розмірну точність

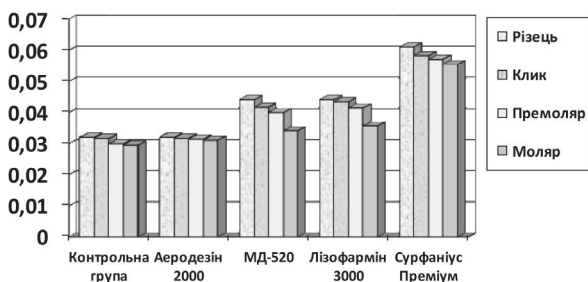


Рис. 2. Відносна різниця розмірної точності гіпсових моделей відбиткового матеріалу «Стомавід» («Стома», Україна) в залежності від вибору методу дезінфекції (%).

гіпсових моделей, в межах 0,03-0,066%, що відрізняється від контрольної групи з відсутністю етапу дезінфекції відбитків менш ніж на 0,04%. Також встановлено що час експозиції відбитка в дезінфекційних розчинах прямо пропорційно впливає на розмірну точність майбутньої гіпсової моделі.

Нами встановлено, що найменшими значеннями відносної різниці розмірної точності вітчизняного відбиткового матеріалу характеризується застосування методу 15 хвилинної іммерсійної дезінфекції розчином «Сурфаніус Преміум» в області різців та іклів, значення відносної різниці розмірної точності яких коливається в межах 0,055-0,066% в співвідношенні з лінійними розмірами металевої майстер моделі. При цьому, обробка розчином «Аеродезін» характеризується найменшими значеннями коливань відносної різниці розмірної точності молярів (в межах 0,03-0,034%). Дезінфекція відбитків методом зрошення «Аеродезіном» – була найбільш високоточним при виготовленні гіпсової моделі моляра (0,03-0,032%) є менш точним при виготовленні гіпсової моделі різця (0,034%).

При порівнянні А-силіконових матеріалів було встановлено, що вітчизняний матеріал «Стомавід» (АТ «Стома», Україна), з показником 0,027-0,034%, перед деконтомінацією відбитків не поступається властивістю відносної різниці розмірної точності матеріалам «VPS Hydro» (HS Dental, Німеччина) – 0,032-0,0328%, і «Prestige» (Vannini Dental) Італія – 0,028-0,03%. Після деконтомінації більшої різниці розмірної точності піддається матеріал «Стомавід» з показником від 0,03 до 0,066%, в той час як матеріал «Prestige» виявився більш стабільним до впливу розчинів дезінфектантів – 0,032-0,061%.

Висновки. Дослідження показало, що дезінфекція не робить істотного впливу на розміри А-силіконових відбиткових матеріалів і отриманих по ним гіпсовим моделям. Перевищення тривалості дезінфекції впливає на якість відбитків і точність виготовлених незнімних конструкцій протезів.

Середні абсолютні значення розмірів (мм) опорних елементів при різних варіантах модельної системи «опорний елемент – відбитковий матеріал – метод дезінфекції – гіпсова модель»

Технологічні варіанти модельної конструкції		Елементи зубного ряду			
		Моляр	Пре моляр	Ікло	Різець
Метод дезінфекції	А-Силіконовий матеріал	M±m	M±m	M±m	M±m
«Аеродезін 2000»	«Стомавід»	8,9972	6,9978	5,9981	4,9984
	Відносна різниця (σ, %)	0,0311	0,03142	0,03166	0,032
	«Silagum»	8,9971	6,9976	5,99795	4,9983
	Відносна різниця (σ, %)	0,0322	0,03428	0,03416	0,034
	«Prestige»	8,99712	6,9977	5,998	4,9983
	Відносна різниця (σ, %)	0,032	0,0328	0,0333	0,034
«МД-520»	«Стомавід»	8,9969	6,9972	5,9975	4,9978
	Відносна різниця (σ, %)	0,03444	0,04	0,04167	0,044
	«Silagum»	8,997	6,9975	5,99794	4,9982
	Відносна різниця (σ, %)	0,03333	0,03571	0,03433	0,036
	«Prestige»	8,99702	6,9976	5,9979	4,9982
	Відносна різниця (σ, %)	0,03311	0,03429	0,035	0,036
«Лізофармін 3000»	«Стомавід»	8,9968	6,9971	5,9974	4,9978
	Відносна різниця (σ, %)	0,03555	0,04143	0,04333	0,044
	«Silagum»	8,9967	6,997	5,9973	4,9977
	Відносна різниця (σ, %)	0,03666	0,04286	0,045	0,046
	«Prestige»	8,99687	6,9972	5,99735	4,99775
	Відносна різниця (σ, %)	0,03477	0,04	0,04417	0,045
«Сурфаніус Преміум»	«Стомавід»	8,995	6,996	5,9965	4,99695
	Відносна різниця (σ, %)	0,05555	0,05714	0,05833	0,061
	«Silagum»	8,9948	6,9959	5,9963	4,9969
	Відносна різниця (σ, %)	0,05777	0,05857	0,06167	0,062
	«Prestige»	8,9947	6,99592	5,9964	4,9967
	Відносна різниця (σ, %)	0,05888	0,05829	0,06	0,066
Контрольна група	«Стомавід»	8,99734	6,99790	5,99810	4,9984
	Відносна різниця (σ, %)	0,02955	0,03000	0,03167	0,032
	«Silagum»	8,9972	6,99770	5,99810	4,99835
	Відносна різниця (σ, %)	0,0311	0,03286	0,03167	0,033
	«Prestige»	8,9973	6,99780	5,9981	4,99837
	Відносна різниця (σ, %)	0,03	0,03143	0,03166	0,0326
Розмір металевої майстер моделі		9,000	7,000	6,000	5,000

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується розробити практичні рекомендації щодо дезінфекції А-силіконових відбиткових матеріалів, а також дослідити глибину відображення зубо-ясенної борозни з урахуванням методу підготовки опорних зубів.

Література

- Nespiadko VP, Shevchuk VO. Otsinka zmin heometrychnykh parametriv sylikonovykh zubnykh vidbytkiv vnaslidok vplyvu khimichnoho ta mikrokhnvylovoho metodiv dezinfektsii za dopomohoiu 3D tekhnologii. Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu. 2016;1(1):74-9. [in Ukrainian].
- Melilli D, Rallo A, Cassaro A, Pizzo G. The effect of immersion disinfection procedures on dimensional stability of two elastomeric impression materials. J Oral Sci. 2008;50:441-6.
- Rozhko MM. Stomatolohiia. Ivano-Frankivsk: Nova Zoria; 2007. 520 s. [in Ukrainian].
- Yshchenko PV, Vylchyk AA. Sovremennye tekhnologii sterylizatsii i dekontaminatsii fizycheskykh i khymicheskikh sred v stomatolohicheskoi praktike. Stomatolog-praktik. 2016;4(265):66-70. [in Russian].
- Hiraguchi H, Kakutani M, Hirose H, Yoneyama T. Effect of immersion disinfection of alginate impressions in sodium hypochlorite solution on the dimensional changes of stone models. Dent Mater J. 2012;31:280-6.
- Palkov TA. Vplyv imersiinoi dezinfektsii na rozmirnu stabilnist elastychnykh vidbytkovykh materialiv. Novyny stomatolohii. 2014;1(78):24-6. [in Ukrainian].
- Fahimeh HR, Tahereh G, Sayed HS. In Vitro Evaluation of Dimensional Stability of Alginate Impressions after Disinfection by Spray and Immersion Methods. JODDD. 2010;4:130-5.
- Watkinson AC. Disinfection of impressions in UK dental schools. Br Dent J. 1988;164:22-3. DOI: 10.1038/sj.bdj.4806325
- Bhasin A, Vinod V, Bhasin V, Mathew X, Sajjan S, Ahmed ST. Evaluation of Effectiveness of Microwave Irradiation for Disinfection of Silicone Elastomeric Impression Material. The Journal of the Indian Prosthodontic Society. 2013;13(2):89-94. DOI: 10.1007/s13191-012-0230-x

10. Zhulev EN, Teteryn AY. Sravnytelnaia otsenka tochnosti ottyskov dlia ortopedycheskogo lecheniya defektov tverdykh tkanei zubov yskusstvennomy koronkam. Sovremennye problemi nauki y obrazovaniya. 2015;3. Dostupno: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19416> [in Russian].
11. Yanyshen YV, redaktor. Sravnytelnyi analiz fizyko-mekhanicheskikh svoystv A-silykonovykh elasticheskikh konstruktivnykh materialov. Proceedings of the 19th YTsRON; 2015 Oct 10; Volhograd, (RU): Osnovnye problemi v sovremennoi meditsyne; 2015. s. 188-91. [in Russian].
12. Amin WM, Al-Ali MH, Al Tarawneh SK, Taha ST, Saleh MW, Ereifij N, et al. The effects of disinfectants on dimensional accuracy and surface quality of impression materials and gypsum casts. J Clin Med Res. 2009;1:81-9. DOI: 10.4021/jocmr2009.04.1235
13. Nassar U, Aziz T, Flores-Mir C. Dimensional stability of irreversible hydrocolloid impression materials as a function of pouring time: A systematic review. J Prosthet Dent. 2011;106:126-33.
14. Badrian H, Davoudi A, Molazem M, Zare MH. The effect of spraying different disinfectants on condensational silicone impressions; an in vitro study. The Journal of the Indian Prosthodontic Society. 2015;15(3):263-7. DOI: 10.4103/0972-4052.161091

ВПЛИВ РІЗНИХ МЕТОДІВ ДЕЗІНФЕКЦІЇ НА РОЗМІРНУ ТОЧНІСТЬ ВІДБИТКОВИХ А-СИЛІКОНОВИХ МАТЕРІАЛІВ **Янішен І. В., Герман С. А., Ярина І. М.**

Резюме. Метою дослідження було провести порівняльну оцінку впливу експозиції дезінфікуючих засобів на розмірну точність відбиткових А-силіконових матеріалів в порівнянні з металевою майстер моделлю.

Отримані дані свідчать про те що, в цілому методи дезінфекції А-силіконових відбиткових матеріалів не значно впливали на відносну розмірну точність гіпсових моделей, в межах 0,03-0,066%, що відрізняється від контрольної групи з відсутністю етапу дезінфекції відбитків менш ніж на 0,04%. Дослідження показало, що дезінфекція не робить істотного впливу на розміри А-силіконового відбиткових матеріалів і отриманих по ним гіпсовим моделям. Перевищення тривалості дезінфекції впливає на якість відбитків і точність виготовлених незнімних конструкцій протезів.

Ключові слова: А-силіконовий матеріал, відбиткові матеріали, розмірна точність, дезінфекція.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ДЕЗИНФЕКЦИИ НА РАЗМЕРНУЮ ТОЧНОСТЬ ОТТИСКНЫХ А-СИЛИКОНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Янішен І. В., Герман С. А., Ярина І. М.

Резюме. Целью исследования было провести сравнительную оценку влияния экспозиции дезинфицирующих средств на размерную точность оттисковых А-силиконовых материалов в сравнении с металлической мастер моделью.

Полученные данные свидетельствуют о том что, в целом методы дезинфекции А-силиконовых оттисковых материалов не значительно влияли на относительную размерную точность гипсовых моделей, в пределах 0,03-0,066%, что отличается от контрольной группы с отсутствием этапа дезинфекции оттисков менее чем на 0,04%. Исследование показало, что дезинфекция не оказывает существенного влияния на размеры А-силиконовых оттисковых материалов и полученных по ним гипсовым моделям. Превышение длительности дезинфекции влияет на качество оттисков и точность изготовленных несъемных конструкций протезов.

Ключевые слова: А-силиконовый материал, оттисковые материалы, размерная точность, дезинфекция.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT METHODS OF DEZINFECTION ON THE DETAILED QUALITY OF A-SILICON IMPRESSION MATERIALS

Yanishen I. V., German S. A., Yarina I. M.

Abstract. Silicone imprints are the most common in modern clinical practice. They are comfortable in work, very precise and allow to make high-quality working plaster models. The exact imprint of the tissues of the prosthetic bed is the main requirement for imprint materials. However, silicone materials have different physical and mechanical characteristics under the influence of disinfection.

In order to determine the volume changes of the prints due to chemical disinfection, was received 50 prints from the metal master models by A-silicone materials presented in the Ukrainian market, namely: "Stomavid" (JSC "Stoma", Ukraine), "VPS Hydro" (HS Dental, Germany), "Prestige" (Vannini Dental) Italy. The prints were obtained according to the clinical recommendations presented in the manufacturer's instructions using standard metal punched spoons.

After receipt of the prints were divided into groups depending on the method of decontamination. The prints were immersed in a container in such a way that the thickness of the layer of solution above the surface was at least 1 cm or irrigated with a disinfectant, depending on the manufacturer's instructions.

In group I – the prints were irrigated with a solution of "Aerodizine" within 30 seconds; In group II, the prints were immersed in a concentrated solution of "MD-520" for 5 minutes; Group III – in 10% solution of "Lizofarmin-3000" for 10 minutes; in group IV – 0,25% solution "Surfanus Premium" with an exposure of 15 minutes; in the V group – the control, the prints were not disinfected, 2 hours after the receipt of the specimen cast the plaster model. After disinfection, the prints were washed under running water for 1 minute.

The precision was studied using an electron microscope XS-3330 ("MICromed", North Korea). A comparison of the sizes of a specially manufactured metrical high-precision metal model with corresponding sizes of plaster models, cast on reflections from A-silicone material was carried out.

The purpose of the study was to made a comparative assessment of the influence of the exposure of disinfectants on the dimensional accuracy of the impression A-silicone materials in comparison with the metal master model.

The obtained data indicate that, in general, methods of disinfection of A-silicone impression materials did not significantly affect the relative dimensional accuracy of gypsum models, in the range 0.03-0.066%, which differs from the control group with no stage of disinfection of impressions by less than 0,04%. The study showed that disinfection does not have a significant effect on the dimensions of A-silicone impression materials and gypsum models obtained from them. Excess duration of disinfection affects the quality of the impressions and the accuracy of the manufactured non-removable prosthesis designs.

Key words: A-silicone material, impression materials, dimensional accuracy, disinfection.

*Рецензент – проф. Король Д. М.
Стаття надійшла 12.05.2018 року*