

УДК 616.314-089.23-77:615.461

ОЦІНКА БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЗАБРУДНЕНОСТІ М'ЯКИХ ПІДКЛАДОК В
ПЕРІОД ЛІКУВАННЯ ЗНІМНИМИ ЗУБНИМИ ПРОТЕЗАМИ

Голік В.П., Без'язична Н.В.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

e-mail: bezyazychnan@mail.ru

Фрагмент НДР Харківського національного медичного університету МОЗ України «Профілактика, діагностика та лікування основних стоматологічних захворювань» (№ 0102U001872 держреєстрації) та кафедри ортопедичної стоматології «Удосконалення методів ортопедичного лікування стоматологічних хворих з урахуванням індивідуальної реабілітації» (№ 0198U002619 держреєстрації).

У клініці ортопедичної стоматології при виготовленні знімних пластинкових протезів в складних клінічних умовах, таких як наявність у межах протезного ложа кісткових виступів, екзостозів, різкої або нерівномірної атрофії альвеолярного відростка, сухої та стоншеної слизової оболонки, ранової поверхні після видалення зубів та інших оперативних втручань, можливо уникнути ускладнень в адаптаційному періоді шляхом виготовлення двошарового базису, в якому до слизової оболонки прилягає еластичний шар з м'якої підкладки, що зменшує та перерозподіляє жувальний тиск на тканини протезного ложа, пом'якшує процеси його ремоделювання, уповільнює атрофічні процеси [1-4].

В процесі клінічного застосування знімних зубних протезів з м'якою підкладкою важливого значення набуває вибір та виконання пацієнтом режиму знезаражування даної ортопедичної конструкції. Це пов'язано з потенціальною небезпечністю бактеріальної забрудненості м'яких підкладок [5].

Мета дослідження - удосконалення технології клінічного застосування знімних ортопедичних конструкцій з двошаровим базисом шляхом дослідження

рівня бактеріальної забрудненості поверхні м'якої підкладки з матеріалу «ПМ-С» (Стома, м. Харків) та ефективності режимів її знезараження.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження рівня бактеріальної забрудненості м'якої підкладки [6] акрилового базису знімних протезів виконано на етапах клінічної експлуатації ортопедичних конструкцій серед 20 пацієнтів (на момент виготовлення підкладки, через 1 місяць та 6 місяців клінічного використання протезу з двошаровим базисом). Мазки з м'якої підкладки забарвлювали за Грамом, мікроскопіювали та виконували посів на кров'яний агар, агар Ендо, Чистовича, Сабуро. Видову приналежність аеробної, факультативно-аеробної та грибової флори, родову приналежність анаеробної флори ідентифікували за тест-системою «ЛАХЕМА» [7]. Кількість мікроорганізмів вимірювали у логарифмах колоній утворюючих одиниць на мг середовища (\lg КУО/мл). Дані щодо бактеріального забруднення м'якої підкладки порівнювали поміж собою у різні періоди клінічної експлуатації протезів та при різних режимах («А» – Корега табс, «В» – 0,5% розчин натрію гіпохлориту при експозиції 10 хв) знезаражування; всього виконано 100 мазки з м'якої підкладки знімних протезів. Оцінку ефективності знезаражування (E_z , %) виконано шляхом порівняльного аналізу загальної кількості патогенної та умовно патогенної флори з використанням формули ($E_z = 100 \cdot Z_k / Z_0$; де Z_0 – інтенсивність забруднення до-, а Z_k – після знезаражування). Якісний показник зниження бактеріального забруднення визначався за формулою: $E_y = 100 - E_z$.

Результати дослідження. З'ясовано, що постійна мікрофлора м'якої підкладки характеризується окремими особливостями: наявністю аеробних (7) видів та анаеробних (10) родів мікроорганізмів (табл.1), а її кількісний склад на етапах ортопедичного лікування змінюється.

Порівняльна оцінка бактеріальної забрудненості м'яких підкладок базису показує, що питома вага та абсолютна кількість окремих видів мікроорганізмів у мазках з м'якої підкладки через 1 міс клінічного використання протезів достовірно ($P < 0,05$) збільшилась. Так, з $(1,60 \pm 0,11)$ до $(2,31 \pm 0,11)$ зросли показники \lg КУО/мл *Candida albicans*, з $(3,87 \pm 0,08)$ до $(4,27 \pm 0,11)$ \lg КУО/мл

Таблиця 1

Мікробіоценоз (lg КУО/мл) та видовий склад бактеріальної забрудненості м'яких підкладок знімних протезів на різних етапах клінічної експлуатації

Мікроорганізми		Бактеріальна забрудненість м'яких підкладок базису		
		Перша доба (n ₁ =20)	1 міс (n ₂ =20)	6 міс (n ₃ =20)
Анаероби	Bacteroides sp.	4,40±0,23	4,53±0,24	4,60±0,20
	Peptococcus sp.	4,50±0,21	4,63±0,29	4,70±0,30
	Peptostreptococcus sp.	4,60±0,34	4,72±0,36	4,73±0,37
	Fusobacterium sp.	3,28±0,23	3,44±0,24	3,50±0,24
	Lactobacterium sp.	5,40±0,23	5,53±0,12	5,86±0,08*
	Veillonella sp.	4,00±0,25	3,88±0,21	4,10±0,20
	Prevotella sp.	4,50±0,23	4,50±0,23	4,40±0,20
	E.coli	3,00±0,19	2,94±0,21	3,10±0,2
	Klebsiella sp. pneumoniae	5,00 ±0,27	4,87±0,26	5,10±0,19
	Candida albicans	1,60±0,11	2,31±0,11*	2,60±0,10*
Аероби	Staphylococcus saprophyticus	3,87±0,08	4,27±0,11*	4,50±0,10*
	Staphylococcus aureus	3,64±0,10	3,92±0,10	4,40±0,10*
	Staphylococcus epidermidis	3,85±0,20	4,08±0,20	4,40±0,20
	Streptococcus pyogenes	6,41±0,30	6,50±0,40	6,50±0,35
	Streptococcus mitis	5,93±0,20	6,13±0,30	6,00±0,30
	Corynebacterium sp.	3,31±0,20	3,57±0,20	3,50±0,20
	Neisseria sp.	2,00±0,20	2,2±0,10	2,10±0,20
Аеробні мікроорганізми	lg КУО/мл	28,90±0,6	30,7±0,6	31,0±0,6
	%	41,6	42,7	42,1
Анаеробні мікроорганізми	lg КУО/мл	40,7±0,3	41,3±0,3	42,7±0,3
	%	58,4	57,3	57,9
Всього	lg КУО/мл	69,6±1,8	72,0±2,4	73,7±2,6
	%	100,0	100,0	100,0

Примітка. * - достовірність зростання БЗ у порівнянні з першим періодом.

зросли показники Ig КУО/мл *Staphylococcus Saprophyticus*. Через 6 міс клінічного застосування протезів (див. табл.1) достовірно ($P<0,05$) у порівнянні з першим періодом спостереження збільшилися показники: *Lactobacterium sp.* (з $(5,40\pm 0,23)$ до $(5,86\pm 0,08)$ Ig КУО/мл; $P<0,05$); *Candida albicans* (з $(1,60\pm 0,11)$ до $(2,60\pm 0,10)$ Ig КУО/мл; $P<0,05$); *Staphylococcus Saprophyticus* (з $(3,87\pm 0,08)$ до $(4,50\pm 0,10)$ Ig КУО/мл; $P<0,05$); *Staphylococcus Aureus* (з $(3,64\pm 0,10)$ до $(4,40\pm 0,10)$ Ig КУО/мл; $P<0,05$). Достовірне зростання кількісних показників патогенної мікрофлори на поверхні м'якої підкладки обумовило проведення знезаражування ортопедичних конструкцій у третьому періоді спостережень.

З'ясовано, що режим «А» впливає на видовий склад мікрофлори м'якої підкладки, достовірно ($P<0,05$) зменшуючи кількісні показники бактеріальної забрудненості (табл.2). Так, при використанні режиму «А» знезаражування ортопедичних конструкцій, кількісні показники усіх видів мікроорганізмів на поверхні м'якої підкладки зменшились (анаеробних – з $(42,7\pm 0,3)$ Ig КУО/мл до $(22,2\pm 0,9)$ Ig КУО/мл; аеробних – з $(31,0\pm 0,6)$ Ig КУО/мл до $(12,6\pm 0,4)$ Ig КУО/мл). Загальний показник залишкового бактеріального забруднення м'якої підкладки достовірно ($P<0,05$) нижче, ніж до знезараження та складає відповідно $(34,8\pm 1,7)$ IgКУО/мл проти $(73,7\pm 2,6)$ IgКУО/мл; при цьому відмічено зменшення бактеріальної забрудненості переважно за рахунок аеробних форм мікроорганізмів (їх питома вага складає 36,2%). Якісний показник зниження бактеріальної забрудненості склав 52,8%.

Відносно більш ефективним слід признати «В» режим знезаражування знімних ортопедичних конструкцій з м'якою підкладкою, оскільки на тлі значного зменшення кількісних показників бактеріальної забрудненості (анаеробних мікроорганізмів – з $(42,7\pm 0,3)$ Ig КУО/мл до $(14,6\pm 0,6)$ Ig КУО/мл; аеробних мікроорганізмів – з $(31,0\pm 0,6)$ Ig КУО/мл до $(8,7\pm 0,3)$ Ig КУО/мл) якісний показник зниження бактеріальної забрудненості склав 68,4%. Загальний показник залишкової бактеріальної забрудненості після знезараження в режимі «В» достовірно ($P<0,05$) нижче, ніж до знезараження та склав відповідно $(23,3\pm 0,9)$ IgКУО/мл проти $(73,7\pm 2,6)$ IgКУО/мл.

Таблиця 2

Мікробіоценоз (lg КУО/мл) та видовий склад бактеріальної забрудненості м'яких підкладок знімних конструкцій при різних режимах знезаражування

Мікроорганізми		Бактеріальна забрудненість м'якої підкладки базису		
		до знезаражування (⁰ n ₃ =40)	при різних режимах знезаражування	
			режим «А» (¹ n ₃ =20)	режим «В» (² n ₃ =20)
Анаероби	Bacteroides sp.	4,60±0,20	2,15±0,18	1,44±0,12*
	Peptococcus sp.	4,70±0,30	2,53±0,21	1,69±0,14*
	Peptostreptococcus sp.	4,73±0,37	2,29±0,19	1,38±0,12*
	Fusobacterium sp.	3,50±0,24	2,00±0,11	1,25±0,11
	Lactobacterium sp.	5,86±0,08	2,46±0,18	1,55±0,12*
	Veillonella sp.	4,10±0,20	1,89±0,16	1,43±0,18
	Prevotella sp.	4,40±0,20	2,17±0,15	1,33±0,11*
	E.coli	3,10±0,2	2,25±0,17	1,56±0,12*
	Klebsiella sp.	5,10±0,19	2,00±0,23	1,63±0,17
	Candida albicans	2,60±0,10	2,44±0,12	1,36±0,12*
Аероби	Staphylococcus Saprophyticus	4,50±0,10	2,00±0,15	1,33±0,11
	Staphylococcus Aureus	4,40±0,10	2,00±0,12	1,14±0,09
	Staphylococcus Epidermidis	4,40±0,20	1,55±0,16	1,20±0,10
	Streptococcus Pyogenes	6,50±0,35	1,75±0,14	1,22±0,10*
	Streptococcus Mitis	6,00±0,30	2,27±0,25	1,43±0,12*
	Corynebacterium sp.	3,50±0,20	1,86±0,16	1,40±0,13*
	Neisseria sp.	2,10±0,20	1,20±0,10	1,00±0,01
Аеробні мікроорганізми	lg КУО/мл	31,0±0,6	12,6±0,4	8,7±0,3*
	%	42,1	36,2	37,4
Анаеробні мікроорганізми	lg КУО/мл	42,7±0,3	22,2±0,9	14,6±0,6*
	%	57,9	63,8	62,6
Всього	lg КУО/мл	73,7±2,6	34,8±1,7	23,3±0,9*
	%	100,0	100,0	100,0

Примітка. * P<0,05 при порівнянні з режимом «А».

Висновки. 1. Отримані дані щодо бактеріального забруднення м'якої підкладки свідчать про накопичення нею в процесі клінічної експлуатації окремих видів мікрофлори, що потребує удосконалення способів її знезаражування.

2. Через 6 міс у змивах з протезів виявлено патогенну флору на тлі зростання аеробної та анаеробної флори (сапрофітної, грибової та лактобактерій), тому необхідно проводити або заміну м'якої підкладки, або контроль ефективності знезаражування.

3. Режим «А» впливає на видовий склад мікрофлори м'якої підкладки, достовірно ($P < 0,05$) зменшуючи кількісні показники бактеріальної забрудненості у порівнянні з початковим показником, але відносно більш ефективним слід признати «В» режим знезаражування, оскільки якісний показник зниження бактеріальної забрудненості у разі використання «В» режиму достовірно ($P < 0,05$) вище ніж при застосуванні режиму «А».

Подальші клінічні та лабораторні дослідження дозволять обґрунтувати тривалість та частоту знезараження м'якої підкладки базису знімних протезів з урахуванням клініко-технологічних властивостей матеріалу для виготовлення м'якої підкладки та властивостей дезінфікуючих розчинів.

Література:

1. Згонник О.С. Клинико-технологические особенности изготовления полных съёмных протезов с использованием эластических пластмасс : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.С. Згонник ; Укр. мед. стоматол. акад. — Полтава, 2004.19 с.

2. Лещук С.Є. Застосування еластичної пластмаси ПМ-01 для оптимізації клінічного функціонування та вдосконалення конструкції покривних знімних пластинкових протезів : Автореф. дис. ...канд. мед. наук / С.Є. Лещук ; Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. — Львів, 2007.15 с.

3. Гладышев М.В. Влияние легирования базисной пластмассы полиорганосилоксанами на повышение эффективности ортопедического лечения съём-

ными пластиночными протезами полного зубного ряда в сложных анатомо-топографических условиях протезного ложа : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / М.В. Гладышев ; Воронеж. гос. мед. акад. им. Н.Н. Бурденко. — Воронеж, 2002.20 с.

4. Мюллер У. Опыт работы с материалом «MUCOPREN SOFT» / Уве Мюллер // Стоматолог Инфо. — 2007.№ 1.С. 31–34.

7. Mclain N. Undecylenic acid inhibits morphogenesis of *Candida albicans* / o denture-base materials with different surface finishes / N. Mclain, R. Ascanio, C. Baker [et al.] // Antimicrobial agents and chemotherapy. – 2000. – V 44, №10. – P. 2873-2875.

6. Пат. 69646 А Україна, МКИ А61С13/00. Матеріал для стоматологічних м'яких підкладок «ПМ-С» / Голик В.П., Без'язична Н.В., Воронов І.А., Довгопол Ю.І., Янішен І.В.; заявник на патентоволодар Харківський національний медичний університет - № 20031110082; заявл. 2003.10.11; опубл. 2004.15.09.

7. ВОЗ: Основные методы лабораторных исследований в клинической бактериологии / под ред. Vanderpitte. Женева, 1994.133 с.

ОЦЕНКА БАКТЕРИАЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МЯГКИХ ПОДКЛАДОК В ПЕРИОД ЛЕЧЕНИЯ СЪЕМНЫМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ

Голик В.П., Безъязычная Н.В.

Резюме: при изучении бактериального загрязнения мягкой подкладки базиса съемного протеза из материала «ПМ-С» (Стома, г. Харьков) определено, что через 6 мес достоверно ($P < 0,05$) в сравнении с периодом 24 ч клинической эксплуатации увеличились показатели lg КОЕ *Lactobacterium sp.*, *Candida albicans*, *Staphylococcus Saprophyticus*, *Staphylococcus Aureus*. Данные свидетельствуют о необходимости замены мягкой подкладки или проведения ее обеззараживания.

Продемонстрировано, что применение «В» режима обеззараживания мягкой подкладки базиса съемных протезов (0,5% раствор гипохлорита натрия) при экспозиции 10 мин более эффективно (качественный показатель снижения бактериального загрязнения составил 68,4%) в сравнении с применением «А» режима обеззараживания (раствор Корега табс) при экспозиции 10 мин

(качественный показатель снижения бактериального загрязнения составил 52,8%).

Ключевые слова: двухслойный базис, бактериальное загрязнение, эффективность обеззараживания.

ОЦІНКА БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЗАБРУДНЕНОСТІ М'ЯКИХ ПІДКЛАДОК В ПЕРІОД ЛІКУВАННЯ ЗНІМНИМИ ЗУБНИМИ ПРОТЕЗАМИ

Голік В.П., Без'язична Н.В.

Резюме: при вивченні бактеріального забруднення м'якої підкладки базису знімного протеза з матеріалу «ПМ-С» (Стома, г. Харків) визначено, що через 6 мес достовірно ($P < 0,05$) у порівнянні с періодом 24 год клінічної експлуатації збільшились показники lg КУО *Lactobacterium* sp., *Candida albicans*, *Staphylococcus Saprophyticus*, *Staphylococcus Aureus*. Дані свідчать про необхідність заміни м'якої підкладки або проведення її знезаражування.

Продемонстровано, що застосування «В» режиму знезаражування м'яких підкладок базису знімних протезів (0,5% розчин гіпохлорит натрію) при експозиції 10 хв більш ефективно (якісний показник зниження бактеріальної забрудненості складає 68,4%) у порівнянні із застосуванням «А» режиму знезаражування (розчин Корега табс) при рівній експозиції (якісний показник зниження бактеріальної забрудненості складає 52,8%).

Ключові слова: двошаровий базис, бактеріальне забруднення, ефективність знезараження.

ESTIMATION OF BACTERIAL POLLUTION IN SOFT LINERS DURING THE PERIOD OF TREATMENT USING REMOVABLE DENTURES

Golik V.P., Bezyazychna N.V.

Summary: The soft liners made of "PM-S" material (Stock Company "Stoma", Kharkiv) were investigated for bacterial pollution during 6 month period. It was found out increasing reliable ($P < 0,05$) of lg colony-forming unit indexes of *Lactobacterium* sp., *Candida albicans*, *Staphylococcus Saprophyticus*, *Staphylococcus Aureus*. According to the results it is necessary to perform decontamination or replacement the liners.

It has been shown more efficacious way of disinfection of two-lining removable dentures with 0,5 % natrium hypochlorite solution 10 min exposition applying (qualitative index of bacterial pollution increasing was registered as 68,4%) to compare with Corega Tabs solution (qualitative index of bacterial pollution increasing was registered as 52,8%)

Key words: two-layer basis, bacterial pollution, efficacy of decontamination.