

ОРТОПЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.314-77+665.583.4+615.28

Т.М. Михайленко, М.М. Рожко, Р.В. Куцик, І.В. Дмитрук

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ЗУБНИХ ПАСТ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ЗІ ЗНІМНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ З ОГЛЯДУ НА ЇХНЮ ПРОТИМІКРОБНУ АКТИВНІСТЬ

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

У клініці ортопедичної стоматології значну увагу приділяють методам профілактики ускладнень від використання знімних конструкцій зубних протезів. Особливо важливим напрямом є забезпечення належної гігієни ротової порожнини в осіб зі знімними конструкціями зубних протезів. Першочерговим завданням у системі профілактики є індивідуальний підхід, тісно пов'язаний із використанням лікувально-профілактичних, гігієнічних зубних паст для догляду як за ротовою порожниною, так і за знімними протезами. Сучасний стоматологічний ринок переповнений такого типу засобами. Науковці намагаються обґрунтувати доцільність їх диференційованого вибору за певних клінічних умов.

Доведено, що зубну пасту з антибактеріальним ефектом не слід використовувати для щоденного чищення зубів, оскільки вона разом із патогенними мікроорганізмами знищує і корисні, а їх місце поступово займають умовно-патогенні та патогенні [1]. Крім того, виникають інші шкідливі наслідки: переродження мікрофлори, мутації бактерій, поява їхніх небезпечних резистентних штамів, а також накопичення в організмі людини фармакологічно активних компонентів паст, що може спричинити гормональні порушення, алергійні реакції та ушкодження печінки [1, 2]. Тому при виборі антибактеріальних зубних паст низка авторів рекомендує надавати перевагу тим, що містять антимікробні сполуки рослинного походження, які не мають такої вираженої шкідливої дії на організм людини [2, 3]. Відомі рекомендації щодо диференційованого вибору зубної пасти стосуються в основному профілактики і лікування гострого початкового карієсу та гінгівіту [3, 4].

Більшість учених вивчають ефективність зубних паст після клінічного використання, довіряючи експериментальним результатам, які були отри-

мані під час їх розробки [4]. Оскільки показник протимікробної активності не нормується виробниками, важливо оцінити антибактеріальний ефект зубних паст, про який вони заявляють, зокрема, для групи пацієнтів зі знімними конструкціями зубних протезів, де є складні умови для забезпечення належної гігієни ротової порожнини [5, 6]. Відомо про дослідження антибактеріальної дії засобів для очищення та дезінфекції знімних протезів "Corega Tabs" in vitro на культури мікроорганізмів, виділених із ротової порожнини пацієнтів, залежно від концентрації отриманого розчину [7]. Натомість не вивчено рівень протимікробної активності лікувально-профілактичних і гігієнічних зубних паст на колонії мікроорганізмів, виділених із ротової порожнини пацієнтів, які користуються знімними протезами.

Тому актуальним, на нашу думку, є створення диференційованого підходу до вибору зубних паст для догляду за ротовою порожниною в осіб зі знімними конструкціями зубних протезів на основі оцінки їхніх антибактеріальних та антифунгіцидних властивостей in vitro.

Мета дослідження: розробити рекомендації щодо вибору й особливостей використання зубних паст для пацієнтів зі знімними конструкціями зубних протезів на основі вивчення та порівняння їхніх протимікробних властивостей.

Матеріали і методи дослідження

Для встановлення рівня протимікробної активності було досліджено 12 зубних паст як вітчизняного, так і закордонного виробництва, перелік та основні складові яких наведені в табл. 1.

Таблиця 1
Перелік та основний склад зубних паст, використаних у дослідженні

№ п/п	Характеристики			
	назва	фірма	країна-виробник	основні складові
1	«Шанталь з ефектом мікро пломби»	ТОВ «Компанія «Амріта»	Україна	Карбонат кальцію, ефірна олія чайного дерева, екстракти кори дуба, кісточок винограду
2	«Шанталь комплекс трав»	ТОВ «Компанія «Амріта»	Україна	Карбонат кальцію, витяжка з календули, екстракти: шавлії, мальви, ромашки, айру, сафори японської, кісточок винограду
3	«Шанталь з іонами срібла»	ТОВ «Компанія «Амріта»	Україна	Карбонат кальцію, екстракти: полину гіркого, шавлії, алое, лимону, ефірна олія полину гіркого, олія виноградних кісточок, срібна вода
4	«Біокон»-проти захворювання ясен	«Біокон»	Україна	Карбонат кальцію, моно фторфосфат натрію (фторид 0,07%), молочна кислота, ефірні олії м'яти, шавлії, екстракти: ромашки, нагідок
5	«Біокон»- потрійний захист – «Лісова свіжість»	«Біокон»	Україна	Карбонат кальцію, ментол, молочна кислота, ефірні олії: кипарису, м'яти, хвойно-каротиновий екстракт
6	«Аквафреш на травах»	«Глаксо Сміт Кляйн К.Х.»	Великобританія	Фторид соди (0,32%), ефірні олії: м'яти перцевої, м'яти шотландської, майорану, розмарину, петрушки і чебрецю
7	«Новый жемчуг - лечебные травы»	«Невская косметика»	Росія	Цитрат кальцію, екстракти: ехінацеї, м'яти перцевої, кропиви, звіробою, нагідок, шавлії, ромашки
8	«Вітіс» зубна паста ортодонтична	«DENTAID»	Іспанія	Цетилпіридину хлорид, молочна кислота, алантоїн, алое вера, фторид соди
9	«Лакалут актив»	«Др. Тайсс Натурпродукт вега»	Німеччина	Хлоргексидин біглюконат 0,2г, гідроксид алюмінію, лактат алюмінію, фторид алюмінію, алантоїн, бісаболол, лимонен
10	«Президент» «Актив» (при кровоточивості ясен)	«Бетафарма»	Італія	Триклозан (0,3%), цитрат цинку, Натрію фторид (0,32%), екстракти сангвінарії, глоду, м'яти
11	«Пародонтол» (потрійна дія)	ОАО «Свобода»	Росія	Комплекс пірофосфатних солей (тетранатрію пірофосфат, тетра-калію пірофосфат), алантоїн, сода бікарбонат, цинамель, евгенол
12	«Колгейт» (тотал прополіс)	ЗАО «Колгейт Палмолів»	Китай	Екстракт прополісу, кополімер, триклозан (0,3%), фтористий натрій (1,1%), лимонен, карбонат кальцію, тетрапірофосфат натрію

Активність зубних паст тестовано щодо трьох груп мікроорганізмів ротової порожнини: представників резидентної мікрофлори, умовно-патогенної та патогенної - не типової для даного біотопу. Для вивчення протимікробної активності був використаний метод дифузії в агар (метод «колодязів»), яким зазвичай досліджують чутливість бактерій до антибіотиків та антисептиків [8]. Метод ґрунтується на визначенні діаметрів зон відсутності росту мікроорганізмів на поживному середовищі навколо «колодязів», у які попередньо було внесено зразки зубних паст.

Дослідження антибактеріальних та антифунгіцидних властивостей зубних паст проведено на музейних і клінічних штаммах мікроорганізмів, виділених із поверхні знімних протезів і слизової оболонки протезного ложа пацієнтів: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*,

Staphylococcus epidermidis, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus gordonii*, *Streptococcus mitis*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, *Kl. ozaenae*, *Citrobacter freundii*, *Candida albicans*. Клінічні штамми мікроорганізмів ідентифікували на основі морфологічних, культуральних властивостей відповідно до рекомендаційного видання «Визначника бактерій Берджі» [9] та біохімічних мікротестів за допомогою наборів «STAPHYtest 16», «STREPTOtest 16» («Lachema», Чехія), «ENTEROtest 24», «NEFERMtest 24».

Визначення антимікробних властивостей зубних паст проводили методом дифузії в агар. У чашки Петрі, розташовані на строго горизонтальній поверхні, заливали по 30 мл м'ясо-пептонного агару, і після застигання в середовищі виготовляли наскрізні «колодязи» діаметром (13,8 ± 0,1) мм. Поверхню агару рівномірно засівали стандартизо-

ваними суспензіями тест-культур (концентрації 1×10^7 КУО/мл). У «колодязі» вносили досліджувані зразки зубних паст. Результати дослідів урахували після інкубації в термостаті впродовж доби. Одержували цифрові зображення посівів на чашках, обробку яких здійснювали за допомогою комп'ютерної програми «UTHSCSA ImageTool 2.0» [10]. Визначали діаметри зон відсутності росту мікроорганізмів навколо «колодязів» із досліджуваними зразками зубних паст. Досліди з кожним мікробним штамом виконували тричі.

Результати дослідження та обговорення

Для досягнення поставленої мети експериментального дослідження було вивчено середні діаметри зон відсутності росту мікроорганізмів навколо зразків зубних паст та проведено порівняльну характеристику їх протимікробної активності.

Аналізуючи вплив досліджуваних зубних паст на представників типової для ротової порожнини мікрофлори, виявлено бактерицидну дію всіх зразків відносно культур *Str. gordonii*, *Str. Salivarius* (табл. 2).

Таблиця 2

Протимікробна активність зубних паст відносно представників резидентної мікрофлори ротової порожнини (мм)

№ пасти	Вид м/о	α-гемолітичні стрептококи		
		<i>Str. gordonii</i>	<i>Str. mitis</i>	<i>Str. salivarius</i>
1	[30,35±0,48]	27,64±0,63	21,22±0,39	22,73±0,42
2	27,42±0,51	24,07±0,68	0	20,43±0,52
3	[27,91±0,43]	23,71±0,61	0	18,94±0,46
4	30,50±0,50	21,85±0,47	0	21,45±0,49
5	34,62±0,58	32,03±0,55	22,34±0,65	24,68±0,83
6	27,82±0,78	33,60±0,45	28,99±0,32	31,33±0,29
7	29,58±0,57	29,85±1,15	18,77±0,98	31,87±1,35
8	26,88±0,20	31,87±0,46	27,24±0,47	25,5±2,59
9	16,52±0,41	31,46±1,48	29,87±2,23	28,45±2,54
10	41,12±1,66	23,08±2,20	24,47±2,20	23,31±1,94
11	[16,41±0,07]	26,26±1,98	28,61±2,01	28,53±2,13
12	40,08±0,54	21,73±2,33	26,77±1,70	28,47±2,14

Примітка: у квадратних дужках указано розміри зон часткової затримки росту мікроорганізмів (бактеріостатична дія).

Антибактеріальна дія відносно *Str. mitis* другого, третього та четвертого зразків відсутня. Спостерігали бактеріостатичну дію на *S. epidermidis* зразків №1, 3 і 11. Максимальний діаметр зони відсутності росту виявлено при дії зразка №10 на *S. epidermidis* (41,12±1,66 мм), а найменший – зразка №10 на цей же мікроорганізм (16,52±0,41 мм).

Аналіз зон відсутності росту представників резидентної мікрофлори засвідчує різну інтенсивність активності зубних паст проти властивої для ротової порожнини мікрофлори. Проте результати, отримані при дослідженні даної групи мікроорганізмів, брати за основу рекомендацій щодо ви-

бору зубних паст для пацієнтів зі знімними конструкціями зубних протезів вважаємо недоцільним. Адже, враховуючи виявлені істотні дисбіотичні порушення визначальною має бути інформація, отримана при вивченні протимікробної активності зразків відносно представників умовно-патогенної та патогенної мікрофлори [11, 12].

У разі аналізу результатів дослідження дії зубних паст на умовно-патогенну мікрофлору слід зазначити, що зразки №1, 3, 8 виконують лише фунгіостатичну дію відносно обох тест-штамів *Candida albicans*, а зразки №6, 7 - аналогічну дію відносно *Candida albicans* 4036 (табл. 3).

Таблиця 3

Протимікробна активність зубних паст відносно представників умовно-патогенної мікрофлори ротової порожнини (мм)

№ пасти	Вид м/о	<i>S. aureus</i>	<i>S. haemolyticus</i>	<i>Candida albicans</i> «1»	<i>Candida albicans</i> 4036
1		26,12±0,40	21,35±0,56	[29,73±0,52]	[38,56±0,52]
2		25,28±0,47	23,94±0,53	0	0
3		26,03±0,70	20,91±0,19	[34,32±1,08]	[30,08±1,28]
4		27,3±0,38	25,26±0,36	19,23±1,75	26,00±1,75
5		29,18±0,52	26,51±0,34	20,12±0,48	22,22±0,49
6		21,28±0,37	20,97±0,44	0	[37,46±1,05]
7		26,72±0,60	20,12±0,33	0	[38,06±1,90]
8		20,77±0,18	22,33±0,66	[29,38±1,09]	[47,44±1,46]
9		35,50±0,82	36,48±0,57	36,42±1,31	34,27±1,65
10		62,22±0,51	58,8±0,51	33,61±3,42	42,48±1,62
11		25,94±0,19	21,1±0,49	28,39±0,87	25,61±0,78
12		61,58±0,36	58,12±1,18	42,22±1,46	42,63±1,37

Примітка: у квадратних дужках указано розміри зон часткової затримки росту мікроорганізмів (бактеріостатична дія).

Зразки № 2,6,7 не володіли антифунгальною дією відносно *Candida albicans* «1», а зразок №2 - відносно *Candida albicans* 4036. Крім того, виявлено достовірну різницю в діаметрах відсутності росту різних штамів *Candida albicans* при взаємодії з пастою №5 ($p \leq 0,05$).

Отже, бачимо, що лише половина досліджуваних зубних паст (6 із 12) виявили фунгальну активність відносно двох штамів грибів роду *Candida*. Проте всі зразки володіли бактерицидною дією відносно інших представників умовно-патогенної мікрофлори ротової порожнини - *S. aureus* і *S. haemolyticus*. Найбільший діаметр зон затримки росту стафілококів – ($62,22 \pm 0,51$ мм) виявлено при дії зразка №10 на *S. aureus*.

Незначний відсоток варіацій досліджуваних діаметрів зон відсутності росту (від 0,6% до 10,2%) дозволяє засвідчити достовірність отриманих середніх значень результатів дії кожного зразка на

досліджувану мікрофлору.

Зважаючи на виявлену фунгіостатичну дію та відсутність антифунгальної дії зразків № 1, 2, 3, 6, 7, 8 відносно штамів *Candida albicans* вважаємо за недоцільне їх використання в осіб, які користуються знімними протезами та мають значення інтегрального показника гігієни ротової порожнини (ІПГРП) «поганий», «дуже поганий» [13].

Посилену увагу звертали на вивчення проти-мікробних властивостей зубних паст відносно представників мікрофлори, для яких ротова порожнина не є біотопом проживання і свідчить про значні порушення нормбіоценозу ротової порожнини. При аналізі дії досліджуваних зразків на патогенну мікрофлору спостерігаємо зростання випадків бактериостатичної дії в порівнянні з такими в групі резидентної та умовно-патогенної мікрофлори (табл.4).

Таблиця 4

Протимікробна активність зубних паст відносно представників патогенної мікрофлори ротової порожнини (мм)

Вид м/о № пасти	<i>E. coli</i> «Ш»	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>Kl. ozaenae</i>	<i>Citrobacter freundii</i>	<i>Ps. aeruginosa</i>
1	[20,66±1,29]	[26,41±1,15]	0	0	17,43±1,03
2	0	0	0	0	19,53±1,14
3	0	0	0	[16,46±0,66]	16,00±1,06
4	0	[17,22±1,21]	0	16,98±0,26	16,23±1,64
5	18,40±0,25	20,34±0,28	19,89±0,31	20,94±0,17	20,42±1,81
6	[35,99±1,09]	0	0	19,41±0,22	19,99±0,63
7	[25,17±1,56]	20,52±1,34	0	23,10±0,37	28,57±1,56
8	[49,78±1,98]	0	0	22,99±0,36	22,23±0,89
9	17,76±0,47	16,58±0,93	0	17,60±0,71	21,12±0,93
10	38,23±0,33	35,61±0,64	32,83±0,34	20,12±0,84	29,30±0,92
11	[17,85±0,71]	0	0	16,64±0,87	20,97±0,87
12	34,38±0,92	32,02±0,24	29,68±0,89	[16,19±0,85]	24,45±1,86

Примітка: у квадратних дужках вказано розміри зон часткової затримки росту мікроорганізмів (бактеріостатична дія).

Зокрема це стосується дії зразків № 1, 6, 7, 8, 11 на штам *E. coli* «Ш» та зразків №1, №4 на *E. coli* ATCC 25922. Також зазначаємо бактериостатичну дію зразків №3 і №12 на рід *Citrobacter freundii*. Під час проведення досліджень нами виявлено, що всі зразки, крім №5, №10 та №12, не володіють антимікробною дією відносно *Kl. ozaenae*. Узагалі відсутня протимікробна дія зразків №2 і №3 відносно обох штамів *E. coli*, зразка №4 відносно *E. coli* «Ш» та зразків №6, №8, №11 відносно *E. coli* ATCC 25922. Слід зазначити, що всі зразки більшою чи меншою мірою – від ($16,0 \pm 1,06$ мм) до ($29,3 \pm 0,92$ мм) – виявляли бактерицидну дію відносно *Ps. aeruginosa*.

Порівнявши ефективність дії зубних паст на два штами висіяних *E. coli*, підкреслимо достовірну різницю в діаметрах відсутності росту при дослідженні зразків №5, №10, що може свідчити про широкую варіативність властивостей різних штамів ентеробактерій і відповідно різний рівень їхньої чутливості до протимікробних компонентів зубних паст. Таким чином, із усіх досліджуваних зразків зубних паст лише зразки №5 і №10 володіють антимікробною активністю відносно представників патогенної мікрофлори ротової порожнини, тому

рекомендуємо їх використовувати для догляду за ротовою порожниною в осіб, які користуються знімними протезами та мають значення інтегрального показника гігієни ротової порожнини (ІПГРП) «поганий», «дуже поганий».

Проаналізувавши антимікробну (бактерицидна дія) активність зубних паст на різні види мікрофлори ротової порожнини, ми прийняли діаметр відсутності росту мікроорганізмів під впливом зразка №10 (містить триклозан) за максимальну дію – 100% (контрольний зразок). Рівень протимікробної активності досліджуваних зразків відносно зразка №10 представлено на рис.1, а, б, в. При порівнянні дії досліджуваних зразків із контрольним на групу представників резидентної мікрофлори виявлено, що переважаюча більшість зразків мають вищу протимікробну активність, ніж зразок №10 (55,3% проти 44,7%). Вищою порівняно з контрольним зразком була активність зразків №1, №2, №3, №5, №6, №7, №8, №9, №11 відносно α -гемолітичного *Str. gordonii*, зокрема дія зразка №6 перевищувала антимікробну дію 10-го зразка на 45,6%.

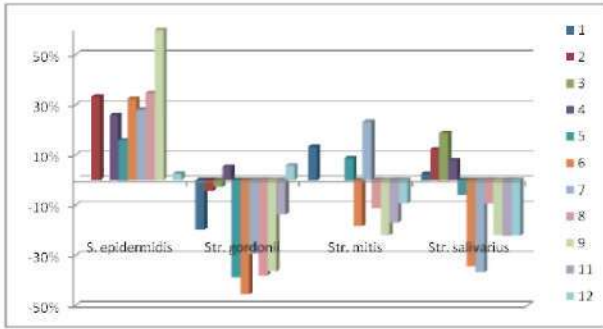


Рис. 1а. Порівняльна характеристика протимікробної активності досліджуваних зразків зубних паст відносно представників резидентної мікрофлори ротової порожнини (%)

Аналогічно більш вираженою від дії зразка №10 була дія зразків №6, №8, №9, №11, №12 відносно α-гемолітичного *Str. mitis* та зразків №5, №6, №7, №8, №9, №11 та №12 відносно α-гемолітичного *Str. salivarius*. Таким чином, можемо стверджувати про помірну дію десятого зразка на представників резидентної мікрофлори.

Найвищий рівень протимікробної активності мав зразок №10 у групі умовно-патогенних мікроорганізмів. Максимально наближеною до нього була дія зразка №8 відносно *S. aureus*, що сягала 66,6% активності десятого зразка (рис. 1б). І лише антимікробна активність зразків №9 та №12 відносно *Candida albicans* «1» та зразка №12 відносно *Candida albicans* 4036 була вища за дію контрольного зразка, відповідно на 25,6%, 8,4% та 0,4%. Результативною слід вважати і антимікробну дію зразків №4 та №5 на представників умовно-патогенної мікрофлори, їхня ефективність сягала від 38,8% до 57,0% дії контрольного зразка.

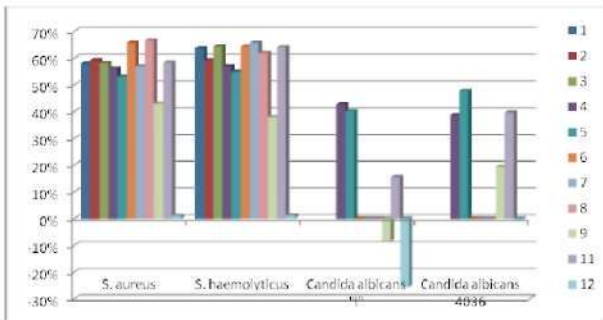


Рис. 1б. Порівняльна характеристика протимікробної активності досліджуваних зразків зубних паст відносно умовно-патогенної мікрофлори (%)

При порівнянні антимікробної активності зубних паст відносно патогенної мікрофлори ми виявили, що лише дія трьох зубних паст - №5, №7, №8 - на *Citrobacter freundii* була дещо вищою від дії контрольного зразка, відповідно на 4,1%, 14,8%, 14,3% (рис. 1в).

Отже, результати експериментальних досліджень свідчать про високу антибактеріальну активність зразка №10. Поряд із цим він практично найслабше діє на представників резидентної мікрофлори - α-гемолітичні стрептококи *Str. gordonii*, *Str. mitis*, що дозволить його використовувати в осіб зі знімними конструкціями зубних протезів зі значенням інтегрального показника гігієни ротової порожнини (ІПГРП) «поганий», «дуже поганий» у комплексі заходів професійної гігієни.

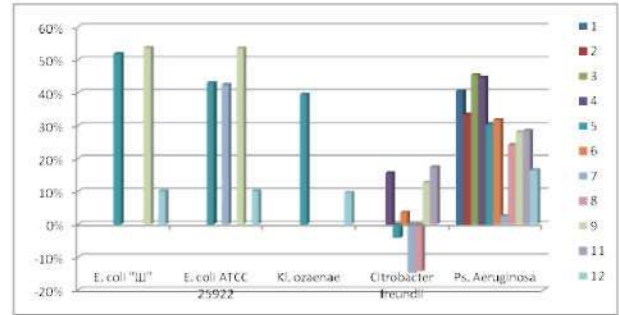


Рис. 1в. Порівняльна характеристика протимікробної активності досліджуваних зразків зубних паст відносно патогенної мікрофлори (%)

Вивчення і порівняльний аналіз антимікробної активності зубних паст на представників мікрофлори ротової порожнини дозволяють розробити аргументовані рекомендації щодо особливостей їх використання в осіб зі знімними конструкціями зубних протезів за різного стану гігієни як у складі професійних заходів, так і щоденного догляду, що висвітлено в наступних висновках.

Висновки

1. Рівень протимікробної активності зубних паст є важливим критерієм диференціації вибору зубних паст для використання пацієнтами зі знімними конструкціями зубних протезів.

2. Установлено відсутність або недостатню (бактеріостатичну) дію таких зразків зубних паст на представників умовно-патогенної та патогенної мікрофлори: №1, №2, №3, №6, №7, №8 відносно *Candida albicans*; №1, №2, №3, №4, №6, №7, №8, №11 відносно *E. coli*; всіх зразків, крім №5, №10, №12, відносно *Kl. ozaenae*; №1, №2, №3, №12 відносно *Citrobacter freundii*.

3. На основі вивчення і порівняння протимікробної активності досліджуваних зразків зубних паст для щоденного догляду за ротовою порожниною в осіб зі знімними конструкціями зубних протезів різного рівня гігієни не рекомендуємо використовувати зразки №1, №2, №3, №6, №7, №8, №11, оскільки вони не володіють бактерицидною та фунгіцидною дією відносно більшості представників умовно-патогенної та патогенної мікрофлори.

4. Особам, які користуються знімними конструкціями зубних протезів, із неналежним гігієнічним доглядом за ротовою порожниною в комплексі професійної гігієни рекомендуємо використовувати зубну пасту з триклозаном і травами (як десятий зразок), а для щоденного використання – з молочною кислотою й ефірними оліями кипарису, м'яти, хвойно-каротиновим екстрактом (як п'ятий зразок).

5. Особам, які користуються знімними конструкціями зубних протезів, із належним гігієнічним доглядом за ротовою порожниною в комплексі професійної гігієни рекомендуємо використовувати зубні пасти з хлоргексидином, триклозаном і прополісом (як дев'ятий та дванадцятий зразки), а для щоденного використання – з молочною кислотою, ефірними оліями м'яти, шавлії, екстрактами ромашки, нагідок (як зразок 4).

Перспективи подальших досліджень

Проведене нами експериментальне визначення протимікробної активності зубних паст та запропоновані на основі цього рекомендації щодо їх використання в осіб зі знімними конструкціями зубних протезів дозволять ефективно впровадити нову комплексну систему гігієнічно-профілактичних заходів, а отже, забезпечити належний гігієнічний стан ротової порожнини в цього контингенту пацієнтів.

Література

1. Косенко К. Н. Влияние зубных паст, включающих антисептические средства, на уровень микробной обсемененности ротовой полости / К. Н. Косенко, Т. П. Терешина, О. В. Гончаренко // Дентальные технологии. – 2007. – № 2. – С. 9–11.
2. Косенко К. Н. Влияние зубных паст, включающих хлоргексидин и триклозан, на микрофлору зубной бляшки и микробиоценоз ротовой полости / К. Н. Косенко, Т. П. Терешина, О. В. Гончаренко // Современная стоматология. – 2008. – № 3. – С. 58–60.
3. Гончаренко О. В. Вплив зубних паст із вмістом антисептичних речовин на рівень мікрофлори ротової порожнини / О. В. Гончаренко // Молодь – медицині майбутнього: міжн. наук. конф. студентів та молодих вчених, 24–25 квіт. 2008 р.: тези доп. – Одеса, 2008. – С. 362–363.
4. Гуржий Е. Г. Микробиологические аспекты применения антибактериальных препаратов в составе зубных паст в профилактике и лечении начального кариеса / Е. Г. Гуржий, М. Б. Лукашевич // Современная стоматология. – 2003. – № 2. – С. 133–135.
5. Михайленко Т. М. Клінічне вивчення та взаємозв'язок стану гігієни ротової порожнини з іншими складовими зубощелепної системи у осіб із знімними конструкціями зубних протезів / Т. М. Михайленко, М. М. Рожко // Український стоматологічний альманах. – 2011. – №6. – С. 57–63.

6. Пискур В. В. Повторное протезирование при полной потере зубов / В. В. Пискур // Современная стоматология. – 2005. – № 1. – С. 144–146.
7. Эффективность использования гигиенических таблеток Corega Tabs для очистки съёмных конструкций зубных протезов у пациентов с пародонтитами / С. Е. Жолудев, И. Ю. Гринькова, Е. Л. Шустов и др.] // Стоматологический журнал. – 2008. – №2. – Т. 9. – С. 174–176. – ISSN 1990-9314.
8. Красильников А. П. Справочник по антисептике / Красильников А. П. – Минск : Выш.шк., 1995. – 367 с.
9. Определитель бактерий Берджи: [в 2-х т.] ; под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли, С. Уильямса ; пер. с англ. – [9-е изд.]. – М. : Мир, 1997. – 368 с.
10. UTHSCSA ImageTool 2.0, The University of Texas Health Science Center in San Antonio, ©1995-1996. – Режим доступа : <http://ddsdx.uthscsa.edu/> – Назва з титул. екрана.
11. Діагностика дисбактеріозу ротової порожнини у осіб із знімними конструкціями зубних протезів на основі показників мікробного числа та дефіциту мікробного числа [/ Т. М. Михайленко, М. М. Рожко, Р. В. Куцик та ін.] // Галицький лікарський вісник. – 2013. – №1 (ч. 1). – Т. 20. – С. 61–65.
12. Михайленко Т. М. Мікробне число та дефіцит мікробного числа як інтегральні показники стану мікробиоценозу слизової оболонки протезного ложа та базисів протезів у осіб із різним рівнем гігієни знімних конструкцій / Т. М. Михайленко, Р. В. Куцик // Архів клінічної медицини. – 2010. – №2. – С. 38–43.
13. Пат. № 101919 Україна, МПК⁵¹ А 61 В 1/24, А 61 С 8/00. Спосіб інтегральної оцінки гігієнічного стану ротової порожнини у осіб із знімними протезами / Михайленко Т. М., Рожко М. М., Іванишин І. М. – № а201205384; заявл. 25.12.12; опубл. 13.05.13, Бюл. №9.

**Стаття надійшла
2.09.2013 р.**

Резюме

Методом дифузії в агар проведено вивчення і порівняння протимікробної активності зразків зубних паст відносно музейних та клінічних штамів мікроорганізмів орального походження. На підставі отриманих результатів запропоновано рекомендації щодо вибору й особливостей використання досліджуваних зубних паст для пацієнтів зі знімними конструкціями зубних протезів залежно від гігієнічного стану ротової порожнини як у комплексі методів професійної гігієни, так і щоденного гігієнічного догляду.

Ключові слова: зубні пасти, протимікробна активність, мікрофлора, знімні конструкції зубних протезів, гігієна ротової порожнини.

Резюме

Методом диффузии в агар проведено изучение и сравнение противомикробных свойств образцов зубных паст относительно музейных и клинических штаммов микроорганизмов орального происхождения. На основании полученных результатов предложено рекомендации относительно выбора и особенностей использования исследованных зубных паст для пациентов со съёмными конструкциями зубных протезов в зависимости от гигиенического состояния полости рта, как в комплексе методов профессиональной гигиены, так и ежедневного гигиенического ухода.

Ключевые слова: зубные пасты, противомикробная активность, микрофлора, зона отсутствия роста, съёмные конструкции зубных протезов, гигиена полости рта.

Summary

The study and comparison of antimicrobial activity standards of tooth-pastes in relation to the museum and clinical strains of microorganisms of oral origin by diffusion method in agar was conducted. On the basis of these results recommendations in relation to a choice and usage peculiarities of the probed tooth-pastes for patients with the removable dentures depending on the hygienic state of oral cavity, both of complex professional hygiene methods and daily hygienic care are offered.

Key words: tooth-pastes, antimicrobial activity, microflora, removable dentures, oral hygiene.