© Борисенко А. В., Куваєв О. С., Лєснухіна Г. Л., Відерська Г. В.

УДК 616.314.163-74:615.46:678+57.013+579

Борисенко А. В., Куваєв О. С., Лєснухіна Г. Л., Відерська Г. В.

ВИЗНАЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ КОМПОНЕНТІВ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ КОМПОЗИЦІЇ З АРГІНІНОМ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПАРОДОНТА

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (м. Київ)

doctordentist@ukr.net

Дана робота є фрагментом НДР «Інноваційні підходи до діагностики та лікування захворювань твердих тканин зубів, пародонта та слизової оболонки порожнини рота», № державної реєстрації 0114u001355.

Вступ. Захворювання пародонта, особливо генералізований пародонтит, мають досить складний патогенез. Тому для їх лікування необхідні різноманітні медикаментозні препарати: антибактеріальні, протизапальні препарати, засоби, що впливають на процеси метаболізму тощо [7,9,13,15,20,22]. Серед останніх привертають увагу дослідників препарати, які нормалізують метаболізм оксиду азоту. Він приймає участь у розвитку багатьох патологічних процесів: кровообігу, діяльності центральної і вегетативної нервової системи, обмінних процесах, активізації імунітету тощо [1-4, 5,10,11,14,19,23,25]. Показано, що одним із важливих інтимних потенціалів розвитку захворювань пародонта є прояви NO-залежної ендотеліальної дисфункції [17]. Оксид азоту приймає участь в процесах вільно-радикального окислення, антиоксидантної системи тощо [8,19,23,25].

Зважаючи на важливу роль метаболізму оксиду азоту в різних ланках патологічного процесу представляє цікавість застосування його препаратів для лікування захворювань пародонта. З цією метою була запропонована медикаментозна композиція, що містить препарати аргініну, оскільки L-аргінін є джерелом утворення оксиду азоту. До її складу були уведені кардіоаргінін (сироп), стоматологічний гель «Холісал» і ефірна олія м'яти перцевої. Перед клінічним застосуванням даної композиції важливо було вияснити, як її окремі компоненти та композиція в цілому впливають на мікрофлору.

Таким чином **метою** даного **дослідження** було визначення антибактеріальної дії окремих компонентів та запропонованої медикаментозної композиції в цілому на стандартні штами мікроорганізмів та змішану мікрофлору пародонтальних кишень хворих на генералізований пародонтит.

Об'єкт і методи дослідження. Для порівняльного дослідження визначення чутливості мікрофлори були використані наступні препарати:

Медикаментозна композиція (кардіоаргінін, «Холісал» гель, ефірна олія м'яти перцевої).

Хлоргексидин - 0,05% розчин - хлорумісний антисептик галогенових сполук.

Мірамістин – 0,01% - катіонна поверхнево-активна речовина з антисептичною дією.

Метронідазол – 0,5% розчин – антитрихомонадний препарат, який ефективно впливає на анаеробну мікрофлору.

Хлорофіліпт – 2% розчин – антибактеріальний фітопрепарат.

«Холісал» гель – містить холіну саліцилат та цеталконію хлорид, справляє протизапальну та антибактеріальну дію.

Ефірна олія м'яти перцевої.

Методика визначення чутливості стандартних штамів мікроорганізмів до

Таблиця 1.

Характеристика музейних тест-штамів мікроорганізмів

Мікроорганізми	Кількість штамів	Джерела мікроорганізмів
Staphylococcus aureus ATCC 25923	1	Музей живих культур Київського НДІ епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського
Staphylococcus epidermidis ATCC 12228	1	-//-
Escherihia coli ATCC 25922	1	-//-
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	1	-II-
Candida albicans ATCC 10231	1	-II-

Таблиця 2.

Визначення антимікробної дії досліджуваних препаратів:

зони затримки росту (мм)

Препарати	P. aeruginosa	E. coli	C. albicans	S. aureus	S. epidermidis	Змішана мікрофлора
Кардіоаргінін	-	-	-	-	-	-
«Холісал»-гель	-	-	-	10±0,5	10,7±0,3	8,3±0,3
Олія м'яти перцевої	-	10,7±0,3	10,3±0,3	10,7±0,3	11,3±0,3	-
Метронідазол	-	-	-	-	-	-
Хлоргексидин	12,0±0,5	14,7±0,7	16,7±0,3	17,3±0,5	17,3±0,3	14,7±0,7
Хлорофіліпт	-	-	-	12,3±0,5	13,7±0,5	-
Мірамістин	-	9,3±0,5	-	9,7±0,3	9,3±0,3	15,7±0,3
Композиція	-	8,7±0,3	9,7±0,3	10±0,5	10±0,5	7,3±0,3

вказаних препаратів. Для визначення антибактеріальної дії було обрано стандартні штами мікроорганізмів: Staphilococcus aureus (ATCC 27923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), Escherichia coli (ATCC 27922) а також дріжджеподібні гриби роду *Candida albicans* (ATCC 10231). Референтні тестові штами мікроорганізмів отримано з музею живих культур Київського НДІ епідеміології та інфекційних хвороб імені Л. В. Громашевського. Характеристика використаних мікроорганізмів наведена в **таблиці 1.**

Матеріал змішаної мікрофлори для мікробіологічного дослідження отримували із пародонтальних кишень хворих на генералізований пародонтит. Його забирали кореневою голкою із стерильною ватяною турундою. У пародонтальну кишеню уводили кореневу голку із стерильною турундою. Після взяття матеріалу турунду вносили в стерильний 1% м'ясо-пептонний бульйон (МПБ) і поміщали в термостат на 24 год. при t - 37°С. Добова культура мікроорганізмів була інокульована відповідно до стандарту Мак Фарланда, що містить $1,5*10^8$ КУО/мл [6].

Для визначення протимікробної дії досліджуваних медикаментозних засобів використовували метод, оснований на здатності речовин проникати в товщу агару – метод дифузії в агар (метод «колодязів») [2,6].

Спочатку, у стерильні чашки Петрі було розлито 10 мл «голодного» агару. Після охолодження нижнього шару агару на ньому встановили на однаковій відстані один від одного циліндри (внутрішній діаметр – 6,0±0,1 мм), відповідно досліджуваних препаратів. Навколо циліндрів заливали верхній шар – 13 мл розтопленого та охолодженого до 45-50°С агару, змішаного з мікроорганізмами (в окремі чашки окремі стандартні штами та окремо зі змішаною мікрофлорою пародонтальних кишень). Інокулят мікроорганізмів вносили у кількості 1 мл. Після охолодження верхнього шару агару циліндри виймали, поверхню застиглого м'ясо-пептонного агару (МПА) протягом 30-40 хв. підсушували при кімнатній температурі з напіввідкритими кришками. Препарати вносили в утворені лунки в кількості 30 мкл, з подальшою інкубацією в термостаті [2,21]. Тривалість інкубації чашок з бактеріями – 24 год. за температури 35єС, з грибами – 48–72 год. за температури 28–30єС. Діаметр зон затримки росту вимірювали з точністю до 1 мм. Оцінку антибактеріальної активності матеріалів визначали за розміром (у мм) зон затримки росту мікроорганізмів навколо кожного зразка [18,24]. Ступінь антибактеріальної активності досліджуваних препаратів оцінювали за величиною зон пригнічення росту мікроорганізмів згідно параметрів:

Зона затримки росту діаметром до 8 мм або її відсутність вказує на те, що мікроорганізми не чутливі до внесеного у лунку препарату;

Зона затримки росту діаметром 8–13 мм вказує на малу чутливість культури;

Зона затримки росту діаметром 13–18 мм вважається показником чутливості мікроорганізмів;

Зона затримки росту діаметром більше 18 мм свідчить про високу чутливість мікробів [12,24].

Кожен з експериментів для статистичної достовірності повторювали 3 рази. Визначали середнє арифметичне значення для кожної із досліджуваних груп антибактеріальних препаратів та середню статистичну похибку [16].

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті проведеного дослідження, було порівняно антимікробні властивості медикаментозних композицій та препаратів порівняння: хлоргексидину, мірамістину, метронідазолу, хлорофіліпту. Антимікробні засоби проявили різноманітну антимікробну активність на тест-культури стафілококів, ешеріхії, псевдомонади, кандиди та змішану мікрофлору пародонтальних кишень.

В результаті проведеного дослідження, було встановлено антимікробні властивості досліджуваних компонентів медикаментозної композиції та препаратів порівняння. Антимікробні засоби проявили різноманітну антимікробну

Рис. 1. Зони затримки росту тест культури *Pseudomonas aeruginosa*:
1. Кардіоаргінін. 2. Хлоргексидин. 3. Метронідазол. 4. Олія м'яти перцевої. 5. Мірамістин. 6. Холісал-гель. 7. Хлорофіліпт.
8. Медикаментозна композиція.

Рис. 2. Зони затримки росту тест культури *Escherihia coli:*
1. Контроль. 2. Кардіоаргінін. 3. Холісал-гель. 4. Олія м'яти перцевої.
5. Метронідазол. 6. Мірамістин. 7. Хлорофіліпт. 8. Хлоргексидин.
9. Медикаментозна композиція.

активність на тест-культури стафілококів, ешеріхії, псевдомонади, кандиди та змішану мікрофлору. Результати представлені у **таблиці 2** та на **рисунках 1-6.**

Кардіоаргінін не має ніякої антибактеріальної дії стосовно всіх досліджуваних мікроорганізмів.

P. aeruginosa була стійкою до впливу усіх препаратів крім хлоргексидину, зона затримки росту якого в середньому становила 12,0±0,5 мм **(рис. 1).**

E. coli була стійкою до «Холісал» гелю, метронідазолу, хлорофіліпту. Олія м'яти перце-

Рис. 3. Зони затримки росту тест культури *Candida albicans:*
1. Кардіоаргінін. 2. Хлоргексидин. 3. Метронідазол. 4. Олія м'яти перцевої. 5. Мірамістин. 6. Холісал-гель. 7. Хлорофіліпт.
8. Медикаментозна композиція.

Рис. 4. Зони затримки росту тест культури *Staphylococcus aureus:*
1. Контроль. 2. Кардіоаргінін. 3. Холісал-гель. 4. Олія м'яти перцевої.
5. Метронідазол. 6. Мірамістин. 7. Хлорофіліпт. 8. Хлоргексидин.
9. Медикаментозна композиція.

Рис. 5. Зони затримки росту тест культури *Staphylococcus epidermidis:*
1. Контроль. 2. Кардіоаргінін. 3. Холісал-гель. 4. Олія м'яти перцевої.
5. Метронідазол. 6. Мірамістин. 7. Хлорофіліпт. 8. Хлоргексидин.
9. Медикаментозна композиція.

Рис. 6. Зони затримки росту змішаної мікрофлори пародонтальних кишень:
1. Хлоргексидин. 2. Олія м'яти перцевої. 3. Мірамістин. 4. Метронідазол. 5. Холісал-гель. 6. Кардіоаргінін. 7. Хлорофіліпт.
8. Медикаментозна композиція.

вої, мірамістин та запропонована медикаментозна композиція справляли слабку антибактеріальну дію. Найбільш чутливою *E. coli* була до хлоргексидину — зона затримки росту в середньому досягала 14,7±0,7 мм **(рис. 2).**

Слабка протигрибкова дія виявлена у олії м'яти перцевої, мірамістину та медикаментозної композиції — зони затримки росту відповідно 10,7±0,3, 9,7±0,3 та 10,3±0,3 мм **(рис. 3).** Виражену антимікозну дію спостерігали у хлоргексидину – зона затримки росту в середньому становила 16,7±0,3 мм.

Грампозитивні коки *S. aureus* та *S. epidermidis* були найбільш чутливими до досліджуваних медикаментозних препаратів **(рис. 4, 5).** Причому виявлений антибактеріальний ефект був майже ідентичним в обох штамів. Як і у попередніх випадках хлоргексидин був ефективнішим за усі препарати, зони затримки росту були відповідно 17,3±0,3 мм. Хлорофіліпт був більш дієвим до епідермального стафілококу ніж до золотистого – відповідно 13,7±0,5 та 12,3±0,5 мм. Аналогічно діяв і «Холісал»-гель – відповідно 10,7±0,3 та 10±0,5 мм; та олія м'яти перцевої – відповідно 11,3±0,3 та 10,7±0,3 мм. Мірамістин проявив незначну антибактеріальну дію і зони затримки росту становили до *S.aureus* – 9,7±0,3 мм, а до *S.epidermidis* 9,3±0,3 мм. Медикаментозна композиція проявила однаковий антибактеріальний ефект до обох видів стафілококів із зонами затримки росту – 10±0,5 мм.

Змішана мікрофлора пародонтальних кишень, як і музейні штами, була найбільш чутливою до хлоргексидину та мірамістину, зони затримки росту становили відповідно 14,7±0,7 мм та 15,7±0,3 мм **(рис. 6).** «Холісал» гель та досліджувана медикаментозна композиція мали незначний антимікробний ефект – відповідно 8,3±0,3 та 7,3±0,3 мм. Усі інші медикаментозні препарати були не дієвими до досліджуваного мікробного матеріалу.

Висновки. Аналізуючи отримані результати, можна сказати, що дана композиція проявляє найвищий ефект до грампозитивної мікрофлори та дріжджеподібних грибів роду Candida, що є типовими представниками сапрофітної мікрофлори ротової порожнини. До змішаної мікрофлори пародонтальних кишень був виявлений незначний антибактеріальний ефект. Більш активними були до них було лише 2 препарати порівняння хлоргексидин та мірамістин. Хлоргексидин виявився найбільш дієвим препаратом стосовно до усіх досліджуваних штамів та змішаної мікрофлори. Це дає певні підстави рекомендувати для модернізації медикаментозної композиції з метою покращення її антимікробного ефекту додавати додатково хлоргексидин.

Література

1. Белоус А.М. Клеточные механизмы сосудистой патологии (обзор литературы) / А.М. Белоус, В.А. Малахов // Журн. АМН України. – 1998. – 4, № 4. – С. 581-596.
2. Бойко Н.Н. Скрининг антимикробных свойств спиртоводных вытяжек из некоторых видов растительного сырья содержащего хинонпроизводные / Н.Н. Бойко, А.И. Зайцев, Т.П. Осолодченко // Annals of Mechnikov Institute. – 2014. — № 4. – С. 67-71.
3. Ванин А.Ф. Динитрозильные комплексы железа и S-нитрозотиолы — две возможные формы стабилизации и транспорта оксида азота в биосистемах / А.Ф. Ванин // Биохимия. – 1998. – № 7. – С. 924-930.

4. Ванин А.Ф. Оксид азота в биологии: история, состояние и перспективы исследований / А.Ф. Ванин // Биохимия. – 1998. – № 7. – С. 867-869.
5. Ванин А.Ф. Оксид азота в биомедицинских исследованиях / А.Ф. Ванин // Вестн. РАМН. – 2000. – № 4. – С. 3-5.
6. Вивчення специфічної активності протимікробних лікарських засобів. Методичні рекомендації / Ю.Л. Волянський [та ін.] – Київ, 2004. – 38 с.
7. Вишняк Г.Н. Генерализованные заболевания пародонта (пародонтоз, пародонтит) / Г.Н. Вишняк. — Киев, 1999. — 216 с.
8. Владимиров Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах / Ю.А. Владимиров // Соровский образовательный журнал, 2000. – Т. 6. — № 12. – С. 13-19.
9. Герелюк В.І. Роль ліпідних медіаторів у перебігу генералізованого пародонтиту та ефективність їх корекції в комплексному лікуванні: автореф. дис. … д-ра мед. наук: спец.: 14.01.22 «Стоматологія»/ В.І. Герелюк. – Івано-Франківськ, 2001. — 36 с.
10. Гоженко А.И. Роль оксида азота в регуляции микроциркуляции и агрегатного состояния крови / А.И. Гоженко, С.Г. Котюжинская, А.И. Котюжинский // Укр. мед. альманах. – 2000. – № 1. – С. 13-17.
11. Гоженко А.И. Роль оксида азота в механизмах воспаления / А.И. Гоженко, В.П. Бабий, С.Г. Котюжинская, И.В. Николаевская // Эксперим. и клин. мед. – 2001. – № 3. – С. 13-17.
12. Гоцуля Т.С. Дослідження антимікробної та протигрибкової активності серед галогенідів 1-алкіл-4-(5-нітрофуран-2-іл)-метиленаміно-4н-1,2,4-тріазолу та їх диметильних аналогів / Т.С. Гоцуля. О.І. Панасенко, Є.Г. Книш, О.М. Ачкасова // Запорожский медицинский журнал. – 2011. — № 5. – С. 140-142.
13. Данилевский Н.Ф. Заболевания пародонта / Н.Ф. Данилевский, А.В. Борисенко. – Киев: Здоров'я, 2000. – 464 с.
14. Желнін Є.В. Хірургічна санація порожнини рота в осіб, що зазнали дії іонізуючого випромінювання: автореф. дис. … канд. мед. наук: спец.: 14.01.22 «Стоматологія»/ Є.В. Желнін. – Київ, 2006. — 20 с.
15. Мащенко И.С. Заболевания пародонта / И.С. Мащенко. – Днепропетровск: КОЛО, 2003. – 272 с.
16. Мінцер О.П. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині / О.П. Мінцер, Ю.В. Вороненко, В.В. Власов. – К.: Вища шк., 2003. – 350 с.
17. Назарян Р.С. Патогенетичне обґрунтування корекції аліментарного фактора у комплексному лікуванні хвороб пародонта: автореф. дис. … д-ра мед. наук: спец.: 14.01.22 «Стоматологія» / Р.С. Назарян. – Київ, 2006. – 40 с.
18. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам / Н.А. Семина [и др.] // Клин. микробиол. антимикроб. Химиотер. – 2004. – Том 6. – № 4. – С. 306-359.
19. Петренко Ю.М. Новые источники окиси азота, их возможная физиологическая роль и значение / Ю.М. Петренко, Д.А. Шашаурин, В.Ю. Титов // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2001. — № 2. – С. 72-79.
20. Поворознюк В.В. Костная система и заболевания пародонта / В.В. Поворознюк, И.П. Мазур. – Киев, 2003. – 446 с.
21. Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів»: 05.04.2007, № 167 – Офіц. вид. – Київ: МОЗ України, 2007. – 70 с.
22. Середюк І.Н. Клініко-патогенетичні особливості застосування протизапальних засобів та ангіопротекторів в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту: автореф. дис. … канд. мед. наук: спец.: 14.01.22 «Стоматологія» / І.Н. Середюк. — Київ, 2005. — 20 с.
23. Сосунов А.А. Оксид азота как межклеточный посредник / А.А. Сосунов // Соровский образовательный журнал. — 2000. – Т. 6. — № 12. – С. 27-34.
24. Angelina M. de Almeida Synthesis and antimicrobial activity of novel amphiphilic aromatic amino alcohols / Angelina M. de Almeida, Thiago Nascimento, Bianca S. Ferreira, Pedro P. de Castro, VbniaL. Silva, Claъdio G. Diniz, Mireille Le Hyaric // Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters. – 2013. — № 23. – P. 2883-2887.
25. Zamora R. Inducible nitric oxide synthase and inflammatory diseases / R. Zamora, V. Vodovotz, T.R. Billiar // Molec. Med. — 2000. — Vol. 6, № 5. — P. 347-373.

УДК 616.314.163-74:615.46:678+57.013+579

ВИЗНАЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ КОМПОНЕНТІВ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ КОМПОЗИЦІЇ З АРГІНІНОМ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ПАРОДОНТА

Борисенко А. В., Куваєв О. С., Лєснухіна Г. Л., Відерська Г. В.

Резюме. Актуальність. Для комплексного лікування хворих на генералізований пародонтит застосовують різноманітні антибактеріальні препарати (антисептики, антибіотики, протигрибкові і антипротозойні препарати), протизапальні препарати, препарати кальцію, антирезорбенти тощо. На сьогоднішній день серед цих засобів привертають увагу препарати, які впливають на метаболізм оксиду азоту. Для клінічного використання була запропонована фармакологічна композиція, що містить кардіоаргінін. Перед клінічним застосуванням даної композиції важливо було вияснити антибактеріальні властивості її компонентів.

Мета: визначення антибактеріальної дії компонентів запропонованої медикаментозної композиції на стандартні штами мікроорганізмів та змішану мікрофлору пародонтальних кишень.

Матеріали та методи: для визначення антибактеріальної дії було обрано стандартні штами мікроорганізмів та змішану мікрофлору пародонтальних кишень хворих на генералізований пародонтит. Для визначення протимікробної дії використовували метод дифузії в агар (метод «колодязів»).

Результати. Кардіоаргінін не має ніякої антибактеріальної дії стосовно всіх досліджуваних мікроорганізмів. *P. aeruginosa* була стійкою до впливу усіх препаратів крім хлоргексидину. Олія м'яти перцевої, мірамістин та запропонована медикаментозна композиція справляли слабку антибактеріальну дію. Слабка протигрибкова дія виявлена у олії м'яти перцевої, мірамістину та медикаментозної композиції. Грампозитивні коки *S. aureus* та *S. epidermidis* були найбільш чутливими до досліджуваних медикаментозних препаратів. «Холісал» гель та досліджувана медикаментозна композиція мали незначний антимікробний ефект.

Висновки. Окремі компоненти запропонованої медикаментозної композиції мають слабко виражену антибактеріальну дію. Композиція проявляє найвищий ефект до грампозитивної мікрофлори та дріжджеподібних грибів роду Candida. До змішаної мікрофлори пародонтальних кишень був виявлений незначний антибактеріальний ефект. Хлоргексидин виявився найбільш дієвим препаратом стосовно до усіх досліджуваних штамів та змішаної мікрофлори. Це дає певні підстави рекомендувати для модернізації медикаментозної композиції з метою покращення її антимікробного ефекту додавати додатково хлоргексидин.

Ключові слова: медикаментозна композиція з кардіоаргініном, мікробіологічні дослідження, антибактеріальна активність.

УДК 616.314.163-74:615.46:678+57.013+579

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ КОМПОНЕНТОВ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОМПОЗИЦИИ С АРГИНИНОМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

Борисенко А. В., Куваев А. С., Леснухина А. Л., Видерская А. В.

Резюме. Актуальность. Для комплексного лечения больных генерализованным пародонтитом применяют различные антибактериальные препараты (антисептики, антибиотики, противогрибковые и антипротозойные препараты), противовоспалительные препараты, препараты кальция, антирезорбентов и др. На сегодняшний день среди этих средств привлекают внимание препараты, влияющие на метаболизм оксида азота. Для клинического использования была предложена фармакологическая композиция, содержащая кардиоаргинин. Перед клиническим применением данной композиции важно было выяснить антибактериальные свойства ее компонентов.

Цель: определение антибактериального действия компонентов предложенной медикаментозной композиции на стандартные штаммы микроорганизмов и смешанную микрофлору пародонтальных карманов.

Материалы и методы. Для определения антибактериального действия были избраны стандартные штаммы микроорганизмов и смешанная микрофлора пародонтальных карманов больных генерализованным пародонтитом. Для определения противомикробного действия использовали метод диффузии в агар (метод «колодцев»).

Результаты. Кардиоаргинин не оказывает никакой антибактериального действия в отношении всех исследуемых микроорганизмов. P. aeruginosa была стойкой к действию всех препаратов кроме хлоргексидина. Масло мяты перечной, мирамистин и предложенная медикаментозная композиция оказывали слабое антибактериальное действие. Слабое противогрибковое действие обнаружено у масла мяты перечной, мирамистина и медикаментозной композиции. Грамположительные кокки S. aureus и S. epidermidis были наиболее чувствительными к изучаемым медикаментозных препаратов. «Холисал» гель и предложенная медикаментозная композиция имели незначительный антимикробный эффект.

Выводы. Отдельные компоненты предложенной медикаментозной композиции имеют слабо выраженное антибактериальное действие. Композиция проявляет высокое антибактериальное действие к грамположительной микрофлоре и дрожжеподобным грибам рода Candida. К смешанной микрофлоры пародонтальных карманов был обнаружен незначительный антибактериальный эффект. Хлоргексидин оказался наиболее действенным препаратом применительно ко всем исследуемым штаммам и смешанной микрофлоре. Это дает основание рекомендовать для модернизации медикаментозной композиции с целью улучшения ее антимикробного действия дополнительно добавлять хлоргексидин.

Ключевые слова: медикаментозная композиция с кардиоаргинином, микробиологические исследования, антибактериальная активность.

UDC 616.314.163-74:615.46:678+57.013+579

DETERMINATION OF ANTIBACTERIAL ACTION OF COMPONENTS OF MEDICATION COMPOSITION WITH ARGININE FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE

Borysenko A. V., Kuvayev A. S., Liesnykhina A. L., Viderskaya A. V.

Abstract. Urgency. For a complex treatment of patients with generalized periodontitis using various antimbacterial (antiseptics, antibiotics, antifungal and antiprotozoal drugs), anti-inflammatory drugs, calcium supplements, antiresorbtive and others. Today, among these drugs attract the attention of medicaments affecting the metabolism of nitric oxide. For clinical use it has been proposed pharmacological composition containing cardioarginin. Before clinical usage of this composition, it was important to investigated antibacterial action of its components.

Aim. To determine the antibacterial action of the components of the proposed pharmacological composition to the standard strains of microorganisms and mixed microflora of periodontal pockets.

Materials and methods. To determine the antibacterial activity were selected standard strains of microorganisms and mixed microflora of periodontal pockets of patients with generalized periodontitis. To determine antimicrobial effect using agar diffusion method (“wells” method).

Results. Kardioarhinin has no antibacterial action for all studied microorganisms. P. aeruginosa was resistant to the action of all drugs except chlorhexidine. Oil of peppermint, myramistin and proposed pharmacological composition kept weak antibacterial activity. Weak antifungal action found in oil of peppermint, myramistin and pharmacological composition. Gram-positive cocci S. aureus and S. epidermidis were the most sensitive to investigational medicinal products. “Holisal” gel composition and investigated drug had little antibacterial effect.

Conclusions. The components of the proposed pharmacological composition have mild antibacterial activity. The composition exhibits the highest effect to gram-positive microorganisms and yeast fungi of the genus Candida. To the mixed microflora of periodontal pockets was found negligible antibacterial effect. Chlorhexidine was the most effective drug against to all investigated strains and mixed microflora. The results of microbial investigations gives some justification to recommend for the pharmacological composition modernization enter into its structure chlorhexidine.

Keywords: pharmacological composition with cardioarginin, microbiological investigation, antibacterial activity.

Рецензент — проф. Ткаченко І. М.

Стаття надійшла 15.05.2016 року