
© Бобрук С.В., Трет'яков М.С., Гріжимальська К.Ю.

УДК: 615.28:616-002(616.214+616.311)

Бобрук С.В., Трет'яков М.С., Гріжимальська К.Ю.

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м.Вінниця, 21018, Україна)

ПОКАЗНИКИ САНУЮЧОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ НОВОГО АНТИСЕПТИЧНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ОБРОБКИ СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК

Резюме. *В роботі проаналізований вплив на мікробіоценоз слизових оболонок ротоглотки антисептичної лікарської композиції на основі лізоциму та декаметоксину. Досліджена чутливість умовно-патогенних штамів мікроорганізмів до нового антисептичного засобу та експериментально обґрунтовано перспективи його використання.*

Ключові слова: *бактеріальна мікрофлора, чутливість до протимікробних засобів, антисептики.*

Вступ

Слизові оболонки усіх порожнин організму людини являють собою щільно заселену багаточисельними видами мікроорганізмів екологічну нішу. Стабільність мікробіоценозу слизових оболонок регулюється складними взаємовідносинами симбіозу та антагонізму між мікроорганізмами. Також великий вплив мають місцеві імунні чинники, при послабленні яких різко змінюється склад мікробіоценозу на користь мікроорганізмів з підвищеним патогенним потенціалом. Складові мікробіоценозів, у переважній більшості, належать до умовно-патогенних мікроорганізмів, здатних при досягненні певної критичної кількості викликати патологічні зміни в слизових оболонках.

Важливим захисним фактором для слизових оболонок є гідролітичний фермент лізоцим, здатний руйнувати пептидоглікановий шар клітинних оболонок бактерій. Ця речовина відіграє важливу роль у регулюванні складу мікробіоценозів слизових і недостатня її кількість у секреті слизових може провокувати розвиток патологічних процесів.

У сучасній медичній практиці з метою санації слизових оболонок від патогенних мікроорганізмів і лікування запальних захворювань мікробного походжен-

ня використовують різні лікарські засоби місцевої дії. Серед них є засоби рослинного походження, такі як хлорофіліпт, інгаліпт, антисептичні препарати: фарінгосепт, орасепт, сульфацил натрію. Означені лікарські засоби мають певні обмеження у спектрі протимікробної дії та не забезпечують належного сануючого ефекту [2].

Серед подібних препаратів є лікарський засіб (на основі лізоциму) лісобакт. Застосування лісобакту компенсує брак природної складової секрету слизових оболонок із захисною функцією, стимулює їх неспецифічну резистентність, чинить протизапальний вплив, бактеріолітично діє на грам-позитивні бактерії. Однак, до лізоциму не виявляють чутливості грам-негативні бактерії (кишечні палички, протеї та ін.), малочутливими є стафілококи, що часто спричиняють запальні ураження слизових оболонок. Препарат не має активності у відношенні кандид та слабо впливає на життєздатність ентерококів. Тому, першочерговим постає завдання створення засобів впливу на слизові оболонки орофарингеальної зони, що посилюють місцеві захисні механізми і, водночас, вивільняють слизові оболонки від небезпечних бактерій. Нами розробле-

но рецептуру нового антисептичного препарату, до складу якого крім лізоциму включено антисептик широкого спектру протимікробної дії декаметоксин.

Метою нашого дослідження було вивчити показники сануючої ефективності нового лікарського засобу.

Матеріали та методи

Препарат, що пропонується для санації слизових оболонок, являє собою водний розчин для зрошування, до складу якого входить 0,02% декаметоксину, 0,25% кристалічного лізоциму. Для забезпечення фізіологічності дії антисептичного засобу на слизові оболонки його склад ізотонований хлоридом натрію [3].

Матеріалом для бактеріологічного дослідження були виділення слизової оболонки ротоглотки, які забирали у дітей, що знаходилися на лікуванні у Вінницькій обласній дитячій інфекційній лікарні, з ознаками тонзиллофарингіту. Проведено дослідження 30 пацієнтів. Забір здійснювали стандартними ватними тампонами, які доставляли до бактеріологічної лабораторії у напіврідкому транспортному середовищі. Висіви проводили кількісним методом на кров'яний м'ясо-пептонний агар та щільне середовище Сабуро [4]. Ідентифікацію виділених культур факультативно-аеробних бактерій проводили за сукупністю морфологічних, культуральних та біохімічних ознак. Порівняльне кількісне визначення чутливості виділеної мікрофлори до лізоциму і до запропонованого нового антисептичного складу здійснювали методом серійних розведень у бульйоні у відповідності до Методичних рекомендацій МВ 9.9.5-143-2007 Державної санітарно-епідеміологічної служби, затверджених наказом №167 МОЗ України 05.04 2007р. [1].

Результати. Обговорення

Бактеріологічне дослідження слизового секрету орофарингеальної зони показали, що у 93,6% пацієнтів слизова оболонка колонізована представниками роду *Streptococcus*. У 38% випадків це були монокультури, у решті випадків стрептококи знаходились у складі мікробних асоціацій: 20,7% - з стафілококами, у 13,8% - з грам-негативними паличками. Стафілококи виділені у 34,5% випадках. У 13,8% слизова горлових мигдаликів була колонізована ентерококами в асоціації з грам-негативними бактеріями чи дріжджоподібними грибами. Грам-негативна факультативно аеробна паличкова флора в асоціаціях з коковою мікрофлорою та кандидами виділена у 24%. З їх числа по 3,4% приходилось на представників родів *Escherichia*, *Enterobacter* та *Alkaligenes*. З частотою 6,9% виділялись бактерії родів *Pseudomonas* та *Klebsiella*. В асоціаціях з перерахованими вище умовно патогенними мікроорганізмами з високою частотою виділялись непатогенні види нейсерій та недифтерійні коринебактерії.

Нами проведено порівняльне дослідження наявності

Таблиця 1. Спектр бактерицидної дії антисептичних засобів.

Вид бактерій	Наявність бактерицидної дії	
	Лізоцим	Декаметоксин з лізоцимом
<i>S. aureus</i>	-	+
<i>S. pyogenes</i>	+	+
<i>E. faecalis</i>	+	+
<i>E. coli</i>	-	+
<i>K. pneumonia</i>	-	+
<i>P. vulgaris</i>	-	+
<i>P. aeruginosae</i>	-	+
<i>C. albicans</i>	+	+

Примітки: "+" - бактерицидна дія наявна; "-" - бактерицидна дія відсутня.

Таблиця 2. Бактерицидна активність лізоциму в присутності суббактеріостатичних концентрацій декаметоксину.

Вид бактерій	МБцК1*	МБцК2**
<i>S. epidermidis</i>	2500 мкг	625 мкг
<i>S. pyogenes</i>	625 мкг	20 мкг
<i>E. faecalis</i>	2500 мкг	16 мкг
<i>C. albicans</i>	5000 мкг	78 мкг

Примітки: * - мінімальна бактерицидна концентрація лізоциму; ** - мінімальна бактерицидна концентрація лізоциму у присутності суббактеріостатичних концентрацій декаметоксину.

бактерицидної дії у відношенні виділених штамів умовно-патогенних мікроорганізмів у 0,25% водного розчину чистого лізоциму і у лікарського засобу запропонованої нами рецептури. Одержані результати представлені в таблиці 1.

Аналіз наведених в таблиці 1 даних свідчить про те, що у дослідженому розчині лізоциму виживають виділені штами золотистих стафілококів і весь перелік виділених видів грам-негативних бактерій. Запропонований комбінований антисептичний засіб згубно впливав на усі, виділені з слизових оболонок, види бактерій.

При цьому бактерицидний ефект досягається не лише за рахунок впливу виключно відомого високою протимікробною активністю декаметоксину. Встановлено, що навіть суббактеріостатичні концентрації декаметоксину потенціюють протимікробну активність лізоциму. В таблиці 2 наведено результати порівняльного дослідження мінімальних бактерицидних концентрацій лізоциму у відношенні виділених штамів мікроорганізмів і його мінімальних бактерицидних концентрацій в присутності у поживному середовищі 4-кратно менших, ніж мінімальна бактеріостатична, концентрацій декаметоксину.

З таблиці 2 видно, що бактерицидна активність лізоциму у відношенні золотистих стафілококів у присутності суббактеріостатичної концентрації декаметоксину зросла у 8 разів. Чутливість стрептококів до лізоци-

Таблиця 3. Щільність колонізації слизової оболонки мікроорганізмами до і після зрошення запропонованою лікарською композицією.

Рід бактерії	Кількісний показник щільності заселення слизової (КЮО/мл)	
	До санації	Після санації
Streptococcus spp.	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁴
Staphylococcus spp.	1 x 10 ⁵	1 x 10 ²
Neisseria spp.	1 x 10 ³	2 x 10
Corynebacterium spp.	1 x 10 ³	0

му зросла більш ніж у 31 разів, а ентерококів і кандид - у 156 та 64 рази відповідно.

Ефективність сануючого впливу запропонованої лікарської на слизові оболонки перевірено кількісними дослідженнями щільності колонізації слизових оболонок мікроорганізмами на 8 волонтерах. Бактеріологічне дослідження слизового секрету орофарингеальної зони волонтерів проводили до санації і через 30 хв. після зрошення слизової оболонки запропонованим лікарським засобом. Одержані результати ілюструє табл. 3.

Як видно з табл. 3., після зрошення слизової оболонки засобом, що містить комбінацію лізоциму та декаметоксину кількість мікроорганізмів у слизовому секреті зменшується у 50-1000 разів.

Таким чином, запропонована рецептура антисептичного засобу для санації слизових оболонок харак-

теризується широким спектром протимікробної дії та високою сануючою ефективністю. Усі складові препарату дозволені до медичного використання в Україні і застосовуються у різних лікарських формах, що полегшує розробку нормативної документації. Впровадження препарату в медичну практику дозволить покращити ефективність лікування запальних уражень слизових оболонок.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. У розвитку запальних процесів у слизових оболонках орофарингеальної зони приймає участь бактеріальна умовно-патогенна мікрофлора, що щільно колонізує слизову горлових мигдаликів. У видовому складі збудників переважають мікроорганізми родів Streptococcus (93,6%), Staphylococcus (34,5%), та гриби Candida (38%).

2. Зрошення слизової оболонки орофарингеальної зони протимікробною композицією на основі декаметоксину та лізоциму чинить потужну сануючу дію і дозволяє швидко вивільнити оброблені ділянки від піогенної бактеріальної мікрофлори.

У перспективі необхідно провести клінічні випробування розробленого антисептичного засобу у відповідності до вимог Державного фармакологічного центру України.

Список літератури

1. Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів. Методичні вказівки. МВ 9.9.5-143-2007. - Київ, 2007. - 57 с.
2. О применении препарата "Септолете" со вкусом лимона, яблока, дикой черешни у пациентов с болью в горле / А.Л.Косаковский, О.А.Панченко, И.А.Косаковская [и др.] // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. - 2008. - №5. - С.49-53.
3. Пат.69854 Україна, МПК А61К31/14(2006.01). Антисептичний засіб для санації слизових оболонок / В.П.Ковальчук, Г.К.Палій, К.Ю.Грижимальська та співавт.; заявл. 30.11.2011; опубл. 10.05.2012. - Бюл. №9.
4. Шелковая Н.Г. Методика кількісного дослідження вмісту бактерій у клінічних матеріалах, що відібрані за допомогою ватного тампону: [зб. наук. праць співробітників КМА-ПО]. Кн. 2. / Н.Г.Шелковая, В.П.Прокопець. - Вип.17. - Київ, 2008. - С.698-702.

Бобрук С.В., Третьяков М.С., Грижимальська Е.Ю.

ПОКАЗАТЕЛИ САНИРУЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО АНТИСЕПТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК

Резюме. В работе проанализировано влияние на микробиоценоз слизистых оболочек ротоглотки антисептической лекарственной композиции на основе лизоцима и декаметоксина. Исследована чувствительность условно-патогенных штаммов микроорганизмов к новому антисептическому средству и экспериментально обоснованы перспективы его использования.

Ключевые слова: бактериальная микрофлора, чувствительность к противомикробным средствам, антисептики.

Bobruk S.V., Tretyakov M.S., Grijimalska K.Ju.

INDICATORS SANITIZING THE EFFECTIVENESS OF NEW ANTISEPTIC AGENTS FOR TREATMENT OF THE MUCOUS MEMBRANES

Summary. In this paper we analyzed the influence on the microbiocenosis of the mucous membranes of the oropharynx with antiseptic medicinal compositions on the basis of lysozyme and decamethoxin. Investigated the sensitivity of conditionally pathogenic strains of microorganisms to a new antiseptic and experimentally substantiated the prospects of its use.

Key words: bacterial microflora, susceptibility to antimicrobial agents, antiseptics.

Рецензент - д.мед.н., проф. В.П.Ковальчук

Стаття надійшла до редакції: 14.10.2015 р.

Бобрук Світлана Володимирівна - асистент кафедри дитячих інфекційних хвороб ВНМУ ім.М.І.Пирогова; doctor-bobruk@mail.ru
Третьяков Максим Сергійович - к.мед.н., головний лікар Вінницького обласного клінічного шкірно-венерологічного диспансеру, oshv_d@mail.ru; +38 0432 67-12-88

Грижимальська Катерина Юрївна - к.мед.н., асистент кафедри офтальмології ВНМУ ім.М.І.Пирогова; +38 0432 67-13-61