

- ральної системи профілактики - інноваційний підхід до вирішення сучасних проблем громадського здоров'я (огляд літератури та власних досліджень)/В.Ф.Москаленко//Журнал АМН України. - 2009. - Т.15, №3. - С.516-542.
16. Ткач С.М. Перспективи розвитку гепатології в найближчому і недалекому майбутньому /С.М.Ткач //Здоров'я України. Гастроентерологія. Гепатологія. Колопроктологія. - 2012. - №3 (25). - С.10-11.
17. Хронічні хвороби печінки: Проблеми прогресування цирозу / І.В.Євстігнєєв, В.І.Чорний, О.М.Капшученко [та ін.] //Сучасна гастроентерологія. - 2008. - №2 (40). - С.103-107.
18. Шульгай А.Г. Морфологические параллели изменений ацинарной ткани и артерий околоушной слюнной железы при экспериментальной механической желтухе /А.Г.Шульгай, М.О.Левкив //Математическая морфология. Электронный математический и медико-биол. журнал. - 2012. - Т.11, Вып.4. - С.11-14.
19. Экспериментальное изучение влияния биополимеров на течение воспалительного процесса слизистой оболочки полости рта /Л.А.Хоменко, Б.В.Антонышин, Ж.И.Рахний [и др.] //Стоматология. - 1992. - №2. - С.20-23.
20. Экспериментальное обоснование эффективности применения рекомбинантного эпидермального фактора роста в лечении ран слизистой оболочки полости рта при иммунодефицитном состоянии /А.И.Воложин, В.В.Гемонов, Д.В.Кабалоева [и др.] //Стоматология. - 2010. - №4. - С.4-6.

Полищук С.С.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА КРЫС ПРИ НАРУШЕНИИ ФУНКЦИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОГО ТРАКТА

Резюме. Эксперимент был проведен на 20 крысах-самцах линии Вистар, возраст животных - 5 месяцев и масса - 240-270 г, находившихся на общем рационе питания, имели свободный доступ к воде, пище и стандартных условиях пребывания в клетках вивария ВНМУ им. Н.И.Пирогова. Животным наносили рану слизистой оболочки полости рта и нарушали функцию желчевыводящего протока путем его пересечения. Наблюдали за клиническими проявлениями заживления повреждения путем регистрации проявления эрозии, язвы и эпителизации, начиная с третьего дня исследования. Выявлено достоверное ухудшение процессов заживления у крыс с перерезкой общего желчного протока. При нарушении функции гепато-билиарного тракта заживления ран слизистой оболочки полости рта крыс ухудшается на 3-4 суток, что важно учитывать при составлении комплексного плана лечения таких травм.

Ключевые слова: крыса, слизистая оболочка полости рта, челюстно-лицевая область, рана, травма, патология гепато-билиарного тракта.

Polischuk S.S.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE HEALING OF TRAUMATIC INJURIES OF THE ORAL MUCOSA OF RATS IN VIOLATION OF THE FUNCTION OF THE HEPATOBILIARY TRACT

Summary. The experiment was conducted on 20 male rats Wistar, the age of animals - 5 months and weighing 240-270 g, that were in the general diet, had free access to food and water and on the standard conditions of stay in the cells of the vivarium VNMU named after Pirogov. The animals were wounding the oral mucosa and conducted the dysfunction of the bile duct by its transection. The rats were observed for clinical signs of healing of damage by registration of manifestations of erosion, ulceration and epithelialization starting from the third day of the study. As a result of the dynamic observation of the wound healing of the oral mucosa of rats showed a significant deterioration of the healing process in rats with transection of the common bile duct. In violation of the function of the hepatobiliary tract wound healing of the oral mucosa of rats deteriorating for 3-4 days, it is important to consider when drawing up a complex plan of the treatment of such injuries.

Key words: rat, oral mucosa, maxillofacial region, wound, trauma, pathology of the hepatobiliary tract.

Рецензент - д.мед.н., проф. Шувалов С.М.

Стаття надійшла до редакції: 14.10.2015 р.

Полищук Сергій Степанович - к.мед.н., доц., завуч кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 66-41-20; vitadok@mail.ru

© Попов М.М., Калініченко С.В., Чаусовська Т.А., Бабич Є.М., Коротких О.О., Ківва Ф.В., Коваленко О.І., Балак О.К.

УДК: 537.868.047:579.861.2(043.3)

Попов М.М.¹, Калініченко С.В.¹, Чаусовська Т.А.¹, Бабич Є.М.¹, Коротких О.О.¹, Ківва Ф.В.², Коваленко О.І.², Балак О.К.³

¹Державна Установа "Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України" (вул. Пушкінська, 14-16, м.Харків, 61057, Україна); ²Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова Національної академії наук України (вул. Академіка Проскури, 12, м.Харків, 61085, Україна); ³Харківський національний медичний університет (пр. Науки, 4, м.Харків, 61022, Україна)

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ГАЗОВОГО СКЛАДУ АТМОСФЕРИ КУЛЬТИВУВАННЯ НА ЗДАТНІСТЬ СТАФІЛОКОКІВ І КОРИНЕБАКТЕРІЙ ДО БІОПЛІВКОУТВОРЕННЯ

Резюме. У статті наведено теоретичне і експериментальне обґрунтування впливу міліметрових хвиль різних частотних діапазонів та мікроаерофільних умов культивування на формування субпопуляцій патогенних коринебакетрій і золотистих

стафілококів із низькою та високою здатністю до утворення біоплівки. Експериментально доведено, що електромагнітні хвилі в частотному діапазоні 42,2 ГГц здатні стимулювали утворення біоплівки тест-штамами *Staphylococcus aureus* та пригнічувати біоплівкоутворення патогенних коринебактерій. Під впливом опромінення при частоті 61,0 ГГц відмічено достовірне підвищення біоплівкоутворення тест-культур коринебактерій і тенденція до посилення даної властивості у окремих біоплівкоутворюючих штамів *S. aureus*. За мікроаерофільних умов культивування здатність золотистих стафілококів до утворення біоплівки підвищувалась, а патогенних коринебактерій - не змінювалась.

Ключові слова: електромагнітне випромінювання, мікроаерофільні умови культивування, коринебактерії, стафілококи, біоплівки.

Вступ

Ефективність використання електромагнітних полів низької інтенсивності (НЗВЧ-випромінювання) в біотехнологічних процесах також доведена рядом досліджень [1-6]. Отримані при опроміненні мікроорганізмів ефекти в подальшому можуть стати основою нових методів отримання вакцин, збільшення продуктивності при отриманні антибіотиків. Однак, публікації, присвячені дослідженню впливу НЗВЧ-випромінювання на різні мікроорганізми, нечисленні. На сучасному етапі розвитку науки багато вчених підтримують ідею про те, що основною формою існування мікроорганізмів є біоплівки, коли мікроорганізми прикріплюються до поверхні, з подальшим утворенням біополімерного матриксу та розвитком міжклітинних комунікацій [7-9]. У біоплівках обмін інформацією відбувається за допомогою спеціалізованих сигнальних молекул, завдяки чому мікробне співтовариство працює як єдиний організм [7, 9]. При цьому мікроорганізми, що входять до складу біоплівки, як правило, резистентні до протимікробних засобів, мають здатність протидіяти факторам імунного захисту і характеризуються здатністю до обміну інформацією між клітинами і колективною координацією експресії генів [7]. Описані дані багато в чому пояснюють процеси утворення біоценозів біологічних ніш, а також патогенез формування бактеріоносійства і хронічних форм інфекційних захворювань [7-9]. Тому, в останні роки, особливо увага приділяється, як здатності мікроорганізмів утворювати біоплівки, так і вивченню факторів, що впливають на зазначений процес. Зважаючи на вищевикладене, вельми важливим є дослідження впливу електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону та умов культивування на здатність мікроорганізмів до утворення біоплівки.

Мета - обґрунтувати наукові підходи до створення засобів, що стимулюють утворення біоценозів та визначити перспективність застосування фізико-хімічних чинників для попередження формування біоплівки патогенними бактеріями.

Матеріали та методи

Як тест-культур використовували штами патогенних коринебактерій *Corynebacterium diphtheriae* (n=8), референс-штами *S. aureus* ATCC 25923 та *S. aureus* 209 P (ATCC 6538-P), а також штами *S. aureus*, вилучені від хронічних бактеріоносій (n = 10). Суспензії тест-культур мікроорганізмів готували відповідно до стандарту каламутності за шкалою McFarland за допомогою при-

ладу Densi-La-Meter (Lachema, Чехія) і доводили до оптичної щільності 1,0 одиниця за шкалою McFarland згідно з інструкцією до приладу. Синхронізацію культур проводили за допомогою дії низької температури.

Для опромінення суспензій мікроорганізмів електромагнітним полем у вузьких смугах частот (квазігармонічних сигналів) НЗВЧ-діапазону використовувалися генератори сигналів Г4-141 (f1 = 37,5-53,57) ГГц і Г4-142 (f2 = 53,57-78,33) ГГц. Пробірки з культурами при кімнатній температурі, без перемішування, тримали поблизу від отвору прямокутного рупора з перетином 6,0-5,0 см (для генератора Г4-141) і 8,5-6,5 см (для генератора Г4-142). Під час опромінення електромагнітним полем об'єкти знаходилися на відстані $L \approx 5-7$ см від площини апертури, тобто в ближній зоні антени. У місці їх розташування щільність потоку потужності (ЩПП) досягала величин $\sim 0,1$ мВт/см² при нерівномірності опромінення в місці розташування об'єктів у межах 3 дБ, що пов'язано зі специфікою ближньої зони, кінцевими розмірами апертури та об'єктів, які опромінюються, а також низьким опором навантаження. Тест-культури золотистих стафілококів обробляли електромагнітним полем в частотних діапазонах 42,2 ГГц і 61,0 ГГц, при цьому експозиція впливу становила 3 години.

Мікроаерофільні умови культивування створювали у мікроаеростатах за допомогою газогенеруючих пакетів Generator GENbox microaer (bioMerieux, Франція) або газової суміші, що була виготовлена у заводських умовах і складалась з 5% O₂, 10% CO₂ та 85% N₂.

Визначення здатності мікроорганізмів до утворення біоплівки проводили з використанням полістирольних мікротитрувальних планшетів за методикою, описаної Stepanovic зі співавторами в авторській модифікації [10]. Штами *S. aureus* вирощували впродовж 18-24 годин на живильному агарі. Потім готували суспензію культур мікроорганізмів в стерильному фізіологічному розчині з оптичною щільністю 1,0 одиниця за шкалою MacFarland. Приготовлені зразки бактерійних суспензій розводили (1:10) в стерильному 1% цукровому бульйоні, (кінцева мікробна навантаження становило 3×10^7 КУО/мл) і додавали по 200 мкл кожного зразка в лунки полістиролових планшетів в трьох повторях. Як негативний контроль в три лунки полістиролових планшетів додавали тільки 200 мкл стерильного поживного бульйону, що містить 1% глюкози. Планшети інкубували при 37°C протягом 24 годин, потім

вміст лунок відсмоктували, кожен лунку промивали тричі стерильним фізіологічним розчином. Планшети інтенсивно струшували, щоб видалити всі неадгезовані бактерії. Після просушування на повітрі, для забарвлення біоплівки в лунки планшета додавали по 200 мкл 0,1% кристалічного фіолетового і залишали на 15 хв. Потім кожен лунку промивали тричі стерильною дистильованою водою і висушували при кімнатній температурі. Барвник, пов'язаний з адгезивними клітинами, екстрагували впродовж 30 хв., додаючи по 200 мкл 96% етанолу в лунки планшета. Оптичну щільність біоплівки вимірювали на спектрофотометрі (Stat Fax) при довжині хвилі 492 нм. Виходячи з оптичної щільності зразків (ОЦЗ) і середньої оптичної щільності негативного контролю (ОЦК), за здатністю до біоплівкоутворення штами були розділені на групи: з сильною ($4 \times \text{ОЦК} < \text{ОЦЗ}$), помірною ($2 \times \text{ОЦК} < \text{ОЦЗ} \leq 4 \times \text{ОЦК}$), слабкою ($\text{ОЦК} < \text{ОЦЗ} \leq 2 \times \text{ОЦК}$) здатністю до утворення біоплівки або такі, які не здатні до біоплівкоутворення ($\text{ОЦЗ} \leq \text{ОЦК}$).

Кожний експеримент проводили мінімум у трьох повторях. Статистичну обробку даних здійснювали з використанням пакету аналізу даних Statistica-8. Для оцінки достовірності відмінностей у показників використовували непараметричні критерії: критерій Вілкоксона і критерій знаків. Достовірність відмінностей відносних величин оцінювали за допомогою критерію χ -квадрат.

Результати. Обговорення

При дослідженні тест-культур патогенних коринібактерій встановлено, що у 12,5% досліджених штамів не спостерігалось утворення стійких біоплівок, 12,5% тест-культур проявляли слабку здатність, а по 37,5% штамів характеризувалися середнім і високим рівнем утворення біоплівок (рис. 1). Під впливом електромагнітних хвиль спрямованість змін залежала від частотного діапазону фізичного фактора, що застосовували для опромінення. Встановлено, що НЗВЧ-хвилі в частотному діапазоні 61,0 ГГц стимулювали у коринібактерій утворення біоплівок. Так, частка штамів, що володіють високою здатністю до формування біоплівки, зросла в 2,0 рази у порівнянні з контролем ($p < 0,05$). Середні показники оптичної щільності сформованих біоплівок достовірно перевищували контрольні в 1,6 разів.

Зворотний ефект відзначений після опромінення коринібактерій ЕМП в частотному діапазоні 42,2 ГГц. Зазначений режим обробки призводив до того, що частка штамів з високою здатністю утворювати біоплівки знизилася з 37,5% до 12,5% ($p < 0,05$), а з низькою, навпаки - збільшилася (рис. 1). При порівнянні показників оптичної щільності біоплівок коринібактерій, що сформувалися після обробки ЕМП в вищевказаному частотному діапазоні, і контрольних зразків виявлена лише тенденція до зниження даного показника.

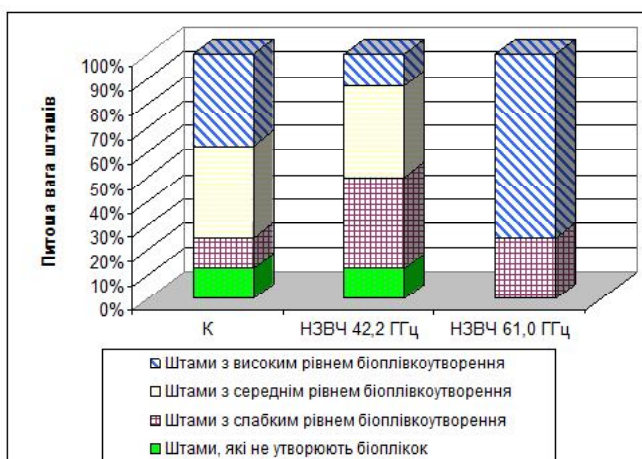


Рис. 1. Вплив електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону на здатність патогенних коринібактерій до утворення біоплівок.

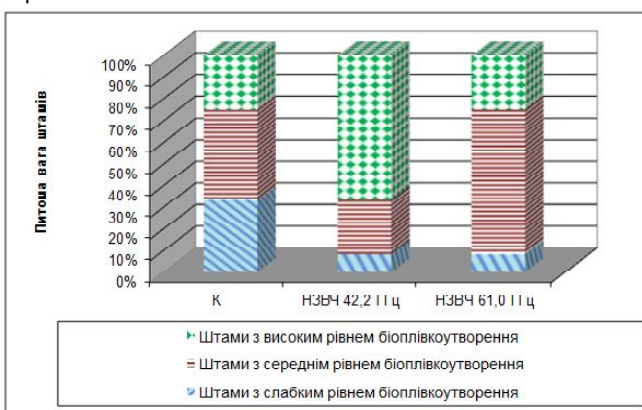


Рис. 2. Вплив електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону на здатність золотистих стафілококів до утворення біоплівок.

Дослідження тест-культур *S. aureus* показало, що всі штами були активними продуцентами. При цьому 33,3% тест-культур проявляли слабку здатність до біоплівкоутворення, 41,7% штамів характеризувалися середнім рівнем біоплівкоутворення, а 25,0% - високим (рис. 2).

Встановлено, що НЗВЧ-хвилі в частотному діапазоні 42,2 ГГц проявляли стимулюючий вплив на біоплівкоутворюючу здатність тест-штамів *S. aureus*. Як видно з рис. 1, частка штамів з високою здатністю до формування біоплівок, зросла в 2,7 рази у порівнянні з контролем ($p < 0,05$), а кількість штамів із середньою та низькою здатністю до утворення біоплівок, навпаки, зменшилась в 1,7 та 4,0 разів відповідно.

При порівнянні показників оптичної щільності біоплівок золотистих стафілококів, що сформувалися після обробки ЕМП в частотному діапазоні 61,0 ГГц і контрольних зразків достовірної різниці не було виявлено. Проте, зазначений режим обробки призводив до того, що частка штамів з середньою здатністю утворювати біоплівки збільшилась в 1,6 рази, а з низькою, навпаки - зменшилась в 4,0 рази (рис. 2). Тому ефекти впливу

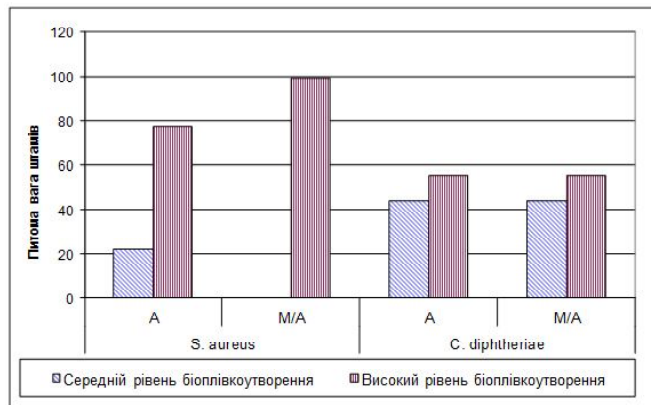


Рис. 3. Вплив умов культивування на ступінь біоплівкоутворення золотистих стафілококів та патогенних коринебактерій.

ЕМП частотного діапазону 61,0 ГГц потребують подальшого та більш детального вивчення, оскільки в ході проведених досліджень вдалося визначити відзначено тільки тенденції впливу.

Також було вивчено вплив умов культивування на біоплівкоутворення вищезазначених мікроорганізмів.

З'ясовано, що умови газового складу атмосфери культивування не впливали на ступінь біоплівкоутворення *C. diphtheriae*. В атмосфері зниженого парціального тиску кисню та підвищеного вмісту вуглекислого газу всі досліджені штами *S. aureus* мали високий ступінь біоплівкоутворення (рис. 3).

Список літератури

1. Девятков Н.Д. Особенности медико-биологического применения миллиметровых волн /Н.Д. Девятков, М.Б. Голант, О.В. Бецкий.- М.: Изд-во ИРЭ РАН, 1994.- 164с.
2. Кряжев Д.В. Новые аспекты применения низкоинтенсивных излучений (НЗИВЧ) в экобиотехнологии / Д.В. Кряжев, В.Ф. Смирнов //Вестник Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского.- 2010.- №2.- С.418-422.
3. Кудряшов Ю.Б. Биологические основы действия микроволн (учебное пособие) /Ю.Б. Кудряшов, Э.Ш. Исмаилов, С.М. Зубкова.- М.: Изд-во Моск. ун-та, 2002.- 159с.
4. Ситько С.П. Введение в квантовую физику /С.П. Ситько, Л.Н. Мкртчян.- К.: Пантеон, 2004.- 147с.
5. Adey W.R. Tissue interaction with non ionizing electromagnetic fields / W.R. Adey //Physiol. Rev.- 2001.- Vol.61, №2.- P.435-514.
6. Blinowska K.J. Membranes as a Possible Site of Fricols Coherent Oscillations / K.J. Blinowska, W. Lech, A. Wittlin // Phys. Letters.- 2005.- Vol. 109A, №3.- P.124-126.
7. Cortes M.E. Biofilm formation, control and novel strategies for eradication / M.E. Cortes, J.C. Bonilla, R.D. Sinisterra //J. FORMATEX.- 2011.- P.896-905.
8. Mah Thien-Fah C. Mechanisms of biofilm resistance to antimicrobial agents /C. Mah, Thien-Fah, A. O'Toole George //J. Microbiology.- 2001.- Vol.9, №1.- P.34-39.
9. Myszka K. Mechanisms Determining Bacterial Biofilm Resistance to Antimicrobial Factors /K. Myszka, K. Czaczuk //Antimicrobial Agents.- P.213-238.
10. Quantification of biofilm production on polystyrene by *Listeria*, *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* isolated from a poultry slaughterhouse / L.B. Rodrigues, L.R. Santos, V.Z. Tagliari [et al.] //Brazilian J. of Microbiology.- 2010.- Vol.41.- P.1082-1085.

Попов Н.Н., Калиниченко С.В., Чаусовская Т.А., Бабич Е.М., Коротких О.О., Кивва Ф.В., Коваленко О.И., Балак А.К.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ГАЗОВОГО СОСТАВА АТМОСФЕРЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА СПОСОБНОСТЬ СТАФИЛОКОККОВ И КОРИНЕБАКТЕРИЙ К ОБРАЗОВАНИЮ БИОПЛЕНКОВ

Резюме. В статье приведено теоретическое и экспериментальное обоснование влияния миллиметровых волн разных частотных диапазонов и микроаэрофильных условий культивирования на формирование субпопуляций патогенных коринебактерий и золотистых стафилококков с низкой и высокой способностью к образованию биопленок. Экспериментально доказано, что электромагнитные волны в частотном диапазоне 42,2 ГГц способны стимулировать образование биопленок тест-штаммами *Staphylococcus aureus* и подавлять биопленкообразование патогенных коринебактерий. Под влиянием облучения при частоте 61,0 ГГц отмечено достоверное повышение биопленкообразования тест-культур коринебактерий и тенденция к стимуляции данного свойства у отдельных биопленкообразующих штаммов *S. aureus*. При микроаэрофильных условиях культивирования способность золотистых стафилококков к образованию биопленок повышалась, а патогенных коринебактерий - не изменялась.

Ключевые слова: электромагнитное излучение, микроаэрофильные условия культивирования, коринебактерии, стафилококки, биопленки.

Popov M.M., Kalinichenko S.V., Chausovska T.A., Babych E.M., Korotkikh O.O., Kivva F.V., Kovalenko O.I., Balak O.K.

THE INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC IRRADIATION AND GAS COMPOSITION OF CULTIVATION CONDITIONS ON THE ABILITY OF STAPHYLOCOCCI AND CORYNEBACTERIA TO BIOFILM FORMATION

Summary. Theoretical and experimental substantiation of millimeter waves in different frequency bands and microaerophilic cultivation conditions influence on the formation of staphylococci and corynebacteria subpopulations with low and high ability to form biofilms is presented in the article. It was experimentally proved that electromagnetic waves in the frequency range of 42.2 GHz were able to stimulate *Staphylococcus aureus* test-strains biofilms formation and inhibited biofilms formation of pathogenic corynebacteria. It was shown the significant increase of corynebacteria test-cultures biofilm formation and the tendency to increasing of the properties in some strains of *S. aureus* under the influence of irradiation in 61.0 GHz frequency range. For microaerophilic cultivation conditions ability of *Staphylococcus aureus* to the formation of biofilms increased, but for pathogenic corynebacteria it was unchanged.

Key words: electromagnetic irradiation, microaerophilic conditions, corynebacteria staphylococci, biofilms.

Рецензент - д.мед.н., професор Коляда Т.І.

Стаття надійшла до редакції: 9.11.2015 р.

Попов Миколай Миколайович - д.мед.н., професор, директор ДУ "ІМІ НАМН"; imidir@ukr.net

Калініченко Світлана Вікторівна - к.мед.н., ст.н.с., провідний науковий співробітник лабораторії профілактики краплинних інфекцій ДУ "ІМІ НАМН"; kalinichenko_sv@ukr.net

Бабич Євгеній Михайлович - д.мед.н., професор, завідувач лабораторії профілактики краплинних інфекцій ДУ "ІМІ НАМН"; babych_em@ukr.net

Чаусовська Тетяна Анатоліївна - к.мед.н., ст.н.с., провідний науковий співробітник лабораторії профілактики краплинних інфекцій ДУ "ІМІ НАМН"; ta_ryzhkova@ukr.net

Коротких Олена Олегівна - аспірант очної форми навчання лабораторії профілактики краплинних інфекцій ДУ "ІМІ НАМН"; +38 057 73-13-151

Ківва Фелікс Васильович - д. фіз.-мат. н., професор, керівник наукового відділу ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАНУ; secretar@ire.kharkov.ua

Коваленко Ольга Іванівна - к. фіз.-мат. н., науковий співробітник наукового відділу ІРЕ ім.О.Я. Усикова НАНУ; secretar@ire.kharkov.ua

Балак Олексій Кузьмич - к.мед.н. асистент кафедри мікробіології ХНМУ; +38 057 70-77-362

© Филимонова Н.И., Гейдерих О.Г., Литаров В.Е.

УДК: 615.454.1:615.28:661.8?035

Филимонова Н.И., Гейдерих О.Г., Литаров В.Е.

Национальный фармацевтический университет (ул. Пушкинская, 53, г. Харьков, Украина, 61002)

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ОСНОВЕ АНТИСЕПТИКОВ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ

Резюме. Среди антисептиков неорганической природы особое внимание следует уделить препаратам, содержащим йод, который обладает широким спектром противомикробного действия. Проведен первичный микробиологический скрининг предложенных комплексных мягких лекарственных форм на основе дозозависимого технологического совмещения в составе действующих веществ йода кристаллического, йодида калия, димексида, касторового масла, с использованием в качестве основы полиэтиленоксида. По полученным результатам исследований доведена перспективность применения 3% йодсодержащей мази.

Ключевые слова: антисептики, антимикробная активность, йодсодержащие мази.

Введение

Современная статистика инфекционной патологии подтверждает прогнозы ведущих инфекционистов и эпидемиологов: вспышки инфекционных заболеваний по сравнению с прошлым возникают все быстрее и быстрее, чем когда-либо, распространяются по всему миру, их становится все труднее лечить. На современном этапе проблема распространения инфекционных заболеваний, возникающих или возрождающихся в результате взаимодействия между животными, людьми и экосистемой может рассматриваться как глобальная мировая проблема. Способствуют массовому распространению инфекционной патологии и миллиарды людей, мигрирующих по планете, "вспышки или эпиде-

мии в одной части мира находятся всего в нескольких часах езды и становятся неизбежной угрозой в другом месте" (из доклада на заседании ООН). По словам директора Института инфекционных болезней в Сиднее, профессора Соррелл: "У нас есть две основные проблемы, в контексте возникающих инфекционных заболеваний в ближайшие десятилетия - вспышки, которые могут перерасти в пандемии, и продолжающийся рост резистентности возбудителей к антимикробным и другим специфическим препаратам (возбудители туберкулеза, брюшного тифа, малярии)" [5].

Среди эффективных противомикробных средств, помимо антибиотиков, следует назвать и антисептики.