

Отже, формування стійкості стафілококів, ешерихій, сальмонел до ДКМ, ДС, АУ, МР супроводжувалось зміною морфології, культуральних, біохімічних властивостей, що необхідно враховувати в процесі проведення мікробіологічних досліджень. Пригнічення біологічних властивостей бактерій в процесі формування стійкості, очевидно, зумовлене змінами функціональної активності ферментів бактеріальних клітин.

Список літератури

Антисептики у профілактиці й лікуванні інфекцій / кол. авторів ; за ред. Г.К. Палія . - К. : Здоров'я, 1997. - 201 с.
Дослідження формування резистентності мікроорганізмів до анти-мікробних препаратів / Ю. В. Кор-

дон, О. К. Стукан, Л. К. Сорокоумова [та ін.] // Biomedical and Biosocial Anthropology. - 2012. - № 18. - С. 44-47.
Формування резистентності *S.aureus* до декаметоксину, дезмістину, дека-

сану, хлоргексидину / О.А. Назарчук, Д.В. Палій, Г.Г. Назарчук [та ін.] // Мат. IV міжн. наук.-практ. конференції молодих вчених., 17-18 трав. 2013 р. - Вінниця, 2013. - С. 75.

Палій Д.В., Стукан О.К.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИСЕПТИКОВ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У МИКРООРГАНИЗМОВ

Резюме. Целью исследования было изучение формирования резистентности у клинических штаммов *S. aureus*, *E. coli*, *Salmonella enteritidis* spp, *S. typhimurium* spp., *S. haifa* spp к лекарственным антисептическим препаратам декасану®, аурисану®, декаметоксину, мирамистину, этонию. Доказано, что формирование стойкости у различных типов сальмонелл к декасану, декаметоксину, мирамистину, этонию проходило медленно и не достигало высоких значений (в 2-4 раза). Установлено, что декасан отвечает современным требованиям, которые выдвигаются к антисептикам, превышает по противомикробному действию мирамистин, этоний.

Ключевые слова: антисептики, резистентность, аурисан, декаметоксин, декасан, мирамистин, этоний.

Paliy D.V., Stukan O.K.

THE STUDY OF ANTISEPTICS IN THE FORMATION OF DRUG RESISTANCE IN MICROORGANISMS

Summary. The aim of the research was to study the formation of resistance in clinical strains of *S. aureus*, *E. coli*, *Salmonella enteritidis* spp, *S. typhimurium* spp., *S. haifa* spp to antiseptic medicines dekasane®, aurisan®, decamethoxin, miramistin, atoniy. It is proved that the formation of the resistance of the different types of *Salmonella* to dekasane®, aurisan®, decamethoxin, miramistin, atoniy were slow and did not reach high values (2-4 times). It is established that dekasane meets modern demands made antiseptics exceeds antimicrobial action miramistin, atoniy.

Key words: antiseptics, resistance, aurian, dekasane, aurisan, decamethoxin, miramistin, atoniy.

Стаття надійшла до редакції 31.10.2013р.

Палій Дмитро Володимирович - старший лаборант кафедри інфекційних хвороб Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.

Стукан Оксана Костянтинівна - к.мед.н., асистент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова +38 0432 53-03-79

© Палій В.Г., Сухляк В.В., Береза Б.М., Гончар О.О., Крижановська А.В., Буркот В.М., Задерей Н.В., Олійник Д.П., Кордон Ю.В.

УДК: 615.28:616-078

Палій В.Г., Сухляк В.В., Береза Б.М., Гончар О.О., Крижановська А.В., Буркот В.М., Задерей Н.В., Олійник Д.П., Кордон Ю.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова кафедра мікробіології, вірусології та імунології (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця Україна, 21018)

ВИВЧЕННЯ ПРОТИМІКРОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АНТИСЕПТИКІВ В РІЗНИХ УМОВАХ ДОСЛІДІВ

Резюме. В роботі наведені результати дослідження протимікробних властивостей антисептиків (горостен, декаметоксин, декасан, септефрил) в різних несприятливих умовах дослідів. Доведено, що рН поживного середовища, білки сироватки крові змінюють антимікробну активність антисептиків.

Ключові слова: антисептики, властивості, горостен, декаметоксин, декасан, септефрил, рН, білкове навантаження.

Вступ

На життєдіяльність мікроорганізмів постійно діють фактори оточуючого середовища, які забезпечують їх ріст, розмноження, утворення ферментів, токсинів. Умови залежать постійно від складу поживного середовища, температури, аерації, випромінювання, зміни рН, тиску, які викликають пошкодження клітинних структур, супроводжуються порушеннями обмінних процесів.

Низка несприятливих факторів порушують ріст, розмноження бактерій, визначають їх як бактеріостатичну дію. Протимікробні фактори поділяють на три групи: фізичні, хімічні, біологічні.

Переважну більшість мікроорганізмів культивують з оптимальною рН поживного середовища, яка знаходиться в межах нейтральної реакції [Палій та ін., 2004; Прокопчук, 2009; Коваленко, 2009; Paliy, Nazarchuk, 2011]. В таких умовах клітини мікроорганізмів мають від'ємний електричний заряд. Зміна рН поживного середовища викликає зміну поверхневих амфотерних структур, що супроводжуються розладами клітинної рівноваги.

Білки поживного середовища бактерії використовують як важливе джерело енергії, у яких амінокислоти утворюють окисно-відновні системи. Білки сироватки крові в складі поживних середовищ взаємодіють з лікарськими препаратами, змінюючи їх специфічну дію.

Мета - дослідити вплив несприятливих умов на протимікробну активність антисептичних лікарських препаратів декасану (ДС), декаметоксину (ДКМ), горостену (ГС), септефрилу (СФ).

Матеріали та методи

Дослідження виконували на 20 штамів стафілококу, виділених у пацієнтів з запальними захворюваннями. Ці штамів мали типові морфологічні, тінкторіальні, культуральні, біохімічні властивості. Вивчення різних умов культивування проводили в присутності антисептиків за загальноприйнятими методами. Антимікробну активність препаратів в умовах різної концентрації іонів водню вивчали на середовищах з рН 7,2; 6,0; 8,0. Паралельно ставили контроль росту тест-культур на цих середовищах без додавання препарату; контроль поживного середовища. Вивчення антимікробних властивостей проводили методом серійних розведень. Протимікробну активність антибактеріальних препаратів визначали при додаванні в поживне середовище 5%, 10% білкового навантаження.

Результати. Обговорення

Результати визначення чутливості стафілококів до антисептиків в умовах кислотної (рН 6,0), лужної (рН 8,0) реакції поживного середовища ілюструють рис. 1-3, табл. 1. Як видно з рис. 1, протистафілококова

активність горостену, декаметоксину, декасану, септефрилу залишалась на високому рівні від 0,24 мкг/мл до 1,95 мкг/мл. В дослідному слабкокислому по-

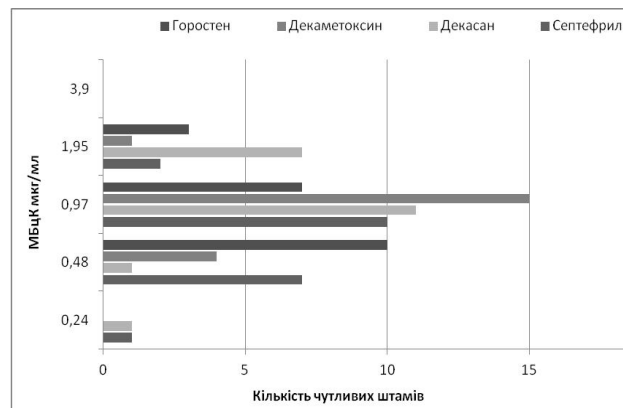


Рис. 1. Середні статистичні показники МБЦК лікарських препаратів, діючих на штамів стафілокока (рН поживного середовища 7,2).

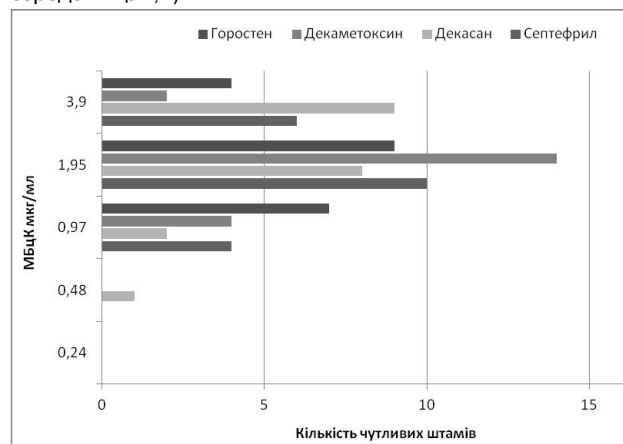


Рис. 2. Середні статистичні показники МБЦК лікарських препаратів, на штамів стафілокока (рН поживного середовища 6,0).

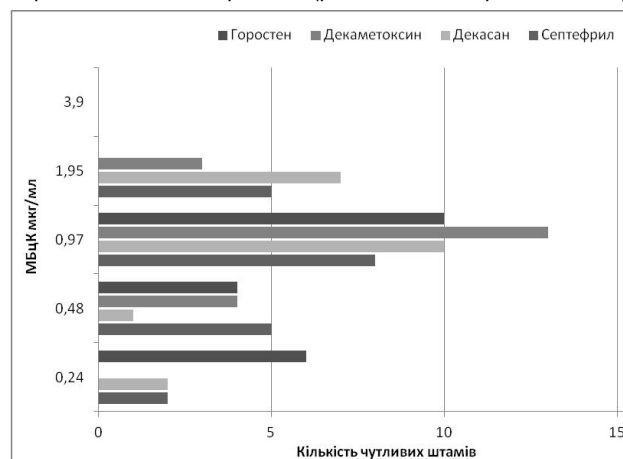


Рис. 3. Середні статистичні показники МБЦК лікарських препаратів, на штамів стафілокока (рН поживного середовища 8,0).

Таблиця 1. Бактерицидна активність лікарських антисептичних препаратів ГС, ДКМ, ДС, СФ на антибіотикорезистентні штами стафілококу в несприятливих умовах рН поживного середовища.

Лікарські антисептичні препарати	Всього штамів	МБцК лікарських препаратів, мкг/мл				
		0,24	0,48	0,97	1,95	3,9
поживне середовище з рН 7,2 (контроль)						
Горостен®	20	-	10	7	3	-
ДКМ	20	-	4	15	1	-
Декасан®	20	1	1	11	7	-
Септефрил	20	1	7	10	2	-
поживне середовище з рН 6,0 (дослід)						
Горостен®	20	-	-	7	9	4
ДКМ	20	-	-	4	14	2
Декасан®	20	-	1	2	8	9
Септефрил	20	-	-	4	10	6
поживне середовище з рН 8,0 (дослід)						
Горостен®	20	6	4	10	-	-
ДКМ	20	-	4	13	3	-
Декасан®	20	2	1	10	7	-
Септефрил	20	2	5	8	5	-

Таблиця 2. Протистафілококова активність лікарських антисептичних препаратів ГС, ДКМ, ДС, СФ на антибіотикорезистентні штами стафілококу в поживному середовищі з сироваткою крові (мкг/мл), $M \pm m$.

Лікарські антисептичні препарати	МБцК		
	Контроль, без сироватки	5 % сироватки, дослід	10 % сироватки, дослід
Горостен®	0,872±0,49	2,18±1,0	4,27±2,2
ДКМ	0,872±0,49	1,9±1,1	3,99±2,11
Декасан®	0,872±0,49	2,3±1,2	4,5±2,5
Септефрил	0,872±0,49	1,99±1,05	3,5±1,41

живному середовищі (рН 6,0) антибіотикорезистентні штами були чутливі до горостену (МБцК 0,97-3,9 мкг/мл), декаметоксину (МБцК 0,97-3,9 мкг/мл), декасану (МБцК 0,48-3,9 мкг/мл), септефрилу (МБцК 0,97-3,9 мкг/мл). Встановлено, що в слабкокислом середовищі протистафілококова активність досліджуваних антисептиків зменшувалися в межах одного розведення препаратів і залишалися в ефективних діючих дозах, які дозволяють досягти місцевого лікувального ефекту.

На підставі результатів дослідження впливу слабкокислого середовища на специфічну протимікробну дію антисептичних лікарських препаратів було вивчено вплив слабколужного поживного середовища (рН 8,0) на антистафілококову активність горостену, декаметоксину, декасану, септефрилу по відношенню клінічних антибіотикорезистентних штамів цих бактерій.

Результати вивчення цих властивостей лікарських

антисептичних препаратів горостен, декаметоксин, декасан, септефрил подані на рис. 1-3, табл. 1.

Як видно з результатів досліджень, наведених на рис. 1-3 та в табл. 1, в слабколужному (рН 8,0) поживному середовищі горостен, декаметоксин, декасан, септефрил зберігали високу бактерицидну активність по відношенню до клінічних антибіотикорезистентних варіантів стафілококу.

Таким чином, результати дослідження ГС, ДКМ, ДС, СФ показали, що ці лікарські антисептичні препарати мають бактерицидну активність в слабколужному середовищі в межах 0,24 - 1,95 мкг/мл, тому їх доцільно застосовувати для профілактики та лікування запальних захворювань різної локалізації.

В серії дослідів нами проведено вивчення МБцК лікарських антисептичних препаратів ГС, ДКМ, ДС, СФ відносно клінічних антибіотикорезистентних штамів стафілококу в поживному середовищі з 5%, 10% сироватки крові.

Аналізуючи результати дослідження бактерицидної активності ГС, ДКМ, ДС, СФ на поживних середовищах з 5%, 10% сироватки крові необхідно зазначити наступне. Лікарські антисептичні препарати ГС, ДКМ, ДС, СФ проявляють стабільну бактерицидну активність відносно антибіотикорезистентних штамів стафілококу в поживних середовищах, які містять сироватку крові в послідовності 5%, 10%. Доведено, що збільшення білків сироватки в два рази (10%) у 4-8 раз збільшувало МБцК цих антисептичних препаратів в порівнянні з МБцК ГС, ДКМ, ДС, СФ в поживному середовищі без сироватки крові. В наших дослідях встановлено, що антисептики зберігають високу бактерицидну активність відносно антибіотикорезистентних штамів стафілококу, тому можуть забезпечити достатню лікувальну ефективність для місцевого застосування у стоматологічних хворих.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Антисептичні лікарські препарати ГС, ДКМ, ДС, СФ зберігають високу антимікробну активність в несприятливих фізико-хімічних умовах: протистафілококова активність препаратів в поживному середовищі з рН 6,0 проявляється в концентраціях від 0,48 мкг/мл до 3,9 мкг/мл, залишаючись достатньо ефективною до збудників запальних захворювань різної локалізації. У поживному середовищі з рН 8,0 антистафілококова активність знаходиться на високому рівні від 0,24 мкг/мл до 1,95 мкг/мл; в присутності 5 %, 10 % білків сироватки крові в поживному середовищі зростає бактерицидна доза ГС, ДКМ, ДС, СФ для штамів стафілококу в порівнянні з контролем і знаходиться в межах від 0,48 мкг/мл до 7,8 мкг/мл.

В подальшому, одержані в досліді *in vitro* результати досліджень доцільно враховувати в процесі лікування пацієнтів з гнійно-запальними захворюваннями.

Список літератури

Коваленко І. М. Дослідження протимікробних властивостей декаметоксину при зміні рН середовища / І. М. Коваленко // Проблемы достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения : труды Крымского гос. мед. ун-та. - Симферополь, 2009. - Т. 145. - Ч. V. - С. 127.

Характеристика незаражуючих і лікувальних властивостей нового вітчизняного антисептичного пре-

парату горостен / Г.К. Палій, В.П. Ковальчук, М.Д. Желіба [та ін.] // Вісник ВНМУ. - 2004. - № 8(2). - С. 452-455.

Прокопчук З. М. Оцінка впливу рН середовища на антимікробні властивості декаметоксину у складі супозиторіїв "Десептол" / З. М. Прокопчук, І. М. Коваленко // Ліки-людині : Сучасні проблеми створення, дослідження та апробації лікарських засобів : матеріали XXVI наук.-практ. конф. з

міжнар. участю., 12 бер. 2009 р. : тези доп. - Харків, 2009. - С. 92-93.

Paliy G. K. Study of protein load influence and different pH status of nutrient medium of antimicrobial activities of decametoxine and fixative composition / G. K. Paliy, O. A. Nazarchuk // 29th Annual Meeting of the European Society for pediatric infectious : The Hague The Netherlands, June 7-11, 2011. - Espid 2011-Meeting : <http://www.w.w.bens.com./espoil2011>.

Палій Г.К., Сухляк В.В., Береза Б.Н., Гончар О.О., Крижановская А.В., Буркот В.М., Задерей Н.В., Олейник Д.П., Кордон Ю.В.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ АНТИСЕПТИКОВ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Резюме. В работе приведены результаты исследования противомикробных свойств антисептиков (горостен, декаметоксин, декасан, септефрил) в разных неблагоприятных условиях экспериментов. Доказано, что рН питательной среды, белки сыворотки крови изменяют антимикробную активность антисептиков.

Ключевые слова: антисептики, свойства, горостен, декаметоксин, декасан, септефрил, рН, белковая нагрузка.

Paliy V.G., Suhlyak V.V., Bereza B.M., Gonchar O.O., Kryzhanovskaya A.V., Burkot V.M., Zaderей N.V., Oleiynyk D.P., Kordon Y.V.

STUDY OF ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF ANTISEPTICS IN DIFFERENT EXPERIMENTAL CONDITIONS

Summary. The article presents the results of a study of antimicrobial properties of antiseptics (gorosten, decamethoxin, dekasane, septepril) in various unfavorable conditions of the experiments. It is proved that the pH of the culture medium, serum proteins change antiseptic antimicrobial activity.

Key words: antiseptics, properties, gorosten, decamethoxin, dekasane, septepril, pH, protein load.

Стаття надійшла до редакції 07.11.2013 р.

Палій Віктор Гордійович - д.мед.н, доцент кафедри загальної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.

Сухляк Валентина Василівна - к.мед.н., лікар-стоматолог, Рівненська міська дитяча стоматологічна поліклініка; +38 097 909-04-80

Береза Богдан Миколайович - асистент кафедри хірургії з курсом стоматології ФПО ВНМУ імені М.І. Пирогова; +38 067 452-33-32

Гончар Оксана Олегівна - асистент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 53-03-79

Крижановська Алла Володимирівна - к.б.н., доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 53-03-79

Буркот Віта Михайлівна - старший лаборант кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 53-03-79

Задерей Наталя Василівна - лікар офтальмолог, Хмельницька міська поліклініка № 4; +38 067 507-85-29

Олійник Дмитро Павлович - лаборант кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 53-03-79

Кордон Юлія Володимирівна - к.мед.н., доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 53-03-79

© Власенко І.Г., Новицький А.О., Власенко В.В.

УДК: 576.807:579.84:616.98

Власенко І.Г., Новицький А.О., Власенко В.В.

Вінницький національний аграрний університет (вул. Сонячна 3, м. Вінниця, Україна)

ДІАГНОСТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ HELICOBACTER PYLORI ПРИ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Резюме. Робота присвячена дослідженню нового запропонованого уреазного тесту для виявлення *Helicobacter pylori*, що одночасно дозволяє визначати рН слизової шлунка. Дослідження показали, що в порівнянні з дихальним уреазним тестом специфічність, чутливість, позитивне і негативне прогностичне значення і точність запропонованого тесту відповідно склали 91,4% (довірчі інтервали (ДІ) 85,3-94,4%), 94,4% (ДІ 88,1-96,5%), 95,8% (ДІ 88,6-97,1%), 88,9% (ДІ 79,9-94,1%), 93,5% (ДІ 89,3-95,6%). При кореляції з даними рН-метрії виявлено позитивний зв'язок помірної сили.

Ключові слова: *Helicobacter pylori*, швидкий уреазний тест, внутрішлункова рН-метрія.