

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ З ЕПІДЕМІОЛОГІЄЮ
ГО «АСОЦІАЦІЯ ІНФЕКЦІОНІСТІВ СУМЩИНИ»

**Інфекційні хвороби
в практиці лікаря-інтерніста:
сучасні аспекти**

*Infectious diseases in practice of physician-internist: modern
aspects*

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції,
присвяченої 20-річчю кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією
СумДУ
(Суми, 25–26 травня 2017 року)

Суми
Сумський державний університет
2017

Назарчук Олександр Адамович
**МІКРОБІОЛОГІЧНЕ, ЕЛЕКТРОННОМІКРОСКОПІЧНЕ
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕКАСАНУ[®],
ГОРОСТЕНУ[®] ЩОДО *SALMONELLA TYPHIMURIUM***

Кафедра мікробіології

Науковий керівник: д-р мед. наук, професор Г. К. Палій
Вінницький національний медичний університет
імені М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

Nazarchuk Oleksandr Adamovych

***MICROBIOLOGICAL, ELECTRONIC MICROSCOPY
RESEARCH OF THE EFFECTIVENESS OF DECASAN[®],
HOROSTEN[®] AGAINST SALMONELLA TYPHIMURIUM***

Department of microbiology

Scientific supervisor: Sc.D., professor H. K. Palii

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

[*nazarchukoa@gmail.com*](mailto:nazarchukoa@gmail.com)

Abstract. *The resistance of Salmonella typhimurium to antibiotic increases rapidly. However, the use of antiseptics is one of effective ways to prevent salmonellosis. This study is devoted to the research of the activity of decasan[®], horosten[®] against S. typhimurium strains. There was found high sensitivity of S. typhimurium to these antiseptics. By means of electronic microscopy ultra-structural features bacterial cells' damages under the use of decasan[®] and horosten[®] were found out.*

Актуальність. За даними сучасної наукової літератури відомо, що *Salmonella typhimurium* набувають резистентності до антибіотиків. В умовах зниження ефективності застосування антибактеріальних препаратів виникає нагальна необхідність пошуку альтернативних шляхів профілактики інфекцій, спричинених *S. typhimurium*. Високоєфективним є застосування антисептиків в комплексі заходів боротьби з сальмонельозною інфекцією.

Infectious diseases in practice of physician-internist: modern aspects : the materials of All-Ukrainian scientific and practical conference, Sumy, 25–26.05.2017. SSU

Мета. Дослідження протимікробної активності декасану[®] (ДС[®]), горостену[®] (ГС[®]) щодо штамів *S. typhimurium* та впливу антисептиків на їх ультраструктуру.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на музейному штамі *S. typhimurium* 03270 та клінічних штамів *S. typhimurium* (n 10). Вивчали протимікробну активність декасану[®] (реєстраційне посвідчення № UA /5364/01/01 від 03.01.2012. Наказ МОЗ України № 2;), горостену[®] (реєстраційне посвідчення № UA/2048/01/01 від 15.01.2015 р. наказ № 11 МОЗ України;) Чутливість сальмонел до ДС[®], ГС[®] визначали стандартним методом двократних серійних розведень відповідно до наказу МОЗ України за №167 від 05.04.2007 р. Аналіз ультраструктурних змін штамів *S. typhimurium* під дією ДС[®], ГС[®] виконували за допомогою електронної мікроскопії з використанням електронного мікроскопу Jeol JEM 100 CX II (Японія). Ультраструктуру досліджуваних штамів порівнювали з контрольними зразками штамів сальмонел, які не піддавали дії лікарських антисептичних препаратів. Проводили статистичну обробку результатів (Microsoft Excel 2007).

Результати дослідження. Дослідженнями встановлено, що мінімальна бактеріостатична концентрація (МБСК) ДС[®], ГС[®] щодо *S. typhimurium* 03270 становила 25 мкг/мл і 31,25 мкг/мл, відповідно. ДС[®] діяв бактерицидно на *S. typhimurium* 03270 при застосуванні 100 мкг/мл, а ГС[®] в присутності 62,5 мкг/мл. Клінічні штами *S. typhimurium*, також володіли подібною чутливістю до МБСК ДС[®] (18,75±3,52 мкг/мл) та ГС[®] (13,66±1,95 мкг/мл;) на що вказувала відсутність достовірної різниці активності цих антисептиків ($p > 0,05$). Для забезпечення бактерицидної дії на сальмонели застосовували МБСК антисептиків, які не перевищували (35,94±7,29 мкг/мл).

В результаті електронномікроскопічного дослідження двохгодинного впливу МБСК антисептичних лікарських засобів ДС[®], ГС[®] на *S. typhimurium* встановлено глибокі зміни їх морфології, які вказували на пошкоджуючу дію антисептиків. В порівнянні зі зразками порівняння *S. typhimurium*, які мали

типову ультраструктурну організацію, після дії ДС[®], ГС[®] на сальмонел визначали поліморфізм бактеріальних клітин, пошкодження оболонки бактерій. Також, реєстрували у бактерій втрату типової ультраструктури, що проявлялось відшаруванням їх клітинної стінки. В переважній більшості спостерігали ознаки виходу вмісту протоплазми в екстрацелюлярний простір. Виражену бактеріостатичну дію антисептиків, що містили декаметоксин, електронномікроскопічно реєстрували у вигляді пригнічення поділу бактерій та появи чітких ознак лізису клітин.

Висновок. Штами *S. typhimurium* володіють високою чутливістю до антисептичних лікарських засобів декасану[®], горостену[®], які не відрізняються за протисальмонельозною активністю ($p > 0,05$) і спричиняють виражені ультраструктурні зміни у бактерій.