

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИМІКРОБНОЇ ДІЇ КОМПОЗИТУ
НАНОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМУ ТА
ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ**

Дорошенко А.І., Зайченко Г.В.

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ,
Україна*

annadoroshenko2015@gmail.com

Резистентність до антимікробних препаратів, яка негативно впливає на результат лікування хворих, є актуальною проблемою для всіх країн. Останнім часом спостерігається зростання антимікробної резистентності штамів *Escherichia coli*, які є одним з провідних збудників нозокоміальних гнійно-запальних інфекцій.

Визначалася протимікробна активність композиту, а саме мінімальна інгібуюча та мінімальна бактерицидна (фунгіцидна) концентрація композиту нанодисперсного кремнезему та полігексаметиленгуанідину гідрохлориду (далі композит НДК+ПГМГ-ГХ) на тестових штаммах мікроорганізмів *Escherichia coli*; *Staphylococcus aureus*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Salmonella enterica*; *Klebsiella pneumoniae*; *Candida albicans*.

Розроблений композит НДК+ПГМГ-ГХ проявляє виражену антибактеріальну дію, щодо грам-позитивних, грам-негативних мікроорганізмів, а також *C. albicans*.

Найвищу протимікробну активність композиту відносно *E. coli* та *C. albicans* МІС була на рівні 9,77 мкг/мл а МВС/МФС – 19,53 мкг/мл, у перерахунку на ПГМГ-ГХ.

Виявлено різний вплив композиту НДК+ПГМГ-ГХ на грамнегативні й грампозитивні мікроорганізми. Даний композит проявив однаково протимікробну активність відносно до *E. coli* та *C. albicans*. Але відносно до грамнегативних мікроорганізмів на прикладі тест-штаму *K. pneumoniae* цей ефект зареєстровано при концентрації 78,13 мкг/мл, у перерахунку на ПГМГ-ГХ, що демонструє вищу резистентність грам негативних мікроорганізмів до розробленого композиту.

Це може бути пов'язаним з тим, що до складу клітинної стінки грам-позитивних мікроорганізмів входить до 70% муреїнових компонентів, а у грам-негативних лише до 10%, проте наявні також ліпополісахаридні компоненти, можна припустити, що ПГМГ-ГХ зв'язується переважно з муреїновими компонентами мембрани, про що свідчить вища чутливість саме грам-позитивних бактерій, і нижча грам-негативних. Проте це припущення потребує подальшого вивчення.

Враховуючи літературні дані щодо дослідження антимікробної активності ПГМГ-ГХ, та оцінку даних проведеного дослідження, можна зробити висновок, що протимікробна композиту НДК+ПГМГ-ГХ зіставна з такою розчину ПГМГ-ГХ, який широко застосовується як ефективний дезинфектант.