

ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

И.О. Маринкин

2023 г.

В качестве тест-культур использованы штаммы: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 FDA 209P, *Escherichia coli* ATCC 25922 и *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Candida albicans* NCTC 885-653 из коллекции Федерального бюджетного учреждения науки Государственного научного центра прикладной микробиологии и биотехнологии (ФБУН ГНЦ ПМБ) г. Оболенск. Исследование проведено по двум схемам:

1. В пробирки с жидкой питательной средой вносили Средство цельное и разведенное 1:2 в объеме 0,2 мл. Из 1-2-суточных культур микробов, выращенных на жидких средах, готовили их различные концентрации (от 1×10^4 КОЕ/мл до 1×10^8 КОЕ/мл) и вносили по 0,1 мл в пробирки, содержащие исследуемое Средство. Культивировали в аэробных условиях при $t^\circ +37^\circ\text{C}$ 1-2 суток.

2. Для определения минимальной подавляющей концентрации Средства в пробирки с жидкой питательной средой вносили 0,1 мл тест-микроба в концентрации 1×10^8 КОЕ/мл и Средство в разведениях 1:2, 1:10, 1:20, 1:200, 1:2000. Культивировали в аэробных условиях при $t^\circ +37^\circ\text{C}$ 1-2 суток, после чего производили контрольный высеv из каждой пробирки на чашки Петри с плотной питательной средой.

Результаты:

Средство цельное и в разведении 1:2 обладает выраженной антибактериальной активностью, полностью подавляя рост тест-культур *S. aureus*, *E. coli* и *P. aeruginosa* в использованных концентрациях (табл.1).

Таблица 1

Антибактериальное действие Средства

Средство, разведение	Контроль питательной среды (бульон Мюллера-Хинтона)	Контроль Средства	Контроль роста бактерий				Опыт (Средство + тест-микроб)			
			1x10 ⁴ КОЕ/мл	1x10 ⁵ КОЕ/мл	1x10 ⁶ КОЕ/мл	1x10 ⁸ КОЕ/мл	1x10 ⁴ КОЕ/мл	1x10 ⁵ КОЕ/мл	1x10 ⁶ КОЕ/мл	1x10 ⁸ КОЕ/мл
S.aureus										
Ц	-*	-	***	+	+	+	-	-	-	-
1:2	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
E.coli										
Ц	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
1:2	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
P.aeruginosa										
Ц	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
1:2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-* - отсутствие роста

+** - наличие роста

Минимальную подавляющую концентрацию Средства (МПК) оценивали в отношении бактерий *S. aureus*, *E. coli*, и *P. aeruginosa*, взятых в концентрации 1×10^8 КОЕ/мл, и грибов *C. albicans*, взятых в концентрации $0,5 \times 10^8$ КОЕ/мл (табл. 2).

Бактерицидной активностью в отношении *E. coli* обладает Средство неразведенное и в разведениях 1:2, 1:10, в разведении 1:20 проявлялась бактериостатическая активность. Рост *P. aeruginosa* полностью подавляло

Таблица 2

Спектр антибактериальной и антимикотической активности Средства

Микроб	Контроль питательной среды	Контроль Средства	Контроль роста микроба	Разведения Средства					
				цельное	1:2	1:10	1:20	1:200	1:2000
<i>S. aureus</i>	-	-*	***	-	±***	+	+	+	+
<i>E. coli</i>	-	-	+	-	-	-	±	+	+
<i>P. aeruginosa</i>	-	-	+	-	-	±	+	+	+
<i>C. albicans</i>	-	-	+	±	±	+	+	+	-

-* - отсутствие роста

+** - наличие роста

±*** - частичная задержка роста

Средство цельное и в разведении 1:2, частично – в разведении 1:10. Бактерицидное действие на Грам-положительные бактерии (*S. aureus*) оказывало только неразведенное Средство, разведение 1:2 оказывало бактериостатическое действие. Существенно меньшей была активность исследуемого Средства в отношении *C. albicans*: цельное Средство и разведенное 1:2 обладает лишь фунгистатическим действием.

Заключение: Предложенное для исследования Средство обладает более выраженным бактерицидным действием на Грам-отрицательные тест-микробы: МПК=1:10 в отношении *E. coli*, МПК= 1:2 в отношении *P. aeruginosa*. На Грам-положительные бактерии (*S. aureus*) бактерицидное действие оказывало только неразведенное средство. Незначительным оказалось действие неразведенного Средства на грибы *C. albicans*.

Заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии,
д.м.н., профессор



А.Н. Евстропов

Доцент кафедры микробиологии,
вирусологии и иммунологии,
к.м.н., доцент



Л.Н. Захарова