

ТЕСТЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВ COVID-19

Компания: NONOTEGO / Дезинфицирующее средство ANTIMIC

Цель теста:

Компанией запрошено исследование противовирусной активности своего продукта по отношению к вирусу Covid-19 SarS-CoV-2, изолированному в лаборатории Acibadem Labcell eGMP BSL-3 Laboratories.

Метод исследования:

Дезинфицирующее средство для поверхностей от NANOTEGO было нанесено на пластину в количестве 1 мл и 2 мл до полного покрытия пластины площадью 10 кв.см.

500 мкл инфекционной дозы (500TCID₅₀) вируса SarS-CoV-2 были нанесены на поверхность и инкубированы в течение 5, 10 и 30 минут перед инкубацией в клетках Веро и затем клетки Веро были посеяны с плотностью 1×10^4 на ячейку микротитрационный планшет с 96 ячейками.

Вирусно-химическая смесь была равномерно распределена в каждую из ячеек. В дополнение, только вирус SarS-CoV-2 в дозировке 500TCID₅₀ на клетку Веро и клетка Веро были использованы как контрольные негативный и позитивный образцы. Протокол MIT применялся для наблюдения за спонтанным цитопатическим действием химических веществ на вирус, а также за токсическим действием химических веществ без вируса.

В результате инкубации клетки и жидкий супернатант собирали вместе и выделяли вирусную РНК с помощью набора Quick-RNA Viral Kit (Zymo Research, США). Число копий вируса SARS-CoV-2 анализируется в Roche Lightcycler 96 с помощью количественного анализа RT-PCR в соответствии с протоколом производителя QuantiVirus SARS-CoV-2 (Diacarta).

РЕЗУЛЬТАТЫ:

Спонтанное цитопатическое исследование

Перед тем, как штамм SarS-CoV2 был инкубирован в клетках Веро, его инкубировали с продуктом для дезинфекции поверхности ANTIMIC в течение 5 минут, 10 минут и 30 минут, а затем его культивировали на клетки Веро и инкубировали в течение 96 часов, после чего спонтанные цитопатические эффекты были изучены;

Таблица 1 : Распределение спонтанного цитопатического эффекта и временные процентные значения

Фактор распределения	1 : 1		
	1 мин	5 мин	30 мин
Жизнеспособность клетки	100	100	100
Подавление активности вируса	111,8302	111,517	120,8072
Выживаемость SARS-COV2	0%		

Как показано в Таблице 1, при воздействии на вирус в течение 5 минут, 10 минут и 30 минут дезинфицирующий состав ANTIMIC, нанесенный на поверхность, показал высокий антивирусный эффект на невысушенной поверхности в течение растущего периода времени.

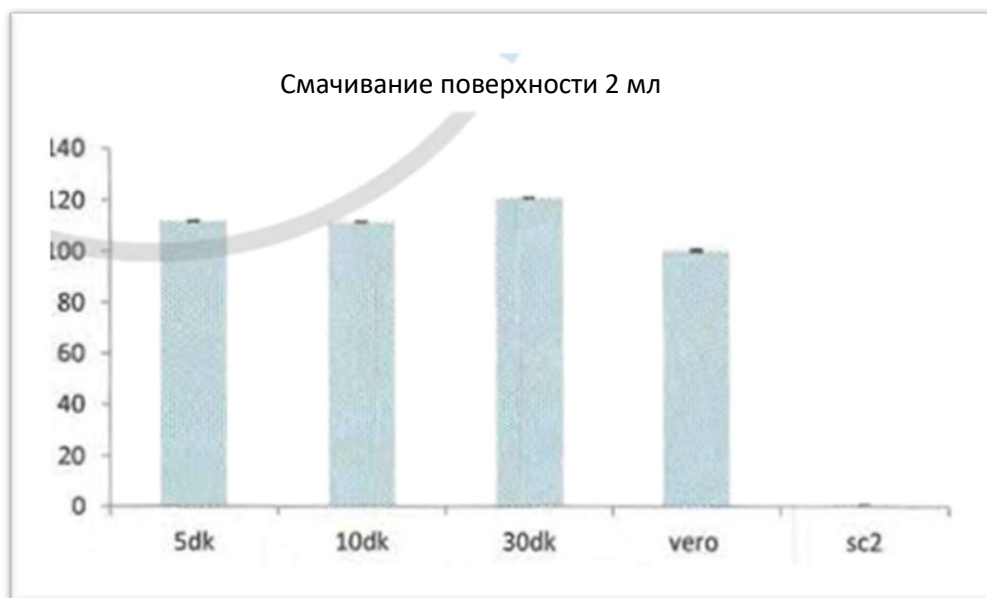


Рис. 1. Временная оценка жизнеспособности клеток в процентах.

Кроме того, когда на клетках Веро были протестированы соотношения прямого разбавления и разведения 1: 1, чтобы определить токсичность химического вещества, токсического эффекта не было обнаружено.

Анализ влияния на репликацию вирусов:

Когда штамм SARS-COV2 подвергается воздействию вируса в течение 5 минут, 10 минут и 30 минут до того, как невысушенная поверхность, покрытая дезинфицирующим средством для поверхности ANTIMIC, инкубируется в клетке Веро. Результат количественного анализа RT-PCR показан в Таблице 2.

Таблица 2. Значения времени и количество копий при разведении 10-1

	Cq	Anti-log	Коэффициент разбавления 5×10^3 копий/мл
Только SC2 10-1	22,08	$3,20E+17$	
2 мл-5 дк 10-1	33,55		
2 мл-10 дк 10-1	33,18		
2 мл-30 дк 10-1	33,23		

При количественном анализе RT-PCR перед инкубацией штамма SARS-COV 2 в клетках Веро. Невысушенная поверхность с обеззараживающим покрытием ANTIMIC подвергается воздействию вируса в течение 5, 10 и 30 минут. Было замечено, что это снизило вирусную нагрузку на $\log 16$ в течение 5 минут, $\log 15$ в течение 10 минут и 30 минут.

Рис.1. Сравнение количество копий с ходом времени при факторе разбавления 5×10^3 .

ПРИМЕЧАНИЕ:

В тестах, проведенных со средством для дезинфекции поверхности ANTIMIC, штамм SARS-COV2 был инкубирован с составом ANTIMIC в течение 5, 10 и 30 минут перед инкубацией в культуре ячеек Веро, а затем его высаживали на ячейку Веро и инкубировали в течение 96 часов. В течение

указанных интервалов времени было определено, что дезинфицирующее средство снижает жизнеспособность вируса на 99% и число копий вируса на $> \log 15$, а также было обнаружено, что продукт оказывает сильное противовирусное действие применительно к SARS COV-2.