

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мартьянова Сергея Владиславовича** на тему «Возможности управления формированием и функционированием микробных биопленок на примере хемогетеротрофных бактерий из разных экотопов», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология

Биопленки являются способом существования микроорганизмов в различных экосистемах и, с одной стороны, представляют серьезную проблему для медицинских микробиологов, а с другой – являются перспективным объектом для биотехнологов. Работа Мартьянова С.В. посвящена исследованию возможности применения традиционных препаратов в качестве потенциальных ингибиторов и стимуляторов роста биопленок модельных клинически значимых бактерий.

Автором предложен принципиально новый подход к применению традиционных консервантов и лекарственных веществ в качестве модуляторов роста биопленок. Так им впервые показан эффект 4-гексилрезорцина в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, образующих биопленки, и его синергидный ингибиторный эффект в сочетании с азитромицином. Мартьяновым С.В. впервые доказана возможность применения антигельминтного препарата никлозамида в качестве антибиопленочного агента против биопленок ряда микроорганизмов из различных экотопов и его эффективность в сочетании с азитромицином. Автором изучены антибиопленочный эффект и механизм действия клиохинола и сульфата азола в качестве ингибиторов роста биопленок. Показано, что никлозамид оказывает стимулирующее действие на синтез феназинов в биопленках *P. aeruginosa*, а диметилсульфоксид стимулирует синтез известного ингибитора роста микроорганизмов и опухолевых клеток виолацена в биопленках *C. violaceum*. Практическая значимость исследования, проведенного Мартьяновым С.В., состоит в конкретных рекомендациях для применения указанных соединений в качестве противобиопленочных агентов. Во-первых, на их основе возможно создание комбинированных препаратов в сочетании с антибиотиками для ингибирования роста биопленок на внутренней поверхности катетеров и предотвращения патологических процессов микробного генеза в ротовой полости. Во-вторых, обнаруженная эффективность препаратов из библиотеки Prestwick Chemical Library в отношении биопленок уропатогенных штаммов *E. coli* дает возможность их использования для лечения инфекций урогенительного тракта. В-третьих, применение никлозамида в качестве стимулятора синтеза антибиотиков-феназинов перспективно для процесса их производства.

На основании вышеизложенного считаю, что исследование Мартьянова С.В. является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям к кандидатским диссертациям, в которой содержатся научно-практические рекомендации, важные для решения проблем общей и клинической микробиологии.

Зав. лабораторией физиологии грибов
и бактерий ФГБНУ «Научно-исследовательский
Институт вакцин и сывороток имени
И.И. Мечникова», д.б.н., профессор

Арзуманян В.Г.

Подпись Арзуманян В. Г.
заверяю, Ученый секретарь ФГБНУ
«Научно-исследовательский Институт
вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова»,
к.м.н.



Жирова С.Н.