

10.12.18

Отзыв на автореферат диссертации Дмитрия Михайловича Байтина " Молекулярные механизмы регуляции активности белка RecA", представленной к защите на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.01.03 - молекулярная биология.

Интерес к низкомолекулярным веществам, которые могли бы на генетическом уровне остановить адаптацию бактерий к антибиотикам, неуклонно повышается в последнее время. Не в последнюю очередь это связано с поисками новых путей антибактериальной терапии. Вместе с тем, белок RecA является ключевым компонентом гомологической рекомбинации всех микроорганизмов. И, будучи активатором бактериального SOS-ответа, он функционально задействован в общей резистентности патогенных бактерий к действию антибактериальных препаратов. Тем большее значение имеет нахождение новых низкомолекулярных веществ, способных ингибировать рекомбинацию и, следовательно, изменчивость бактерий.

В представленной работе впервые продемонстрирована возможность повышения рекомбинационных свойств белка RecA и оценен вклад его активаторов и ингибиторов.

Несомненно интересным результатом является то, что большинство супрессорных мутаций возникает не в самом гене *recA*, а в регуляторных участках хромосомы оказывающих влияние на величину экспрессии белка.

Исключительно важно, что в работе проведено исследование основного ингибитора рекомбинации - белка RecX и выявлен функционально-активный центр этого белка. На основе этого впервые был разработан пептидный ингибитор белков RecA и SOS ответа бактериальной клетки.

В работе впервые продемонстрировано, что такие низкомолекулярные пептиды могут разрабатываться на основе одного из регуляторных белков рекомбинации и эффективно функционировать *in vivo*. Получен патент на семейство конформационно-стабильных пептидов состоящих всего из 20 природных аминокислот, построенных на основе белка RecX.

Автореферат диссертации отражает основные положения работы и даёт представления об объёме проделанной работы и полученных результатах. По теме диссертации опубликовано 18 статей в высокорейтинговых рецензируемых журналах, рекомендованных перечнем ВАК , 1 патент и 7 тезисов, опубликованных в сборниках.

В целом , диссертационная работа Д.М. Байтина соответствует всем требованиям п9 " Положения о присуждении учёных степеней" , утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 N842, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук. Д.М. Байтин заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальности 03.01.03 - молекулярная биология.

Горелик

10, 12, 18

Горелик Юлия Владиславовна,

Профессор клеточной биофизики

Imperial College London
Faculty of Medicine
National Heart and Lung Institute
4th floor, Imperial Centre for Translational
And Experimental Medicine
Hammersmith Campus
Du Cane Road
London W12 0NN
Tel 44(0)2075942736
Fax 44(0)2075943653
e-mail: j.gorelik@imperial.ac.uk