

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации К.А. Трутневой «Особенности белкового состава и факторы поддержания жизнеспособности покоящихся форм микобактерий», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия

Диссертация К.А. Трутневой посвящена изучению особенностей белкового состава покоящихся клеток микобактерий для выявления возможных процессов, участвующих в образовании, длительном поддержании (до 1 года) в состоянии покоя и выходе из этого состояния.

Актуальность данной работы определяется тем, что исследование процессов, происходящих в покоящихся клетках микобактерий важны для понимания явления латентности и реактивации туберкулеза. Несмотря на многолетние исследования в этой области, мало что известно о биохимических процессах, которые могут происходить в клетках в состоянии покоя для обеспечения длительного выживания. Поэтому изучение особенностей белкового состава покоящихся клеток микобактерий необходимо, и актуальность темы рассматриваемой диссертационной работы не вызывает сомнений.

Для достижения поставленной цели, в рассматриваемой диссертационной работе использованы современные микробиологические и биохимические подходы, позволившие изучить процессы, происходящие в покоящихся клетках микобактерий.

К полученным впервые научным результатам можно отнести факт обнаружения в покоящихся формах микобактерий после длительного хранения значительного разнообразия белков, многие из которых не выявляются в протеоме активных клеток. Экспериментально подтверждено, что белки, обнаруженные в протеоме покоящихся клетках потенциально энзиматически активны. Среди обнаруженных белков в значительной степени представлены белки, участвующие в защите клетки от воздействия стрессовых факторов. Впервые выявлено накопление стрессового метаболита – свободной трегалозы в покоящихся клетках *M. smegmatis*, что делает их сходными с дрожжевыми и грибными спорами. Установлена связь уровня трегалозы и выживаемости покоящихся клеток, а также ее важная роль в реактивации микобактерий. Определена природа накапливаемого и секретируемого покоящимися клетками *M. smegmatis* в значительных количествах пигментf класса порфиринов.

Важным свидетельством в пользу практической значимости данного исследования является то, что белки, обнаруженные в ходе протеомного анализа покоящихся клеток *Mtb*, являются потенциальными мишенями для создания антитуберкулезных препаратов и могут быть использованы для диагностики латентного туберкулеза.

Работа оставляет впечатление внутренне логичной, восприятие изложения полученных результатов доступно широкому кругу специалистов. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, убедительно обоснованы, нашли отражение в публикациях. В диссертации выполнен большой объем экспериментальных исследований, результаты которых представлены в 5 статьях в изданиях из списка ВАК. Кроме того, результаты работы прошли хорошую апробацию на нескольких международных конференциях. По тексту автореферата принципиальных замечаний не имею.

В целом по объему выполненных исследований, совокупности полученных результатов, теоретической и практической значимости диссертационная работа «Особенности белкового состава и факторы поддержания жизнеспособности покоящихся форм микобактерий» соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ № 335 от 21.04.2016 г.), а ее автор К.А. Трутневой заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Старший научный сотрудник лаборатории микробиологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института биохимии и физиологии растений и микроорганизмов
Российской академии наук (ИБФРМ РАН),
410049, г. Саратов, просп. Энтузиастов, д. 13,
тел.: (845-2) 97-04-44, 97-04-03.
Официальный сайт: <http://ibppm.ru>
E-mail: alenkina_s@ibppm.ru,
кандидат биологических наук (03.00.07 – микробиология)

 Аленкина Светлана Александровна

Подпись С.А. Аленкиной «ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь ИБФРМ РАН
кандидат биологических наук

 Селиванова Ольга Геннадьевна
тел. (845-2)-97-04-44
secr@ibppm.ru
410049, г. Саратов, пр. Энтузиастов, д. 13

16 января 2020 г.

