

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скомороховой Екатерины Александровны
«Механизмы влияния наночастиц серебра на метаболизм меди у млекопитающих, связь
между их биоактивностью, размером и формой»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.04 – биохимия

Наночастицы серебра находят широкое применение благодаря антибактериальным свойствам. Ионы меди в организме млекопитающих являются кофакторами ферментов, участвуют в регуляции клеточного цикла, активируют молекулы кислорода, приводят к образованию его активных форм. Действие наночастиц серебра на метаболизм меди к моменту начала данной работы практически не было изучено. В связи с этим, работа Е. А. Скомороховой была направлена на изучение путей вмешательства ионов серебра в метаболизм меди у млекопитающих.

Автором было показано, что введение лабораторным мышам наночастиц серебра приводит к снижению атомной концентрации меди и оксидазной активности церулоплазмينا. Ионы серебра, диссоциирующие с поверхности наночастиц, попадают в клетки печени и включаются в активные центра церулоплазмينا. Экскреция ионов серебра происходит через желчь. Изучена антибактериальная активность наночастиц серебра, показано, что уменьшение диаметра наночастиц приводит к увеличению их биоцидной активности.

Изучение влияния наночастиц серебра на метаболизм меди значительно расширяет потенциал применения таких препаратов. Достоверность результатов подтверждается использованием современного оборудования и публикацией результатов в рецензируемых журналах. Научная новизна заключается в изучении биологической активности наночастиц серебра в организме млекопитающих *in vivo* и *in vitro*, влиянию этих частиц на метаболизм меди.

Автореферат дает представление об объеме экспериментальной работы, проделанной автором с привлечением современных физико-химических и молекулярно-биологических методов исследования. Результаты диссертационной работы опубликованы в 3 статьях в иностранных и отечественных журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus, апробированы на 7 конференциях всероссийского и международного уровня.

Таким образом, диссертационная работа Е. А. Скомороховой «Механизмы влияния наночастиц серебра на метаболизм меди у млекопитающих, связь между их биоактивностью, размером и формой» по своему объему и значимости результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

7 декабря 2020 г.

Научный сотрудник,
кандидат биологических наук
630090 г. Новосибирск, п. Лаврентьева, 8
ИХБФМ СО РАН
тел. (383) 363-51-27 sedyh@niboch.nsc.ru



Седых Сергей Евгеньевич

