

Особенности действия стабилизированных экстрактом *O.araratum* биогенных AgNPs на печень белых беспородных крыс Wistar

Научный руководитель – Оганесян Ашхен Арташесовна

Тумоян Д.Г.¹, Казарян Ш.А.²

1 - Российско-Армянский (Славянский) университет, Институт математики и высоких технологий, Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии, Ереван, Армения, *E-mail: julia.tumoyan@gmail.com*; 2 - Российско-Армянский (Славянский) университет, Институт математики и высоких технологий, Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии, Ереван, Армения, *E-mail: shushu-90@mail.ru*

В последние годы значительно повысился интерес к AgNPs, которые по сравнению с серебром в обычном физико-химическом состоянии отличаются более выраженной биологической активностью [1]. Помимо того, что AgNPs являются наиболее широко применяемыми NPs в промышленности, благодаря их выраженным антимикробным действиям, всё больше расширяются области их применения [2]. Учитывая такое широкое применение AgNPs, актуальным становится вопрос изучения воздействия НЧ на организм животных и человека.

Целью данной работы было исследование воздействия биогенных AgNPs, стабилизированных в 50% этанольном экстракте *O.araratum* на печень белых беспородных крыс Wistar. Оценка спектра воздействия проводилась определением биохимических маркеров функционирования печени (общий белок, альбумин, глюкоза, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, АЛТ, АСТ, ЛДГ, ЩФ) в крови экспериментальных животных. 2 группам белых беспородных крыс Wistar на протяжении 2 недель и/п вводили 50% этанольный экстракт *O.araratum* (группа 1) и биогенные AgNPs стабилизированные в 50% этанольном экстракте *O.araratum* (группа 2). В качестве отрицательного контроля использовались интактные животные.

Выявлено, что экстракт *O.araratum* приводит к увеличению содержания общего белка ($65,48 \pm 3,7$ г/л), альбумина ($33,8 \pm 3,3$ г/л), обладает гипергликемическим свойством ($15,1 \pm 0,6$ ммоль/л) приводит к понижению содержания общего холестерина ($1,2 \pm 0,2$ ммоль/л), а также ЛПВП ($0,7 \pm 0,17$ ммоль/л) и ЛПНП ($0,5 \pm 0,03$ ммоль/л) по сравнению с отрицательным контролем. Выявлено значительное увеличение активностей АЛТ ($124,9 \pm 4,06$ МЕ/л), АСТ ($62,8 \pm 3,3$ МЕ/л), ЛДГ ($166,3 \pm 6,2$ Ед/л) и ЩФ ($109,3 \pm 3,8$ Ед/л). Однако стабилизированные биогенные AgNPs приводили к нормализации общего холестерина ($1,4 \pm 0,36$ ммоль/л), за счет снижения ЛПНП ($0,53 \pm 0,01$ ммоль/л) и повышения ЛПВП ($0,87 \pm 0,38$ ммоль/л). Также наблюдается понижение активностей АСТ ($26,7 \pm 3,9$ МЕ/л), ЛДГ ($51,2 \pm 1,8$ Ед/л), уменьшение содержания общего белка ($60,2 \pm 1,15$ г/л). Особых изменений в содержании альбумина ($35,3 \pm 1,9$ г/л), глюкозы ($14,89 \pm 1,2$ ммоль/л), АЛТ ($127,4 \pm 4,6$ МЕ/л) и ЩФ ($114,8 \pm 1,8$ Ед/л) при совместном воздействии AgNPs с экстрактом *O.araratum* не наблюдается. Т.о. можно утверждать, что биогенные AgNPs стабилизированные в 50% этанольном экстракте *O.araratum* приводят к повреждениям печеночной ткани. Для понимания природы данных повреждений необходимы дополнительные исследования.

Источники и литература

- 1 Станишевская И.Е., Стойнова А.М., Марахова А.И., Станишевский Я.М. Наночастицы серебра: получение и применение в медицинских целях. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2016;(1):66-69.
- 2 Особенности биологического действия наночастиц серебра в организме животных И.Р. Шамсутдинова, М.А. Дерхо, 2016