

**Биогенные наночастицы серебра (AgNPs) как новое средство профилактики гиперлипидемии**

**Научный руководитель – Оганесян Ашхен Арташесовна**

**Тумоян Джульета Геворгиевна**

*Аспирант*

Российско-Армянский (Славянский) университет, Институт математики и высоких технологий, Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии, Ереван, Армения

*E-mail: julia.tumoyan@gmail.com*

Гиперлипидемия и окислительный стресс, являясь одними из основных факторов повышенного риска развития атеросклероза и ишемической болезни сердца, в последние годы стали серьезной проблемой здоровья человека. Все чаще в борьбе с данными процессами прибегают к исследованиям растительных экстрактов и вторичных метаболитов, например, розмариновой кислоты (РК) [1]. Однако наиболее перспективным является изучение профиля действия растительных экстрактов совместно с наночастицами (НЧ) металлов, что может способствовать нивелированию побочных действий, уменьшению терапевтической дозы воздействия, а также расширения профиля действия. В связи с чем, целью данной работы было изучение воздействия на липидный профиль биогенных НЧ Ag стабилизированных в 50% этанольном экстракте *Ocimum araratum*.

Оценка воздействия биогенных НЧ стабилизированных в 50% экстракте *O. araratum* на липидный профиль проводилась на самцах белых беспородных крыс Wistar. В ходе исследования животные были случайно разделены на 4 экспериментальные группы (6 особей в каждой) с введением следующих агентов: PBS-50% этанол, 50% этанольный экстракт *O. araratum*, 5,43 мкг/мл раствор РК, 0,9 мг/кг биогенные AgNPs стабилизированные в 50% этанольном экстракте *O. araratum*. Воздействующие агенты вводились животным в/м на каждые вторые сутки в течение 14 дней. Животных выводили из опыта под легким эфирным наркозом, с последующим забором крови. Все манипуляции проводились в соответствии с принципами лабораторного ухода за животными Комитета по этике сообществ [2010/63/EU].

ВЭЖХ анализ 50% этанольного экстракта *O. araratum* выявил наличие розмариновой кислоты (5,43 мкг/мл) [2]. Анализ липидного профиля у интактных животных выявил, что содержание общего холестерина составляет  $2,87 \pm 0,61$  мМ/л, ЛПНП -  $2,07 \pm 0,22$  мМ/л, а ЛПВП -  $0,8 \pm 0,09$  мМ/л. Результаты исследования демонстрируют, что при воздействии НЧ Ag содержание общего холестерина ( $1,41 \pm 0,36$  мМ/л), а также ЛПВП ( $0,88 \pm 0,38$  мМ/л) и ЛПНП ( $0,56 \pm 0,02$  мМ/л) понижается. Аналогичный эффект наблюдается во всех исследуемых группах по сравнению с контролем. Пониженные значения общего холестерина, возможно связаны с молекулярными механизмами гиполлипидемического свойства природных соединений, такие как РК, который является можорным компонентом экстракта *O. araratum*. Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно предположить, что исследуемый экстракт обладает гиполлипидемическими свойствами благодаря наличию РК, а биогенные НЧ Ag стабилизированные в 50% этанольном экстракте *O. araratum* могут стать потенциальными носителями лекарственных средств.

**Источники и литература**

- 1) Nyandwi JB, et all., *Biomolecules*. 2021;11(10):1470, doi: 10.3390/biom11101470.
- 2) Kazaryan Sh. et al., *Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology*, 2022, 50(1), 331-342, doi: 10.1080/21691401.2022.2149931