

## Влияние ресвератрола на содержание эндотелиальных прогениторных клеток *in vitro*

Научный руководитель – Афонин Виктор Юрьевич

*Беляева Александра Викторовна*

*Аспирант*

Белорусский государственный университет, Биологический факультет, Кафедра генетики, Минск, Беларусь  
*E-mail: Aleksandra447@yandex.ru*

В последние десятилетия сердечно-сосудистые заболевания стали основными причинами преждевременной нетрудоспособности и инвалидности людей во всем мире. С каждым годом увеличивается количество летальных исходов от данной патологии. В связи с этим остро стоит проблема изучения, разработки новых лекарственных средств, исследование и поиск ранее неизвестных свойств имеющихся препаратов и веществ с целью создания более эффективных и безопасных лекарств для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Цель данной работы заключалась в изучении влияния ресвератрола на число стволовых клеток в эксперименте *in vitro*.

Для проведения исследования использовали клетки жировой ткани человека, которые высевали в ростовой среде (90 % среды DMEM («Sigma-Aldrich», США), 10 % эмбриональной бычьей сыворотки («HyClone», США), 0,1 % антибиотического и противогрибкового раствора Antibiotic-antimycotic solution («Sigma-Aldrich», США)); инкубировали в CO<sub>2</sub>-инкубаторе (37<sup>0</sup>C, 5% CO<sub>2</sub>). В культуру клеток добавляли *транс*-ресвератрол (далее по тексту - ресвератрол) (чистота ≥ 98 %, HPLC) в различных концентрациях. Количество эндотелиальных прогениторных клеток с фенотипами CD117+, CD34+, CD117+/CD34+ и CD31+ анализировали методом проточной цитофлуориметрии. Статистическую обработку проводили с помощью программ «Excel» и «STATISTICA 6.0».

В настоящее время лечение сердечно-сосудистых заболеваний с применением клеточных технологий является актуальным и перспективным. В экспериментальных работах изучается возможная мобилизация стволовых клеток, а также клеток-предшественников в организме для стимуляции репаративных процессов с использованием ряда веществ, которые регулируют образование и дифференцировку стволовых клеток. В ходе изучения влияния ресвератрола на стимуляцию образования эндотелиальных прогениторных клеток в культуре жировой ткани человека установлено, что данное вещество приводит к дозозависимому увеличению числа исследуемых клеток. Выявлено, что ресвератрол в концентрациях 1 мкг/мл и 5 мкг/мл не влияет на количество клеток-предшественников эндотелия, тогда как в концентрациях 10 мкг/мл, 30 мкг/мл и 50 мкг/мл приводит к существенному увеличению числа клеток с CD117+ ( $p < 0,05$ ). Ресвератрол в концентрации 50 мкг/мл также стимулирует образование клеток с CD34+ в культуре ( $p < 0,05$ ). Содержание клеток с CD117+/CD34+ и CD31+ не изменялось при применении ресвератрола в изучаемых концентрациях.

Установлено, что ресвератрол является эффективным для стимуляции образования эндотелиальных прогениторных клеток. Полученные результаты могут использоваться при разработке препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, способных усиливать мобилизацию клеток-предшественников эндотелия с целью усиления процессов репарации сердечно-сосудистой системы.

