

Влияние тритерпеноидов на функциональные характеристики эритроцитов крови крыс

Научный руководитель – Попова Ольга Владимировна

Пайгачкина А.С.¹, Фурашова Е.В.²

1 - Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия, *E-mail: pauga4kina.a@yandex.ru*; 2 - Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия, *E-mail: lenochkabaeva1996@mail.ru*

В настоящее время проводятся многочисленные исследования по разработке лекарственных препаратов природного происхождения. Считается, что полученные на базе природных соединений молекулы менее токсичные и более эффективные для организма. Все больше исследователей, при поиске лекарственных молекул с высокой эффективностью рассматривают природные тритерпеноиды [2]. В данной работе проведено исследование эффектов тритерпеноидов лупанового (бетулин и его производные) и олеанового (производные глицирретовой кислоты) рядов.

Бетулин - кристаллическое органическое вещество, содержащееся в березовой коре. Он обладает иммуностимулирующим, антиоксидантным, антивирусным и другими ценными свойствами. Самая распространенная химическая трансформация бетулина - окисление до бетулиновой и бетулоновой кислот. Они обладают выраженной противоопухлевой и антивирусной активностью[1].

Глицирретовая кислота - тритерпеноид олеанового ряда, содержащийся в корнях солодки. Как известно, глицирретовая кислота и ее производные обладают бактерицидным, противовирусным, антиоксидантным и другими свойствами.

Цель исследования - изучить действие тритерпеноидов на некоторые функциональные характеристики эритроцитов крови крыс. Для достижения поставленной цели оценивали следующие показатели: сорбционная способность и деформируемость эритроцитов. Эритроциты выделяли из крови крыс, трижды отмывая изотоническим раствором. Далее определяли выбранные нами показатели. Тритерпеноиды изучали в трех концентрациях 10 мкМ, 50 мкМ и 100 мкМ.

В концентрациях 10 мкМ и 50 мкМ тритерпеноиды не оказывают влияния на деформируемость эритроцитов. При увеличении концентрации веществ до 100 мкМ деформируемость клеток снижается. Сорбционная способность эритроцитов (ССЭ) указывает на изменение проницаемости эритроцитарной мембраны и ее общее состояние. Выявлено снижение данного показателя при добавлении тритерпеноидов в концентрации 100 мкМ. Бетулин же в отличие от других тритерпеноидов начинает влиять на ССЭ уже в концентрации 10 мкМ. Для полноты оценки была изучена морфология эритроцитов в присутствии бетулина и бетулоновой кислоты. При добавлении веществ в концентрации 100 мкМ изменений формы и количества клеток выявлено не было. Увеличение концентрации до 150 мкМ привело к агрегации эритроцитов в мазке крови.

Источники и литература

- 1) Косолапова Н.И. Состав водного экстракта внешней коры *Betula pendula* Roth // Auditorium: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2014. No 3.С.1-2
- 2) Пелевина А И содержание бетулина в коре берез в различное время года с учетом места сбора и вещества растворителя// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. No 2.С.5-8.