

***Кугол Светлана Александровна***

студентка

ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
университет путей сообщения»

г. Самара, Россия

***Ельшина Полина Михайловна***

ординатор

ГБОУ ВО «Самарский государственный  
медицинский университет» Минздрава России

г. Самара, Россия

***Павлова Ольга Николаевна***

д-р биол. наук, доцент, заведующая кафедрой

ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
университет путей сообщения»

г. Самара, Россия

***Гуленко Ольга Николаевна***

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
университет путей сообщения»

г. Самара, Россия

## **ВЛИЯНИЕ ШРОТА АРОНИИ ЧЕРНОЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ КРЫС**

*Аннотация:* кровь, как внутренняя среда организма, обладает высокой реактивностью и моментально реагирует на воздействие различных факторов. Как система, кровь не только саморегулирующаяся структура, но и сложный комплекс компонентов, включающихся в систему и выпадающих из нее по мере «запроса», исходящего из тканей и органов. Уровень функциональной активности системы крови может резко повышаться при отклонениях физиологических функций от оптимального для метаболизма уровня Цель

исследования состояла в изучении реактивных изменений морфологического состава крови крыс под влиянием шрота аронии черной, как потенциального источника биологически активных веществ.

**Ключевые слова:** шрот аронии черной, кровь, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, лейкоформула.

Влияние различных факторов окружающей среды на организм человека и животных охватывает широкий круг вопросов физиолого-биохимического характера. Кровь, как внутренняя среда организма, обладает высокой реактивностью и моментально реагирует на воздействие различных факторов. Как система, кровь не только саморегулирующаяся структура, но и сложный комплекс компонентов, включающихся в систему и выпадающих из нее по мере «запроса», исходящего из тканей и органов. Уровень функциональной активности системы крови может резко повышаться при отклонениях физиологических функций от оптимального для метаболизма уровня [1].

Функциональная система крови обеспечивает гомеостатический потенциал организма и его способность противостоять различным воздействиям благодаря совершенным механизмам регуляции физиологических функций – генетического консерватизма рецепторов и пластичности исполнительного аппарата [2].

Поступление в организм в качестве дополнительной нагрузки внутрижелудочно биологически активных веществ также отражается изменениями морфологического состава крови. В качестве источника биоактивных веществ нами выбран шрот *Aronia melanocarpa* (черноплодная рябина). В целом, черноплодная рябина является ценной плодовой культурой и в ее плодах содержатся до 8% сахаров, до 1,3% органических кислот, до 0,75% пектинов и до 0,6% дубильных веществ, а также витамины: В2 (0,13 мг%), РР (0,5 мг%), Е (1,5 мг%), фолиевая кислота (0,1 мг%), филлохинон (0,8 мг%), а суммарное содержание антоциановых пигментов в зрелых плодах достигает до 6,4% [3]. В настоящее время плоды рябины черноплодной широко используются для переработки в пищевой и фар-

мацевтической промышленности и отходом производства является шрот, который содержит клетчатку, гемицеллюлозу, лигнин, белок, а также такие низкомолекулярные соединения, как сахара, органические кислоты, полифенольные соединения, дубильные вещества, пектиновые вещества, витамины, макро- и микроэлементы [4].

В связи с вышесказанным, *цель* нашего исследования состояла в изучении изменений морфологического состава крови крыс под влиянием шрота аронии черной, как потенциального источника биологически активных веществ.

Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие *задачи*: провести анализ динамики морфологического состава крови животных на фоне внутрижелудочной нагрузки шротом аронии черной в виде суспензии в течение 30 суток.

*Материалы и методы.* Исследования проводили на 80 белых беспородных половозрелых крысах-самцах массой 230–250 г, которые были поделены поровну на контрольную (интактную) и опытную группы.

Интактные животные в течение 30 суток ежедневно получали дистиллированную воду объемом 1 мл внутрижелудочно с помощью зонда. Экспериментальная группа крыс – также получала в течение 30 суток суспензию шрота аронии черной, приготовленную на дистиллированной воде в дозе 10 мг/100 г массы животного также объемом 1 мл. Исследование реактивных изменений морфологического состава крови крыс под влиянием шрота аронии черной проводили в динамике до начала эксперимента, а также на 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 и 30 сутки опыта. Взятие крови проводилось из хвоста. Животных содержали в стандартных условиях вивария. В ходе эксперимента оценивали следующие показатели крови: количество эритроцитов и лейкоцитов, лейкоформулу, концентрацию гемоглобина [5].

*Результаты эксперимента.*

На протяжении эксперимента было отмечено, что общее состояние и поведение животных контрольной и экспериментальной групп не имело отличий.

Крысы были активны, прием воды и пищи без особенностей, естественные отправления не нарушены.

По результатам эксперимента, выявлено, что количество эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови интактных животных практически не изменялись, но на фоне дополнительной внутрижелудочной нагрузки суспензией шрота аронии черной отмечено возрастание количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови крыс с увеличением длительности приема. На 30 сутки эксперимента количество эритроцитов в крови крыс, получавших шрот аронии черной, было больше, чем в контроле на 6,68%, а концентрация гемоглобина – больше на 5,36%. Следует отметить, что колебания данных параметров укладывались в пределы физиологической нормы.

Количество лейкоцитов в крови интактных крыс и животных опытной группы на протяжении эксперимента претерпевало незначительные колебания. В отношении динамики палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, эозинофилов, моноцитов и лейкоцитов также не выявлено существенных изменений и отличий в крови животных экспериментальной группы и интактных крыс.

*Вывод:* на фоне дополнительной нагрузки шротом аронии черной в виде суспензии у крыс наблюдаются реактивные изменения морфологического состава крови, которые отражаются повышением количества эритроцитов и концентрации гемоглобина.

### ***Список литературы***

1. Гаврилов О.К. Клетки костного мозга и периферической крови (структура, биохимия, функция) / О.К. Гаврилов, Г.И. Козинец, Н.Б. Черняк. – М.: Медицина, 1985. – 288 с.
2. Иванов К.П. Физиология системы крови и иммунной системы / К.П. Иванов // Успехи физиологических наук. – 1994. – Т. 25, №2. – С. 75–82.
3. Блинникова О.М. Витаминная ценность плодов аронии черноплодной / О.М. Блинникова // Вестник МичГАУ. – 2013. – №2. – С. 56–59.

4. Будаева В.В. Экологически безопасный способ получения, состав и свойства биологически активных экстрактов из отходов плодово-ягодной переработки: дис. ... канд. хим. наук / В.В. Будаева. Барнаул, 2005.

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р. У. Хабриева. – 2-изд., доп. и перераб. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.