

## ОЦЕНКА РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ АЛЛЕРГОСПИН 1% РАСТВОР (ТЕСТ ДРАЙЗА, DRAIZE EYE IRRITATION TEST)

А.В. Рыбакова, М.Н. Макарова, В.Г. Макаров, О.Н. Пожарицкая

**Ключевые слова:** глазные капли Аллергоспин 1%, морские ежи, раздражающий эффект, тест Драйзера, кролики. **Key words:** eye drops 1% Allergospin, sea urchins, irritant, the test Dreiser, rabbits.

Поиск новых противоаллергических препаратов является актуальной задачей на данном этапе развития современной медицины и ветеринарии.



### **ВВЕДЕНИЕ**

Соединения природного происхождения, обладающие резко выраженным лечебным эффектом и при этом не оказывающие токсического действия на клетки и органы макроорганизма, представляют с этой точки зрения наибольший интерес (Советкин С.В., Юдин С.М., 2011).

Следует отметить, что все больше внимания уделяют поиску активных веществ, продуцируемых гидробионтами. Морские организмы привлекают внимание биологов и химиков всего мира последние шесть десятилетий. В настоящее время из морских организмов выделены тысячи активных компонентов. Поскольку морская среда обитания является достаточно жесткой и агрессивной, морские организмы вынуждены продуцировать вещества с огромным спектром биологической активности. В связи с этим, гидробионты являются прекрасным источником биологически активных соединений (Carté В.К., 1993; Bhakuni D.S., 2005, Rodríguez A.D., 2009).

Тест Драйза, разработанный в 1944 году, долгое время используется для прогнозирования раздражающего действия химических соединений на глаз человека,

особенно это касается раздражающего действия слабо и умеренно выраженного, которые трудно определить другими методами (Draize J.H., Woodard G., 1944; Balls M., Berg N., 1994).

В СПБИФ разработан препарат глазные капли Аллергоспин - 1% раствор, обладающий выраженными противоаллергическими свойствами, которые реализуются за счет связывания с  $H_1$ -гистаминовыми рецепторами ( $ЭД_{50} = 3$  мг/мл), кроме этого препарат обладает выраженным антиоксидантными свойствами.

Целью работы явилось изучение раздражающего эффекта глазных капель Аллергоспин - 1% раствор по методу Драйза.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Объектам исследования явились глазные капли Аллергоспин - 1% раствор, полученные из панцирей и игл морского ежа, имеющие различный набор биологически активных соединений и рассматриваемые в качестве перспективных средств для комплексной терапии болезней глаз.

Эксперимент проводили на 18 кроликах самцах Калифорнийской породы в возрасте 10 недель, масса тела которых составляла 2,5 кг. Схема эксперимента представлена в таблице 1.

В этом опыте фиксированная доза глазных капель Аллергоспин 1% раствор

Таблица 1

Схема эксперимента и дозы исследуемых веществ

Номер группы	Количество животных	Количество дней введения	Описание группы	Вводимый объем, мкл
1	6	1	Контроль (физ. раствор 0,9%)	100
2	6	1	Плацебо (глазные капли Аллергоспин без действующих компонентов)	100
3	6	1	Глазные капли Аллергоспин – 1% раствор	100

вводилась в один глаз кролика непосредственно в конъюнктивальный мешок, дозатором лабораторным 0,1 -1 мл, BioHit, Финляндия, а другой глаз использовался как контрольный.

Степень раздражения и воспаления оценивали после нанесения через 15 и 30 минут.

Раздражающее действие исследуемого вещества комплексно оценивали по следующим параметрам:

- Плотность и протяженность помутнения роговицы
- Степень воспаления радужной оболочки
- Покраснение конъюнктивы
- Отек
- Выделения



Рис. 1. Подготовка животного к исследованию

Каждому из наблюдаемых параметров присваивали балл от 0 до 5, в зависимости от степени выраженности признака.

За 10 минут до осуществления мани-

пуляции животное фиксировали в индивидуальном посадочном домике.

Оба глаза подвергались тщательному осмотру, все загрязнения из внешней среды были удалены марлевой салфеткой.

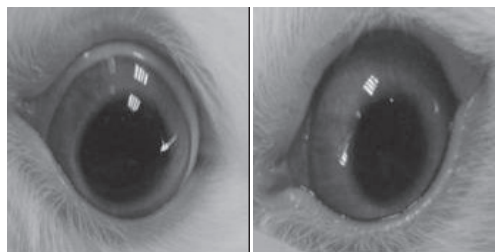
Средние значения, стандартная ошибка среднего, стандартные отклонения, статистически значимые различия оценивалось в программе Statistica 6.0 (StatSoft, Россия).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты оценки степени поражения передней доли глаза представлены в таблице 2.

Некоторые примеры наблюдаемых объектов исследования представлены на рисунках 2, 3, 4.

В результате проведенных исследований раздражающего действия глазных капель Аллергоспин 1% раствор, плацебо и контроль были получены данные, сви-



а – до нанесения б—через 30 мин. после нанесения

Рис. 2. Состояние переднего отдела глаза при исследовании

Плацебо (глазные капли Аллергоспин без действующих компонентов)

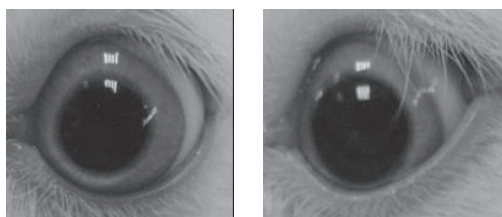
Таблица 2

Средние значения степени раздражения по группе

Время, мин	Среднее значение наблюдаемой степени раздражения в каждой временной точке, $M \pm m$	Среднее значение наблюдаемой степени раздражения по всем временным точкам, $M \pm m$
<b>Контроль (физ.раствор)</b>		
0	$0,0 \pm 0,0$	$0,0 \pm 0,0$
15	$0,0 \pm 0,0$	
30	$0,0 \pm 0,0$	
<b>Глазные капли. Плацебо (глазные капли Аллергоспин без действующих компонентов)</b>		
0	$0,0 \pm 0,0$	$0,0 \pm 0,0$
15	$0,0 \pm 0,0$	
30	$0,0 \pm 0,0$	
<b>Глазные капли Аллергоспин – 1% раствор</b>		
0	$0,0 \pm 0,0$	$0,0 \pm 0,0$
15	$0,0 \pm 0,0$	
30	$0,0 \pm 0,0$	



Рис. 3. Состояние переднего отдела глаза кролика при исследовании гр. контроль



а – до нанесения б—через 30 мин. после нанесения

Рис. 4. Состояние переднего отдела глаза при исследовании глазных капель Аллергоспин – 1% раствор

детельствующие об отсутствии раздражающего действия на конъюнктиву, роговицу и радужную оболочку глаза кролика.

Во всех исследуемых группах отсутст-

вовали изменения в тканях передней доли глаза спустя 15 и 30 минут после нанесения исследуемых образцов.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

-Исследуемые раствор глазных капель Аллергоспин 1% и раствор плацебо не проявили раздражающего действия на роговицу глаза кролика в течение 30 минут воздействия.

- Исследуемые раствор глазных капель Аллергоспин 1% и раствор плацебо рецептуры не проявили раздражающего действия на радужную оболочку глаза кролика в течение 30 минут воздействия.

- Исследуемые раствор глазных капель Аллергоспин 1% и раствор плацебо не оказали раздражающего действия на конъюнктиву глаза кролика в течение 30 минут воздействия.

- Полученные данные свидетельствуют о возможности дальнейших клинических исследований и применения исследуемых препаратов в качестве глазных капель.

**Assessment of irritating effects of eye drops ALLERGOSPIN 1% solution (Draize Test, draizer eye irritation test).**

Rybakova A.V., Makarova M.N., Pozharitsraya O.N., Makarov V.G.

#### SUMMARY

The compounds of natural origin, which have a pronounced therapeutic effect and is not toxic to the cells and organs of the microorganism. The objects of research were Allergospin eye drops 1% solution obtained from the shells and sea urchin needles used as a promising means for the treatment of allergic diseases of the eye. Studied the irritant effect of eye drops Allergospin -1% solution by the method of Draize, 18 rabbits. The research resulted in irritation of eye drops Allergospin 1% solution, placebo and control data were obtained, indicating a lack of irritants in the conjunctiva, cornea and iris rabbit.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Balls M., Berg N., Bruner L.H., Curren R.D., de Silva O., Earl L.K., Esdaile D.J., Fentem J.H., Liebsch M., Ohno Y., Prinsen M.K., Spielmann H., Worth A.P.. Eye irritation testing: The way forward. The report and recommendations of ECVAM workshop 34 // Altern LabAnim. -1999. -Vol. 27. -P. 53-77.
2. Beuerman R.W., Pedroza L.. Ultrastructure of the human cornea // Microsc Res Tech. -1996. -Vol. 33. -P. 320-335.
3. Draize J.H., Woodard G., Calvery H.O.. Methods for the study of irritation and toxicity of substances applied topically to the skin and mucous membranes // J. Pharmacol Exp Ther. -1944. -Vol. 82. -P. 377-390.



## ЗООГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ

УДК 619: 614:31

### АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ ПРИ АФЛАТОКСИКОЗЕ В1

М.Н. Сидоров, Е.П. Томашевская, (ФГБОУ ВПО «Якутская ГСХА»)

**Ключевые слова:** афлатоксикоз, аминокислоты, олени, мышечная ткань.

**Keywords:** Aflatoxicosis, amino acids, deer, muscle tissue.



#### ВВЕДЕНИЕ

На Крайнем Севере регистрируется ряд заболеваний оленей, опасных для человека, в частности, продукты убоя, пораженные штаммами микроскопического грибка *Aspergillus flavus* который вызывает афлатоксикоз.

Полученные результаты позволяют решить вопросы использования продуктов убоя оленей при афлатоксикозах с учетом степени накопления, распределения и скорости выведения афлатоксинов. Результаты проведенных исследований

дают теоретическое и практическое представления о гематологических и биохимических изменениях крови у северных оленей при афлатоксикозе, что дает дифференциальный подход к ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов убоя северных оленей при данном заболевании.

Аминокислоты являются пластическим материалом для синтеза белков и других азотистых соединений в организме. [1]

Изучая динамику свободных аминокислот мышечной ткани оленей в различные сезоны года, при исследовании свежезамороженного мяса не обнаружил в