

**Морфологическая оценка роговицы и заднего отрезка глаза крыс при гипергликемии в модели стрептозотоцин-индуцированного сахарного диабета**

**Научный руководитель – Ржавина Екатерина Михайловна**

***Панов Андрей Алексеевич***

*Студент (специалист)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Кафедра физиологии и общей патологии, Москва, Россия  
*E-mail: andrew\_pan98@mail.ru*

Диабетическая ретинопатия - ведущая причина потери зрения в развитых странах. В настоящее время этот диагноз ставится на основании осмотра глазного дна, т.е. когда уже произошедшие необратимые структурные изменения сетчатки проявляются фундоскопически. [3] В связи с этим актуальна разработка ранних методов диагностики диабетической ретинопатии, до наступления необратимых изменений. Целью данной работы стало изучение морфологических изменений роговицы и заднего отрезка глаза крыс при гипергликемии.

Материалы и методы. Исследование проведено на 83 самцах крыс линии Вистар. Все крысы были поделены на 3 группы: сахарный диабет (СД), цитратный буфер (ЦБ) и интактный контроль (ИК). Крысам группы СД индуцировали сахарный диабет внутрибрюшинной инъекцией раствора стрептозотоцина в дозе 65 мг/кг в цитратном буфере 0,05 М (рН 4,5); группе ЦБ вводили внутрибрюшинно цитратный буфер 0,05 М (рН 4,5); группе ИК ничего не вводили. Верификация диабета проводилась на третьи сутки после инъекции. Животных из группы СД, у которых уровень глюкозы венозной крови составлял не менее 15 мМ, включали в эксперимент. Этим крысам ежедневно проводили подкожные инъекции инсулина детемир в дозе 2 ЕД/кг. На 50-е, 58-е и 66-е сутки осуществляли эвтаназию животных и энуклеацию глаз для последующего морфологического анализа срезов, окрашенных гематоксилин-эозином.

Результаты. Группы ЦБ и ИК не отличались между собой по всем анализируемым показателям, поэтому в качестве контрольной группы была взята группа ЦБ. Уровень глюкозы венозной крови крыс группы СД в течение всего эксперимента превышал 20 мМ. Анализ гистологических срезов глаз выявил утолщение хориоидеи и роговицы в группе СД, что может объясняться их отеком [1, 2]. Эти изменения возникли еще до 50-х суток эксперимента. При этом сетчатка крыс группы СД морфологически не отличалась от нормы на всех сроках эксперимента. Таким образом, изменения в роговице и хориоидее возникли раньше, чем изменения в сетчатке.

Вывод. Данное исследование показало, что морфологические изменения роговицы и хориоидеи развились до появления изменений в сетчатке. Таким образом, толщина роговицы и хориоидеи могут служить предикторами развития патологических изменений в сетчатке при гипергликемии.

### **Источники и литература**

- 1) Delmonte D.W., Kim T. Anatomy and physiology of the cornea // J. Cataract. Refract. Surg. 2011, №37(3). p. 588-598.
- 2) Jousseaume A.M., Murata T., Tsujikawa A., Kirchhof B. Leukocyte-Mediated Endothelial Cell Injury and Death in the Diabetic Retina // Am. J. Pathol. 2001, №158(1). p. 147-152.

- 3) Safi H., Safi S., Hafezi-moghadam A., Ahmadi H. Early detection of diabetic retinopathy  
// Surv. Ophthalmol. 2018, №63(5). p. 601-608.