

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

*На правах рукописи*

Бахарева Юлия Олеговна

ВОЗРАСТНЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ  
ЗРИТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ КОРЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЯРКОГО СВЕТА, ИХ  
КОРРЕКЦИЯ

(экспериментальное исследование)

03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология

Научный доклад

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук,  
Елена Юрьевна Варакута

Томск – 2020

### **Актуальность исследования.**

Зрение, доминирующее из наших чувств, играет решающую роль в каждом аспекте нашей жизни. Показано, что при заболеваниях, приводящих к нарушению зрения и слепоте, наряду с изменениями в периферическом отделе поражаются корковые центры зрительного анализатора [Ichhrajani P. 2019, Mirzaei M. 2017, Levkovitch-Verbin H. 2015, Kasi A., 2019.]. Согласно современным данным гибель ганглионарных нейронов сетчатки, вне зависимости от причины, приводит к антероградной транссинаптической нейродегенерации подкорковых и корковых центров, что, возможно, является основным механизмом развития и прогрессирования заболеваний, приводящих к нарушению зрения и слепоте. На сегодняшний день нет единого понимания патогенеза транснейрональной дегенерации, его возрастных особенностей и, соответственно, не разработаны эффективные методы коррекции и профилактики вторичного повреждения нервных структур.

**Цель исследования.** Изучить морфологические изменения нейро-глио-сосудистого комплекса первичной зрительной коры крыс при воздействии света высокой интенсивности у 3 и 18-месячных крыс линии Вистар, оценить возможность коррекции п-тирозолом.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить возрастные структурные изменения клеточных элементов первичной зрительной коры у 18-месячных крыс и при коррекции п-тирозолом.
2. Изучить морфологические изменения нейронов во II, IV и V слое первичной зрительной коры в норме у 3 и 18-месячных крыс, при световом воздействии и при коррекции п-тирозолом.
3. Провести ультраструктурный морфометрический анализ межнейрональных синапсов IV слоя первичной зрительной коры в норме у 3 и 18-месячных крыс, при световом воздействии и при коррекции п-тирозолом.
4. Изучить морфологические изменения глиальных клеток во II, IV и V слое первичной зрительной коры в норме у 3 и 18-месячных крыс, при световом воздействии и при коррекции п-тирозолом.
5. Изучить морфологические изменения сосудов первичной зрительной коры в норме у 3 и 18-месячных крыс, при световом воздействии и при коррекции п-тирозолом.

## **Заключение**

Возрастные изменения клеток первичной зрительной коры характеризуются изменением их тинкториальных свойств и изменением соотношения нейронов и глиоцитов. После 7 суток светового воздействия в первичной зрительной коре параллельно реализуются механизмы необратимого повреждения клеточной популяции нейронов, более выраженные в группе 18-месячных крыс и компенсаторно-восстановительной реорганизации, выражающейся в перестройке и образовании новых межнейрональных контактов. Использование п-тирозола снижает деструкцию нервных клеток при световом воздействии и без него, активирует компенсаторно-восстановительные процессы в первичной зрительной коре, что сопровождается реорганизацией и восстановлением межнейронных связей.