

**Микроструктура комплекса ГАМКергического синапса с перинейрональной сетью**

**Научный руководитель – Павельев Михаил Николаевич**

***Мельникова Анастасия Александровна***

*Студент (специалист)*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра морфологии и общей патологии, Казань, Россия

*E-mail: melnikova1995@yandex.ru*

Некоторые субпопуляции нейронов коры головного мозга, в том числе интернейроны 4 и 6 слоев коры окружены перинейрональной сетью - высокоструктурированный тип внеклеточного матрикса ЦНС. Он играет важную роль в синаптической пластичности и передаче, нейронной возбудимости и патологиях ЦНС, включая эпилепсию и посттравматический синдром, создает микроокружение синаптических бутонов ГАМКергических синапсов. Этот вид синапсов выполняет важные функции в поддержании баланса возбуждения и торможения в здоровом мозге, а также в патогенезе ряда заболеваний (эпилепсия). Несмотря на то, что структурная и физиологическая роль и молекулярный состав перинейрональных сетей интенсивно изучены в последние десятилетия, микроструктура комплекса перинейрональной сети с пресинаптической и постсинаптической мембранами практически не изучена. Наша группа изучает структуру комплекса ГАМКергического синапса с перинейрональной сетью в связи с механизмами пластичности синапса, пространственного распределения нейротрофных факторов, регулирующих синаптическую передачу, и др. В настоящей работе проведено исследование морфологии комплекса ГАМКергического синапса с перинейрональной сетью методом конфокальной микроскопии высокого разрешения на криосрезах соматосенсорной коры головного мозга взрослых мышей. В качестве маркеров были использованы: 1) агглютинин из *Wisteria floribunda* (хондроитинсульфат протеогликаны перинейрональных сетей), 2) поликлональное антитело anti-VGAT (пресинаптический маркер ГАМКергических синапсов). Конфокальная микроскопия с размером вокселя 100x100x200 нм проводилась на перинейрональных сетях нейронов 4 слоя соматосенсорной коры взрослой мыши. В настоящей работе предложена группа методов количественного анализа изображений, позволяющих изучение формы, размера и ряда морфологических параметров комплекса ГАМКергического синапса с перинейрональной сетью, а также их вариабельности.