

АННОТАЦИЯ

к курсу лекций "Биохимия развивающегося мозга" (магистратура 1-2 курс)

Авторы: д.б.н., проф. Ещенко Н. Д., к.б.н., доц. Галкина О.В.

В лекционном курсе рассмотрены биохимические и молекулярно-биологические механизмы и процессы, обеспечивающие последовательную смену этапов развития мозга, прежде всего - сложнейшие изменения хода биосинтетических и метаболических реакций за период от начальных стадий эмбриогенеза, раннего постнатального развития до состояния "взрослого", полноценно функционирующего мозга.

Во вводном разделе проанализированы общие сведения об изменениях биохимических, нейрофизиологических, морфологических характеристик как головного мозга в целом, так и отдельных его клеток (нейронов, различных типов глиальных клеток), подчеркнута гетерохронность протекания аналогичных процессов в различных структурных образованиях мозга.

Рассмотрены молекулярные процессы, связанные с миграцией дифференцирующихся нейронов, с образованием ансамблей нейронов и становлением нейро-глиальных связей. Даются сведения о многочисленных нейроростовых факторах, молекулах клеточной адгезии и других биологически активных соединениях, которые последовательно контролируют отдельные стадии дифференцировки нейрональных или глиальных клеток, а также процесс синаптогенеза. На примере нескольких медиаторных систем рассмотрена последовательность формирования пре- и постсинаптических структур, обеспечивающая в конечном итоге полноценную и эффективную синаптическую передачу. Проанализированы данные о формировании крайне важной для деятельности мозга структуры - гематоэнцефалического барьера.

Особое внимание уделено биохимическим механизмам образования специфической структуры миелина; рассмотрены отличия в составе белковых и липидных компонентов миелина в ЦНС и ПНС.

В заключительных разделах курса рассмотрены кардинальные изменения интенсивности различных метаболических процессов, происходящие в развивающемся мозге. Прежде всего, внимание обращено на биосинтез липидов и нейроспецифических белков, на окислительный и энергетический метаболизм. Кроме того приведены сведения о состоянии свободнорадикальных процессов на разных этапах развития мозга.

Курс "Биохимия развивающегося мозга" будет полезен для студентов и аспирантов кафедры биохимии, а также кафедр общей физиологии, физиологии ВНД и психофизиологии, цитологии и др., которые интересуются нейрохимией.

Наполняемость группы: 2-25 человек.