

Ахмадеев А. В., Калимуллина Л. Б.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГИСТОГЕНЕЗА ПАЛЕОАМИГДАЛЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

*Кафедра морфологии и физиологии (заведующая — проф. З. Р. Хисматуллина)
Башкирского государственного университета, Уфа, e-mail: mpha@ufanet.ru*

Палеоамигдала включает дорсомедиальное, заднее медиальное и заднее кортикальное ядра, располагается в заднем отделе миндалевидного комплекса (МК). Ранее проведенными исследованиями показано, что этот комплекс ядер представляет собой единую по структурно-функциональной организации и механизмам развития область, формирование которой происходит на самых ранних этапах становления МК в историческом развитии позвоночных [1, 2].

Цель работы — охарактеризовать структурные перестройки палеоамигдалы в раннем ювенильном периоде индивидуального развития крыс. Исследования проведены на 40 крысах линии Вистар, головной мозг которых изучали на 21, 24, 28 и 31-е сутки постнатального развития. Для изучения цитологических и планиметрических характеристик готовили серийные фронтальные срезы, которые окрашивали по Нисслю. Препараты изучали с помощью триокулярного светового микроскопа серии МС-300 (Австрия), пользуясь объективами 10 и 40. Микрофото получали с использованием цифрового фотоаппарата Nikon CoolPix 4500. Полученные изображения экспортировали в компьютер, величины площадей полушарий конечного мозга, МК и палеоамигдалы анализировали с помощью программы JimageJ 1.38 (USA). Подсчет количества нейронов, содержащих ядрышки, и глии проводили в поле зрения микроскопа МБИ-11 (ЛОМО, Россия) на срезах толщиной 10 мкм при увеличении в 600 раз. Апоптотические клетки выявляли методом TUNEL в парафиновых срезах толщиной 5 мкм, которые докрашивали гематоксилином. Статистическую обработку выполняли с использованием пакета программ «Statistica 5.5».

Исследование позволило выявить общие закономерности и половые различия, которые проявлялись: а) наличием дорсо-вентрального вектора дифференциации структур, направленного от дорсомедиального ядра (определяется на 21-е сутки постнатального периода) к заднему медиальному ядру (четко определяется на 28-е сутки постнатального периода) и заднему кортикальному ядру (приобретает характерные для него citoархитектонические характеристики на 31-е сутки постнатального периода); б) в половом диморфизме удельной площади дорсомедиального ядра на 28-е сутки постнатального периода, суммарной удельной площади заднего медиального и заднего кортикального ядер на 31-е сутки постнатального периода; в) в формировании с 24-х суток постнатального периода асимметрии мозга у самцов крыс за счет большей удельной площади МК в правом полушарии; г) наличием половых различий в показателях плотности нейронов, глии, величинах глиального индекса на различных сроках раннего ювенильного периода.

Величины апоптотического индекса, рассчитанные в структурах палеоамигдалы, указывают на то, что запрограммированная клеточная гибель в раннем ювенильном периоде развития крысы не является решающим событием в формировании перестроек этого периода. Апоптоз обусловлен, по всей видимости, специализацией синаптических мишеней в процессе формирования нервных связей палеоамигдалы с добавочной и основной обонятельной луковицами, а также гипоталамическими репродуктивными центрами.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Акмаев И. Г., Калимуллина Л. Б.* Миндалевидный комплекс мозга: функциональная морфология и нейроэндокринология. М.: Наука, 1993.
2. *Ахмадеев А. В., Калимуллина Л. Б.* Древняя амигдала: цитоархитектоника, организация и цитологические характеристики нейронов // *Морфология*. 2004. Т. 126. № 5. С. 15–19.