

*Ермолаев А.А., Шпаковский А.Ю.*

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРЫ МОЗЖЕЧКА ЧЕЛОВЕКА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Студеникина Т.М.,*

*канд. мед. наук, доц. Неровня А.М.*

*Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии,*

*кафедра патологической анатомии и судебной медицины*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Развитие структур нервной системы является одной из самых важных проблем в морфологии. Мозжечок является составной частью мозга и координирует множество моторных и вегетативных функций. Нарушение его развития приводит к различным патологиям, поэтому изучение особенностей его развития имеет как теоретическое, так и практическое применение.

**Цель:** изучить основные этапы развития мозжечка и возрастные особенности распределения нейронов в его коре.

**Материалы и методы.** Материалом для работы послужили 10 гистологических препаратов мозжечка на разных сроках пренатального (13-35 неделя) и постнатального (1 год, 13 лет) развития, взятых на базе «Городского клинического патологоанатомического бюро» и эмбриологической коллекции кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии БГМУ. Все препараты были окрашены гематоксилином и эозином. Морфометрический анализ полученных изображений производился в программе ImageJ. Оценивались такие параметры, как толщина коры и её слоёв, плотность распределения нейронов (ПРН) и диаметр перикарионов клеток Пуркинье.

**Результаты и их обсуждение.** Мозжечок развивается из двух участков: его медиодорсальные дольки формируются из каудальной части мезэнцефалона, а задние и латеральные отделы берут начало от роstralных ромбомеров (r1-r2) заднего мозга. На 11-12 неделе эмбриогенеза в коре (толщиной  $76,47 \pm 13,76$  мкм) хорошо виден наружный зернистый слой (ПРН – 15300 нейронов на  $1 \text{ мм}^2$ ), сформированный посредством тангенциальной миграции нейронов из ромбовидной губы, и более выраженный слой мигрирующих клеток (ПРН – 8400 нейронов на  $1 \text{ мм}^2$ ). На 19 неделе толщина коры мозжечка увеличивается, составляя  $149,84 \pm 24,72$  мкм, за счёт активной миграции нейронов как из вентрикулярной зоны метенцефальных крыльчатых пластинок, так и внутренней миграции нейронов наружного зернистого слоя с формированием внутреннего зернистого. На 34 неделе эмбриогенеза толщина коры составляет  $236,84 \pm 14,97$  мкм. Хорошо выделяются 4 слоя: наружный зернистый, молекулярный, слой грушевидных клеток, внутренний зернистый. Клетки Пуркинье формируют монослой, характеризуются полиморфизмом, имеют различную форму и в диаметре достигают почти 8 мкм ( $7,8$  мкм). К 1 дню постнатального развития толщина коры составляет  $311,03 \pm 28,84$  мкм (увеличилась на 31,32%) и большая часть объема коры образована внутренним зернистым слоем. Наружный зернистый слой постепенно уменьшается ввиду продолжающейся миграции клеток. Клетки Пуркинье с крупными светлыми ядрами, приобретают округлую и грушевидную форму (диаметр перикарионов –  $17,25$  мкм). Кора мозжечка к 13 годам характеризуется значительным увеличением толщины ( $529,32 \pm 37,24$ ), во многом за счет молекулярного слоя. Наружный зернистый слой полностью исчезает. Диаметр перикарионов клеток Пуркинье составляет  $20,9 \pm 3,1$  мкм, ядра становятся более темными. Клетки окружены хорошо выраженными «корзинками».

**Выводы.** Мозжечок в процессе своего развития приобретает многослойное строение, характеризуется увеличением толщины коры, плотности расположения нейронов.