

Ковалёва Е. С.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ВЫСТИЛКИ БРОНХОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Юзефович Н. А.,
ст. преп. Мельников И. А.*

*Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Исследование эмбрионального и постэмбрионального гистогенеза на основе качественных и количественных методов анализа морфологического материала позволяет оценить состояние системы, уровень ее организации и интенсивность протекающих в ней процессов. Данные исследования имеют не только теоретический характер. Они также позволяют изучить процессы адаптации структурных компонентов системы к изменяющимся условиям существования в ходе её развития.

Цель: изучить количественные характеристики и установить качественные изменения эпителиальной выстилки слизистой оболочки стенки бронхов белой крысы с 18,5 суток эмбрионального периода до 2 суток постэмбрионального развития.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили гистологические препараты срезов легкого 20 плодов белых крыс из коллекции кафедры гистологии с 18,5 суток эмбриогенеза по 2 сутки постэмбрионального периода. Проводился морфометрический анализ эпителия стенки бронхов белой крысы. В каждом случае измерялись площадь, периметр, максимальный и минимальный диаметр ядер эпителиальных клеток, вычислялись логарифм их площади, а также их фактор формы и элонгация. Методом точечного счёта определяли удельную площадь ядер и цитоплазмы эпителия, рассчитывали показатель ядерно-цитоплазматического отношения. Морфометрический анализ проводили с помощью программы ImageJ. Статистический анализ полученных данных проводился с использованием STATISTICA 10.

Результаты и их обсуждение. Органы дыхания в своём развитии отличаются отсутствием дефинитивной функции (дыхания) в эмбриональном периоде, а, следовательно, их развитие к окончанию эмбриогенеза не завершено. Процессы клеточного роста и дифференцировки продолжаются и в постэмбриональном периоде. Для дифференцирующихся клеток характерны определённые темпы роста на разных стадиях развития. О степени дифференцировки можно судить на основании изменений не только величины и формы клеток и их ядер, но и сдвигах ядерно-цитоплазматического соотношения. Морфометрический анализ и изучение таких показателей, как логарифм площади ядер, фактор формы, ядерно-цитоплазматическое соотношение позволяют получить информацию об изменении свойств эпителиальной выстилки слизистой оболочки бронхов под влиянием факторов окружающей среды.

Выводы. Морфометрические методы на основании количественных характеристик позволяют изучить качественные изменения клеточного материала. Изменение показателей ядерно-цитоплазматического соотношения и логарифма площади ядер эпителиальной выстилки бронхов позволило не только выявить процессы дифференцировки клеточного материала на протяжении эмбрионального периода развития, но и определить наличие функциональной перестройки эпителиальной выстилки в первые сутки после рождения.