

Сравнительный анализ морфометрических характеристик респираторного отдела эмбрионов белой крысы в норме и при экспериментальном маловодии

Клипуненко Ефросиния Александровна

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Студеникина

Татьяна Михайловна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Врожденные пороки органов дыхательной системы являются одной из основных причин перинатальной смертности и детской инвалидности в Республике Беларусь. Среди них наиболее распространенным является гипоплазия лёгких, в основе которой лежит недоразвитие структурных элементов лёгкого, редукция объёма сосудистого русла и лёгочной ткани. Маловодие признано одним из важнейших факторов, влияющих на развитие дыхательной системы, в особенности респираторного отдела.

Цель исследования

Проанализировать морфометрические характеристики респираторного отдела эмбрионов белой крысы с 19 суток эмбриогенеза и до 1 суток постнатального развития в норме и при экспериментальном маловодии.

Материалы и методы

Использован материал коллекции кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии. Были изучены лёгкие 5 эмбрионов белой крысы (серийные срезы) на 19, 20, 21 эмбрионального развития и 1 сутки внеутробного развития. Морфометрические исследования проводили при увеличении микроскопа в 400 и 1000 раз. Всего изучено 40 полей зрения на каждом сроке эмбрионального развития. Определение относительного объёма структурных компонентов лёгкого осуществлялось методом точечного счёта.

Результаты

Формирование респираторного отдела лёгких белой крысы начинается с 18 суток эмбриогенеза. К моменту рождения (21 сутки) поверхности сформировавшихся альвеол покрыты плоским эпителием. Критическим периодом во внутриутробном развитии респираторного отдела лёгких у крыс являются 19 сутки эмбриогенеза, когда происходит массивный выброс глюкокортикостероидов и гормонов щитовидной железы, а также становится возможным поступление в дыхательный тракт амниотической жидкости. Вследствие этих изменений наблюдается изменение формы альвеолоцитов, увеличивается количество клеток, отмечается переход эпителия в плоский. При экспериментальном маловодии подобных изменений не наблюдается, процесс изменения формы эпителиоцитов и переход эпителия в плоский достоверно замедлен. Задержка процессов дифференцировки объясняется недостаточным давлением амниотической жидкости в просвете бронхиол вследствие её сниженного объёма.

Выводы

В процессе внутриутробного развития респираторного отдела лёгких белой крысы выделяется период интенсивной дифференцировки, соответствующий 19-м суткам, во время которого происходит изменение размеров, формы эпителиоцитов, их реорганизация. В условиях экспериментального маловодия отмечается достоверное снижение объёма респираторного отдела, уменьшение доли респираторного отдела в общем объёме лёгкого, изменение размеров и формы эпителиоцитов, замедление процессов дифференцировки альвеолоцитов.