

фосфатазы (говорит об усилении процессов аутофагии). При этом снижается активность маркерных ферментов митохондрий – дегидрогеназ сукцината и НАДН, а также ферментов, отражающих интенсивность протекания немитохондриальных энергетических процессов, – дегидрогеназ НАДФН и глюкозо-6-фосфата.

Заключение. Таким образом, полученные данные указывают на высокую чувствительность нейронов гистаминергической системы мозга к алкоголю. Все отмеченные выше изменения в гистаминергических нейронах при субхронической алкоголизации свидетельствуют о значительной реактивности и пластичности морфофункционального состояния исследуемых нервных клеток, которые модифицируют деятельность своих структур, приспособлявая их к длительному воздействию этанола.

Литература:

1. Зиматкин, С. М. Гистаминергическая система мозга и алкоголь / С. М. Зиматкин, Е.И. Бонь // Журнал ГрГМУ. – 2009. – № 1. – С. 27-30.
2. Зиматкин, С. М. Гистаминергическая система мозга : монография / С. М. Зиматкин. – Гродно : ГрГМУ, 2007. – 264 с.

ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ КОРЫ МОЗЖЕЧКА КРЫС В НОРМЕ И ПОСЛЕ АНТЕНАТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛИЗАЦИИ

Суходольский П.А., Пухов Д.Н.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Научный руководитель — д-р биол. наук, профессор Зиматкин С.М.

Употребление алкоголя во время беременности губительно сказывается на нервной системе потомства [2], приводит к целому спектру психофизиологических нарушений – FASD [3], которые сохраняются на протяжении всей жизни [4].

Цель исследования: изучить динамику развития мозжечка после антенатальной алкоголизации. Для выполнения поставленной цели были поставлены **задачи**:

1. Изучить морфологические изменения коры мозжечка на 10-, 20- и 45-е сутки постнатального развития в норме и после воздействия этанола.
2. Сопоставить полученные данные в форме динамических изменений.

Методы. Для эксперимента использовали самок белых беспородных крыс массой 200±10 г. После выявления беременности самки были разделены на две группы по 8 животных: «Контроль» и «Алкоголь». Животные на протяжении всей беременности содержались в стандартных условиях вивария, со свободным доступом к еде. Животные группы «Алкоголь» получали 15% раствор этанола в качестве единственного источника питья, без ограничения доступа и с ежедневным замером потреблённого раствора. Контрольные животные получали эквивалентное количество питьевой воды. Потомство животных обеих групп выводили из эксперимента методом мгновенной декапитации в возрасте 10, 20 и 45 дней.

Результаты. Морфометрическое исследование толщины коры мозжечка выявило достоверное утолщение молекулярного слоя и коры в целом в группе «Алкоголь» на все сроки развития. Разница толщины коры составила 39,2 мкм, 35,2 мкм и 26,1 мкм, молекулярного слоя – 6,6 мкм, 16,6 мкм, 14,5 мкм на 10-, 20- и 45-е сутки развития, соответственно. При этом закономерно уменьшалась плотность расположения корзинчатых клеток в молекулярном слое мозжечка и плотность расположения клеток Пуркинье у животных, подвергшихся антенатальной алкоголизации, а также отмечено снижение относительного количества норадреналиновых нейронов среди общего числа клеток Пуркинье. Наибольшие изменения наблюдались на 20-е сутки развития, что совпадает с окончанием дендритогенеза [5].

Выводы. Антенатальная алкоголизация вызывает долгосрочные нарушения в коре мозжечка, сохраняющиеся вплоть до полного созревания органа. Наибольшие изменения наблюдались в период дендритогенеза, что, вероятно, связано с нарушением регуляции этого процесса [1].

Литература:

1. Abnormalities of cerebellar foliation in rats prenatally exposed to ethanol / H. Sakata-Haga [et al] // Acta Neuropathol. - 2001. - Vol.102(1). - P.36-40.
2. Different patterns of regional Purkinje cell loss in the cerebellar vermis as a function of the timing of prenatal ethanol exposure in an ovine model / O.B. Sawant [et al] // Neurotoxicol Teratol. - 2013. - Vol.35. - P.7-13.
3. Fetal alcohol spectrum disorders / N. Dorrie [et al] // Eur Child Adolesc Psychiatry. - 2014. - Vol.23(10). - P.863-875.
4. Rangmar, J. Psychosocial outcomes of fetal alcohol syndrome in adulthood / J. Rangmar, A. Hjern, B. Vinnerljung // Pediatrics. - 2015. - Vol.135(1). - P. c:52-58.
5. Timetables of neurogenesis in the human brain based on the experimentally determined patterns in the rat / S.A. Bayer [et al] // Neurotoxicology. - 1993. - Vol.14(1). - p.83-144.

ПРОТЕКТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ УРСОДЕЗОКСИХОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ НА СТРУКТУРНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧЕК ПОТОМСТВА БЕЛЫХ КРЫС, РОДИВШИХСЯ ОТ МАТЕРЕЙ С ОБТУРАЦИОННЫМ ХОЛЕСТАЗОМ

Ярмолович Д.А., Волковыцкий А.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Научный руководитель – канд. биол. наук, доцент Михальчук Е.Ч.

Актуальность. Клиническими работами установлено, что холестаз у беременных протекает доброкачественно и серьезной угрозы для их здоровья не представляет. Однако данная патология может вызвать преждевременные роды, а также гипотрофические изменения органов мочевыделительной, пищеварительной и других систем у потомства еще в эмбриональном периоде [1, 2].

Цель, задачи и методы исследования. Учитывая успешное применение в последнее время в лечении холестаза беременных урсодезоксихолевой кислоты (УДХК), не оказывающей отрицательного воздействия на плод, ставилась задача установления ее протективных свойств на развивающиеся при холестазах матери в почках 2-суточных крысят структурные изменения. Полученные результаты будут иметь не только научную, но и практическую значимость.

Исследования были проведены на 30 крысятах 2-суточного возраста, полученных от 24 самок. Из них 10 крысят были взяты от самок, которым на 17-е сутки беременности моделировали подпеченочный обтурационный холестаз (опытная группа «Холестаз»). Другие 10 крысят были получены от самок, которые с момента моделирования у них холестаза получали перорально УДХК в дозе 50 мг/кг (опытная группа «Холестаз+УДХК»). Остальные крысята, взятые от самок, которым на 17-е сутки беременности производилась лишь лапаротомия, составили группу «Контроль».

Результаты и выводы. Применив в комплексе гистологические и морфометрические исследования с последующим статистическим анализом, в почках крысят группы «Холестаз» было установлено уменьшение диаметра почечных телец ($62,91 \pm 0,69$ мкм при $72,03 \pm 0,87$ мкм в контроле, $p < 0,001$), сосудистых клубочков ($52,80 \pm 1,13$ мкм при $63,12 \pm 0,72$ мкм в контроле, $p < 0,001$). Встречались деструктивные почечные тельца, с запустевшими гемокapиллярами сосудистых клубочков. Со стороны канальцевых отделов нефрона отмечалось снижение показателей диаметра извитых проксимальных канальцев ($p < 0,001$), высоты каемчатых эпителиоцитов и диаметра их ядер. Ядрышки в последних выделялись неотчетливо, а хроматин был представлен в виде крупных глыбок. Просветы канальцев расширены. Цитоплазма каемчатых эпителиоцитов отличалась сниженными оксифильными свойствами и микровакуолизацией. Воздействие УДХК приводило к увеличению морфометрических показателей почечных телец ($68,53 \pm 0,39$ мкм, $p < 0,001$) и сосудистых клубочков ($59,23 \pm 0,45$ мкм, $p < 0,001$), однако уровня контрольных они пока так и не достигали. Практически не обнаруживались деформированные почечные тельца. В канальцевых отделах нефронов наблюда-