

казал, что отмечается тенденция к увеличению количества взятых детей под диспансерное наблюдение, что может быть объяснено не только ростом количества детей в популяции, но и большей осведомлённостью врачей о данной патологии.

Под диспансерное динамическое наблюдение чаще всего попадают дети, имеющие диагноз: «Гиперактивное расстройство, сочетающееся с умственной отсталостью и стереотипными движениями», и в основном в возрасте 6-8 лет, что свидетельствует о достаточно позднем выявлении РАС, когда очевидны не только основные признаки расстройства, но и имеется сопутствующая патология, что неизбежно приводит к инвалидности. Возможно, это объясняется малой информативностью родителей и медицинских работников о первых признаках расстройств аутистического спектра, которые видны уже на первом году жизни ребёнка.

Полученные данные демонстрируют необходимость дальнейшей разработки и проведения профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление расстройств аутистического спектра.

Литература:

1. Психиатрическая помощь населению Республики Беларусь 2014 г.: информ.-стат. сб. / Министерство здравоохранения РБ, ГУ «РНПЦ психического здоровья»; Сост.: А. И. Старцев [и др.] - Минск: Профессиональные издания, 2015- С. 7-8

ДИНАМИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НЕЙРОНОВ ФРОНТАЛЬНОЙ КОРЫ МОЗГА КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ АНТЕНАТАЛЬНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ АЛКОГОЛЯ

Бонь Е. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Потребление алкоголя во время беременности приводит к развитию ряда специфических нарушений в организме плода, объединяемых в понятие фетальный алкогольный синдром, входящий в «спектр нарушений плода, вызванных алкоголем» (fetal alcohol spectrum disorders, FASD) [4, 3]. Согласно литературным данным, кора головного мозга особенно чувствительна к пренатальному воздействию этанола [3].

Целью настоящей работы было сравнительное изучение влияния пренатальной алкоголизации на процесс созревания нейронов фронтальной коры головного мозга крыс разного возраста, их гистологические и гистохимические характеристики.

Опыты выполнены на 20 самках беспородных белых крыс с начальной массой 230 ± 20 г и их потомстве (96 крысят). Животные находились на стандартном рационе вивария. Крысы опытной группы на протяжении всей беременности получали 15% раствор этанола в качестве единственного источника питья, а животные контрольной группы – эквивалентное количество воды. Среднее потребление алкоголя беременными самками составляло 4 ± 2 г/кг/сутки. Забой крысят осуществлялся на 2-, 5-, 10-, 20-, 45-, 90-е сутки после рождения. После декапитации извлекали головной мозг, кусочки переднего отдела коры мозга фиксировали в жидкости Карнуа (для окрашивания по методу Ниссля и на выявление рибонуклеопротеинов (РНП) по Эйнарсону) или в цинк-формалине для выявления экспрессии даблкортина и белка NeuN, заключали в парафин или замораживали в жидком азоте для определения активности ферментов СДГ, Г-6-Ф-ДГ, НАДН-ДГ, НАДФН-ДГ, ЛДГ и КФ. Изучение гистологических препаратов, их микрофотографирование, морфометрию и денситометрию осадка хромогена проводили с помощью микроскопа Axioscop 2 plus (Zeiss, Германия), цифровой видеокамеры (LeicaDFC 320, Германия) и программы анализа изображения ImageWarp (Bitflow, США). Для электронно-микроскопического исследования вырезали нужные участки коры и помещали их в 1% осмиевый фиксатор на буфере Миллонига (pH=7,4), промывали в смеси буфера Миллонига (20 мл) и сахарозы (900 мг), обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации, смеси спирта и ацетона и ацетоне, проводили через смесь смол и ацетона и заключали в эту заливочную смесь смол. Ультратонкие срезы изготавливали на ультрамикротоме MT-7000 (RMC, США), собирали на опорные сеточки и контрастировали ацетатом урана и цитратом свинца. Полученные препараты изучали в электронном микроскопе JEM-1011 (JEOL, Япония) и фотографировали цифровой камерой Olympus Mega View III (Olympus SoftImaging Solutions, Германия). Полученные средние цифровые данные анализировали ме-

тодами непараметрической статистики с помощью программы Statistica 6.0 для Windows (Stat Soft, Inc., США).

Полученные средние цифровые данные по каждому животному анализировали методами непараметрической статистики с помощью программы Statistica 6.0 для Windows (StatSoft, Inc., США).

Было выявлено увеличение (2-е, 5-е сутки), а затем уменьшение толщины коры и размеров нейронов (20-90-е сутки), снижение относительного количества нейронов 5-го слоя коры, уменьшение числа нормохромных и увеличение числа патологических форм нейронов во все сроки исследования [2]. Установлено снижение активности СДГ, Г-6-Ф-ДГ, НАДН-ДГ, НАДФН-ДГ и увеличение активности маркерного фермента лизосом КФ и ЛДГ, что свидетельствует о нарушении энергетического метаболизма и усилении аутофагии нейронов. При электронномикроскопическом исследовании в нейронах коры антеннально алкоголизованных крыс наблюдается дезорганизация органелл. Гиперхроматофилия нейронов может характеризовать увеличение в цитоплазме плотности расположения свободных рибосом, а в гиперхромных сморщенных нейронах встречаются гиперосмиофильные участки гиалоплазмы, что, возможно, происходит в связи с нарушением водно-солевого обмена нейронов. Набухание митохондрий и разрушение их крист в цитоплазме нейронов соответствуют полученным нами ранее гистохимическим данным об угнетении в них активности маркерных окислительных ферментов (СДГ и НАДН-ДГ), что свидетельствует о снижении энергообеспечения клеток. Уменьшение количества связанных с ГрЭС рибосом и увеличение числа свободных рибосом свидетельствует о переключении биосинтеза белка для собственных нужд нейронов, необходимого для их выживания в неблагоприятных условиях. Остановка роста и сморщивание нейронов может быть связано с последствиями антеннальной алкоголизации: окислительным стрессом, активацией процессов перекисного окисления липидов и окисления белков. При этом свободные радикалы, взаимодействуя с ДНК, структурно модифицируют ее. Кроме того, свободные радикалы повреждают клеточные мембраны, а также мембраны органелл клетки. Также алкоголь нарушает процессы транскрипции и трансляции в мозге, экспрес-

сии генов [3], возможно, нарушая программу постнатального развития нейронов.

Кроме того, антенатальная алкоголизация приводит к замедлению развития нейронов, что проявляется в повышении экспрессии маркера незрелости нейронов, даблкортина и снижении экспрессии маркера зрелости нейронов, NeuN [1].

Таким образом, антенатальная алкоголизация вызывает глубокие и разнообразные нарушения во фронтальной коре головного мозга крыс, которые в постнатальном онтогенезе носят волнообразный, длительный, а иногда и прогрессирующий характер.

Литература:

1. Бонь Е. И. Нарушение развития нейронов фронтальной коры мозга крыс после воздействия алкоголя в антенатальном периоде / С. М. Зиматкин, Е. И. Бонь // Весці НАН Беларусі. – 2015. - № 3. – С. 125-128
2. Бонь, Е.И. Инволюция нейронов коры головного мозга крыс, потреблявших алкоголь во время беременности / С. М. Зиматкин, Е. И. Бонь // Весці НАН Беларусі. – 2016. - № 1. – С. 59-64.
3. Зиматкин, С. М. и Бонь Е. И. Алкогольный синдром плода: монография. Минск. Изд. Новое знание, 2014, 240 с.
4. Riley, E. P. Fetal alcohol spectrum disorders: an overview / E. P. Riley, M. A. Infante, K. R. Warren // Neuropsychology Rev. - 2011. – V. 21. – P. 73-80.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЭНДОТЕЛИНА-1 У ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Брынина А. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Эндотелин-1 (ЭТ-1) – вазоконстрикторный пептид, синтезируемый эндотелиоцитами и субэндотелиальными структурами, который принимает участие в ремоделировании кровеносных сосудов, а также повышает артериальное давление и усиливает выработку цитокинов [1, 2]. Повышение экспрессии сывороточной концентрации ЭТ-1 свидетельствует о развитии дисфункции эндотелия [3].