

ством жизни в целом во второй и третьей группе значительно выше, чем в контрольной группе респонденток.

На основании полученных нами данных мы можем заключить, что наличие детей положительно влияет на качество жизни женщины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краткий опросник ВОЗ для оценки качества жизни (WHOQOL-BREF) [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/whoqolbref/ru/. – Дата доступа 01.11.2016.

2. Сурмач, М.Ю. Дети, брак, семья глазами молодёжи Беларуси /М.Ю. Сурмач //Современная молодёжь и общество. Сборник научных статей. Вып. 3. Молодёжь в условиях новых вызовов информационно-коммуникационного общества. – Минск: РИВШ, 2015. – С. 67 – 71.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В МОЗЖЕЧКЕ 45-СУТОЧНЫХ КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭТАНОЛА В ПЕРИОД ЭМБРИОГЕНЕЗА И РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ, И ПОПЫТКА КОРРЕКЦИИ ТАУРИНОМ.

Суходольский П.А., Сакун А.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Пренатальная алкоголизация является причиной ряда нарушений центральной нервной системы, носящего общее название ARND (alcohol-related neurodevelopmental disorders) [4]. Причины возникающих нарушений разнообразны: нарушение состояния генома [5], баланса окислительных и антиоксидантных систем [6], и в целом дезорганизации ЦНС [1]. В то же время аминокислота таурин проявляет мембранопротективные и антиокислительные свойства в нервной ткани [2,3]. Исходя из вышеперечисленных причин была выдвинута гипотеза и сформирована **цель** настоящего исследования: оценить долгосрочные эффекты антенатальной алкоголизации и возможность их коррекции таурином на лабораторных животных.

Материалы и методы.

Объектом исследования являлись дольки 4-5 мозжечка 45-суточных крыс, полученных от крыс, потреблявших этанол в пе-

риод беременности и 10 дней лактации. Для проведения эксперимента было отобрано 18 беспородных белых крыс-самок средней массой 220 ± 20 г. Животные были случайным образом распределены на 3 равновеликие экспериментальные группы (по 6 животных): «Интакт», «Алкоголь», «Алкоголь-таурин». Все животные оплодотворялись естественным способом (подсадкой самца на ночь). Начало беременности определяли по наличию сперматозоидов в вагинальных мазках. После выявления беременности животные группы «Алкоголь» переводились на 15% раствор этанола в питьевой воде в качестве единственного источника питья со свободным доступом. Ежедневно проводили замеры потреблённого питьевого раствора. Животные группы «Алкоголь-таурин» также получали 15% раствор этанола, но с добавлением таурина (концентрация таурина составляла 12 г/л). Интактным животным давали чистую питьевую воду на протяжении всего. Все животные содержались в индивидуальных клетках с неограниченным доступом к еде. По прошествии экспериментального периода (в период беременности и 10 суток лактации) всех животных переводили на чистую питьевую воду. Забор материала у 45-суточного потомства проводили путём декапитации под лёгким эфирным наркозом, изъятый мозжечок фиксировали в жидкости Карнуа. Парафиновые срезы толщиной 7 мкм окрашивали по методу Ниссля для последующего гистологического исследования: измерение толщины коры мозжечка, подсчёт количества клеток Пуркинье по классам хроматофилии цитоплазмы и измерение морфометрических параметров тел клеток Пуркинье: средняя площадь и форм-фактор. Содержание рибонуклеопротеинов в цитоплазме клеток Пуркинье выявляли по методу Эйнарсона и оценивали в единицах оптической плотности денситометрическим способом с поправкой на фон. Морфометрию срезов аппаратно-программным комплексом, состоящим из микроскопа Zeiss Axioskop 2 plus с фото-видеокамерой и программного пакета анализа изображений BitFlow Image Warp. Цифровые результаты анализировали непараметрическими методами статистики, достоверность оценивали по U-критерию Манна-Уитни при помощи программы Statistica 6.0. Полученные данные приведены в виде «Медиана (Нижняя квартиль; Верхняя квартиль)».

Результаты и обсуждение:

Замеры потреблённого питьевого раствора позволили рас-

считать количество потреблённого этанола животными групп «Алкоголь» и «Алкоголь-таурин» и потреблённого таурина в животными группы «Алкоголь-таурин». Потребление спирта составило в среднем 2,62 и 2,83 г/кг/сут в группах «Алкоголь» и «Алкоголь-таурин» соответственно, и потребление таурина — 230 мг/кг/сут в группе «Алкоголь-таурин».

Исследование толщины коры группы «Алкоголь» не выявило достоверных отличий от контроля в толщине молекулярного слоя, зернистого слоя а также общей толщины коры. В группе «Алкоголь-таурин» Было отмечено достоверное снижение общей толщины коры по сравнению с контрольными значениями (322,4 мкм и 377,9 мкм соотв.) за счёт снижения толщины молекулярного слоя (145,6 мкм и 181,2 мкм соотв.).

Подсчёт и классификация клеток Пуркинье по степени хромотофилии цитоплазмы показали значительное (более чем в 2 раза) снижение количества нормохромных клеток на после одновременного воздействия этанола и таурина (таб.1), а также снижение количества гиперхромных нейронов после отдельного воздействия этанола.

Таблица 1. Количество клеток Пуркинье в дольках 4-5 мозжечка 45-суточных крыс на миллиметр извилины. * - статистически достоверная разница от интактных показателей при $p < 0,05$

	«Интакт»	«Алкоголь»	«Алкоголь-таурин»
Нормохромные	7,9 (4,9; 11,8)	6,3 (3,4; 11,1)	2,6* (1,4; 5,8)
Гипохромные	3,5 (2,5; 4,4)	2,7 (2,4; 4,1)	2,8 (1,3; 4,8)
Гиперхромные	3,5 (2,5; 4,7)	2,4* (1,3; 3,1)	2,5 (0,9; 3,7)
Гиперхромные сморщенные	8,4 (3,4; 9,4)	10,9 (6,3; 13,3)	12,5 (8,5; 13,1)
Общее кол-во	23,4 (18,9; 28,2)	23,8 (20,4; 25,3)	20,1 (23,2)

Обнаружено увеличение средней площади тел клеток Пуркинье в группах «Алкоголь» (180,9 мкм²) и «Алкоголь-таурин» (189,9 мкм²) от контрольных значений (167,7 мкм²). При этом в группе «Алкоголь» отмечалось также снижение форм-фактора с 0,92 в контроле до 0,88 у животных, подвергавшихся антенаталь-

ной алкоголизации. Добавление таурина в спиртовой раствор приводило к нормализации форм-фактора тел клеток Пуркинье (0,91). Содержание РНП в цитоплазме клеток Пуркинье менялось обратно-пропорционально площади тел клеток Пуркинье и снижалось в группах «Алкоголь» и «Алкоголь-таурин», составляя 0,23 и 0,22 единиц соответственно против 0,27 единиц в контроле.

Выводы: хроническая алкоголизация в дозе до 3 г/кг/сут в период беременности и лактации вызывает изменения в морфологии клеток Пуркинье мозжечка 45-суточного потомства животных, выражающиеся в изменении формы и величины тел нейронов Пуркинье, снижении содержания РНП в цитоплазме, а также изменении клеточного состава слоя грушевидных клеток. Одновременное с алкоголем введение таурина обладает противоречивыми эффектами: при нормализации формы клеток Пуркинье оно вызывает снижение количества их нормохромной фракции и снижение толщины молекулярного слоя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зиматкин, С.М. Алкогольный синдром плода / С.М. Зиматкин, Е.И. Бонь. - Минск : Новое знание. - 2014. - 208 с.
2. Шейбак, В.М. Биологическая роль таурина в организме млекопитающих / В.М. Шейбак, Л.Н. Шейбак // Мед Новости. - 2005. - №10. - с.15-18.
3. Effects of N-acetylcysteine/deferroxamine, taurine and RC-3095 on respiratory chain complexes and creatine kinase activities in rat brain after sepsis / O.J.Cassol, Jr [et al] // Neurochem Res. - 2010. - Vol.35(4). - P.515-521.
4. Fetal alcohol spectrum disorders / N. Dorrie [et al] // Eur Child Adolesc Psychiatry. - 2014. - Vol.23(10). - P.863-875.
5. Miranda, R.C. MicroRNA and fetal brain development: implications for ethanol teratology during the second trimester period of neurogenesis / R.C.Miranda // Front Genet. - 2012. - Vol.3. - P.77.
6. The expression of antioxidant enzymes in a mouse model of fetal alcohol syndrome / N.Drever [et al] // J Obstet Gynecol. - 2012. - Vol.206. - P.19-22.