

латентный период засыпания (отсрочивало наступление сна) и уменьшало длительность сна, снижало процент заснувших животных в группе, что может свидетельствовать об антагонистическом взаимодействии данного вещества со снотворным препаратом из ряда барбитуратов – тиопенталом натрия.

Выводы: новые гетероциклические производные глутаминовой кислоты соединения с лабораторными шифрами РГПУ-135 и РГПУ-146 оказывают разнонаправленное влияние на сон, вызванный введением производного барбитуровой кислоты тиопентала натрия: соединение РГПУ-135 потенцирует снотворный эффект тиопентала натрия, а соединение РГПУ-146 нивелирует его, что вероятно связано с различиями в их фармакодинамике.

Работа представлена на научную международную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине» 26 ноября - 4 декабря 2007 г. Китай (Пекин). Поступила в редакцию 31.10.2007.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЩИТОВИДНОЙ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗАХ КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЭНДОТОКСИКОЗЕ

Мужиченко М.В., Новочадов В.В.,
Ерошенко А.В., Железникова Ю.В.
Волгоградский государственный медицинский университет
Волгоградский государственный педагогический университет
Волгоград, Россия

Целью исследования является изучение особенностей морфологических изменений щитовидной и поджелудочной желез при хроническом эндотоксикозе у животных с различной реактивностью.

Методом достижения поставленной цели являлось моделирование хронического эндотоксикоза. Для этого были использованы 20 белых крыс породы Vistar, из которых 10 животных составили контрольную группу. Они содержались в условиях вивария без каких-либо манипуляций. Крысы опытной группы получали ежедневно 0,5 мл/кг 30% раствора тетрахлорметана (ТХМ) перорально и еженедельные инъекции бактериального липополисахарида (ЛПС) *S.thyphymurum* 0,2 мг/кг парентерально. При данной дозировке развивается классическая для эндотоксикоза полиорганная патология. Эти манипуляции проводились с крысами опытной группы в течение 30 суток. Через 7 суток после этого все животные выводились из эксперимента под тиопенталовым наркозом.

Перед выведением из эксперимента у животных опытной группы определялся уровень

общей неспецифической реактивности организма (УОНРО). Автор методики - профессор А.Б.Мулик, показал, что УОНРО может рассматриваться как генетически обусловленный, интегративный показатель, отражающий степень общей чувствительности организма к различным экзогенным воздействиям. Данный метод основан на определении ноцицептивной чувствительности посредством электроболевого воздействия. Животные по этой методике помещались в клетку с металлическим полом, через который пропусклся электрический ток. Фиксировался порог болевой чувствительности – минимальные показатели напряжения, при которых возникала реакция устранения конечностей от поверхности электропола. На основании полученных данных животные разбивались на группы с низким и высоким УОНРО.

Гистологические срезы щитовидной и поджелудочной желез окрашивались гематоксилином и эозином и подвергались компьютерной морфометрии при помощи программы Image tool. В щитовидной железе определялись высота эпителия фолликулов (мкм в кв) и количество ядер эндокриноцитов на 1 мкм периметра фолликулов. В поджелудочной железе определялись площадь ядер клеток островков Лангерганса и количество ядер островковых клеток на 1 мкм² среза. Полученные результаты подвергались обработке при помощи программы Statistica. Выборки проверялись на нормальность при помощи критерия Шапиро-Уилке. Выборки, имевшие нормальное распределение, сравнивались при помощи показателей средней величины и стандартного отклонения. А те выборки, распределение которых было ненормально, сравнивались при помощи критерия Манна-Уитни.

Морфометрические исследования щитовидной железы показали увеличение среднегрупповой высоты эпителия фолликулов в опытной группе по сравнению с контрольной. Причём у высокореактивных крыс это увеличение выражено в большей степени, нежели у низкореактивных. Что касается количества ядер эпителиоцитов на 1 мкм периметра фолликула, то компьютерная морфометрия показала, что среднегрупповые показатели в контрольной и опытной группах не имели отличий. Также отличий не было между высоко- и низкореактивными крысами. Но существовала тенденция уменьшения количества ядер на 1 мкм периметра фолликула в опытной группе по отношению к контрольной, а также внутри последней у высокореактивных крыс по отношению к низкореактивным, что коррелирует с увеличением размеров клеток.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что хроническая эндогенная токсикация приводит к морфологическим изменениям в щитовидной железе. Это выражается, во-первых, в достоверном увеличении высоты эпителиоцитов фолликулов у больных животных, и,

во-вторых, в имеющейся тенденции к уменьшению их количества. К тому же, у высокореактивных крыс эти изменения выражены больше, по сравнению с низкореактивными, что связано с большей функциональной активностью эпителия фолликулов щитовидной железы у этих крыс.

Морфометрические исследования поджелудочной железы показали, что в опытной группе наблюдалось небольшое снижение количества клеток на 1 $\mu\text{м}^2$ среза по сравнению с контрольной группой. Но эти изменения не были достоверными. Среднегрупповая площадь ядер клеток островков Лангерганса в опытной группе больше, но и эти изменения носят недостоверный характер. При сравнении этих показателей внутри опытной группы обнаружилось, что площадь ядер клеток островков Лангерганса больше у крыс с низким УОНРО. Эти изменения достоверны. Таким образом, различие в площади ядер клеток островкового аппарата поджелудочной железы крыс с различной реактивностью говорит об особенностях реакции организма животных с высоким и низким УОНРО. Большое значение здесь имеет определение УОНРО, т.к. иначе эти отличия не были бы обнаружены.

Результаты данного исследования имеют большое теоретическое значение. Оно заключается в выяснении влияния токсинов на щитовидную и поджелудочную железы и выявлении зависимости степени этого влияния от общей неспецифической реактивности организма.

Работа представлена на научную международную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», 26 ноября - 4 декабря 2007 г. Китай (Пекин). Поступила в редакцию 02.11.2007.

ВЛИЯНИЕ НЕСИММЕТРИЧНОГО ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА НА СПЕРМАТОГЕНЕЗ РАСТУЩИХ ЖИВОТНЫХ

Муравлева Л.Е., Култанов Б.Ж., Медведев В.И.,
Танкибаева Н.У., Мустафина Ф.Х., Бритько В.В.,
Дюйсекеева Б.Н., Клюев Д.А.
*Медицинская академия
Караганда, Казахстан*

Ранее нашими исследованиями было установлено, что у половозрелых крыс в условиях острой интоксикации несимметричным диметилгидразином наряду с нарушением сперматогенеза зафиксирована активация перекисного окисления липидов (ПОЛ) в сперматозоидах и семенниках (Култанов Б.Ж., 2005; 2006). Высказано предположение, что накопление цитотоксичных катаболитов ПОЛ может быть одной из причин нарушения морфодифференцировки сперматозоидов при острой интоксикации НДМГ (Култанов Б.Ж., 2006).

Анализ данных литературы показал, что практически не изучено влияние НДМГ на репродуктивную функцию неполовозрелых животных, находящихся в предконцептивном периоде. Известно, что предконцептивный период реализации репродуктивной функции наиболее уязвим для токсикантов (С.А. Куценко, 2004).

Целью настоящего явилось изучение влияния однократного введения НДМГ на показатели сперматогенеза и перекисного окисления липидов у растущих животных. Крысятам – отъемышам однократно внутривентриально вводили раствор НДМГ в дозе 5 мг/кг массы тела. Животные в течение 30 и 90 дней содержались на стандартном рационе вивария. Общее количество животных – 20. Контролем служили 20 крысят – отъемышей, которые содержались в аналогичных условиях. В течение эксперимента в опытной группе погибло 2 животных от инкубентных заболеваний.

Животных контрольной и опытной групп выводили из эксперимента на 30 и 90 сутки методом неполной декапитации под легким эфирным наркозом.

У животных опытной и контрольной групп после декапитации извлекали семенники, промывали их охлажденным физиологическим раствором, затем экстрагировали суспензию сперматозоидов. Экстракцию осуществляли путем продолжительного рассеивания придатков семенника в 10 мл охлажденного физиологического раствора.

Морфофизиологические исследования сперматозоидов животных проводили не позднее, чем через 1 час после забоя. Проводили обзорный микроскопический осмотр капли исследуемой спермы, позволяющий получить информацию о количестве и подвижности сперматозоидов. Количество сперматозоидов подсчитывали следующим образом: сперму разбавляли в смесители для лейкоцитов физиологическим раствором из расчета 1:20. Для подсчета сперматозоидов брали 0,5 мл разведенной спермы. Смеситель с разведенной спермой хорошо встряхивали, заполняли счетную камеру и подсчитывали все сперматозоиды в 5 больших квадратах. После этого вычисляли процент подвижных, неподвижных и малоподвижных форм сперматозоидов. Подсчет сперматозоидов производился в счетной камере Горяева (Порудоминский И.М., 1964). Для определения количества атипичных форм, живых и мертвых сперматозоидов препараты окрашивали азурэозином.

В лизате сперматозоидов животных опытной и контрольной группы определяли содержание продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ): диеновых конъюгат, малонового диальдегида, суммарных первичных и суммарных вторичных продуктов и оснований Шиффа. О состоянии системы антиоксидантной защиты суди-