

головного мозга по данным повторного МРТ у 4 больных (через 3 года) и у 3 пациентов диагноз РС не вызвал сомнений на основании клинической картины, данных МРТ и зрительных вызванных потенциалов (через 2 года).

Выводы

ТМС с фасилитацией двигательных ответов может помочь в обнаружении нейрофизиологических признаков поражения верхнего мотонейрона на ранних стадиях РС. Это особенно важно в диагностически сложных случаях у пациентов с РС с легкими и умеренными двигательными нарушениями, когда нет явных признаков поражения верхнего мотонейрона.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧЕК БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЦЕТАТА СВИНЦА

**Киреева Ю.В., Шубина О.С.,
Мельникова Н.А., Смертина Н.А.,
Бардин В.С.**

*Мордовский государственный
педагогический институт, Саранск
e-mail: y_kireeva@mail.ru*

Одной из ведущих проблем в настоящее время является изучение антропогенного воздействия тяжелых металлов на состояние здоровья человека и животных. Их соединения вызывают изменения в органах и тканях [3; 4]. В числе этих соединений одно из первых мест занимают соли свинца [1; 2; 5].

К сожалению, до настоящего времени недостаточно изучены последствия воздействия свинца на организм потомства, вызванные его поступлением в материнский организм. В связи с этим возникла необходимость изучения действия свинцовой интоксикации материнского организма на почки потомства, поскольку именно этим органам принадлежит важнейшая роль в поддержании гомеостаза организма и обеспечении его адаптации к условиям внешней среды.

Материалы и методы

Работа выполнена на белых беспородных крысах и их потомстве на 1-, 15-, 30- и 45-е сутки постнатального развития. Первую группу животных составили крысята от самок с физиологически протекающей беременностью (контроль). Вторую группу животных составили крысята от самок, получавших ацетат свинца в дозе 45 мг/кг веса с 8-х по 22-е сутки беременности (опыт). Для морфометрического исследования на срезах,

окрашенных гематоксилин-эозином, при помощи окулярного винтового микрометра МОВ-1-16 при увеличении в 400 раз осуществляли измерения длины и ширины эпителиоцитов извитых и прямых канальцев почки, длинного и короткого диаметра ядер эпителиоцитов. При увеличении в 100 раз в субкапсулярной и среднекортикальной зонах коркового вещества почки измеряли длинный и короткий диаметр почечных телец и вычисляли их площадь. Статистическая обработка полученных цифровых данных проводилась с помощью программ Exel, FStat. Проверка статистических гипотез осуществлялась по t-критерию Стьюдента.

Результаты исследования

Исследования показали, что в результате воздействия ацетата свинца на организм беременных самок белых крыс в почках потомства отмечаются значительные изменения. Количество почечных телец снижено, наблюдается их полиморфизм по форме, величине и компактности расположения капиллярных петель. У новорожденных и 15-суточных крысят в большинстве почечных телец обнаруживается один наружный листок капсулы Шумлянско-Боумана. Полость капсулы без просвета. Отмечается разный диаметр мочевых канальцев. Одни канальцы сужены и не просматриваются среди набухшей эпителиальной выстилки, другие – резко расширены, имеют кистовидные очертания.

У 30- и 45-суточных крысят наряду с изменением структуры канальцевой системы нефрона наблюдается гиалиноз стенок сосудистых петель клубочков. Одни почечные тельца маленькие, сосудистый клубочек смещен к одному полюсу наружной капсулы Шумлянско-Боумана, просвет капсулы расширен. Другие (их большинство) – увеличены в размерах, сосудистый клубочек полностью занимает капсулу. В просвете единичных канальцев обнаружены скопления разрушенных эпителиальных клеток.

В эпителии мочевых канальцев крысят опытной группы всех изучаемых возрастов обнаружена паренхиматозная белковая дистрофия, а также некробиоз и некроз отдельных групп клеток. В цитоплазме эпителиальных клеток извитых канальцев наблюдаются вакуоли разных размеров, наполненные цитоплазматической жидкостью. Ядра клеток эпителия округлой или овальной формы, с рыхлым сетчатым хроматином. В некоторых ядрах видны мелкие гиперхромные зерна – следы возможного рексиса ядер.

Морфометрические исследования показали, что у новорожденных крысят опытной группы площадь почечных телец достоверно меньше, по

сравнению с контролем на 24,08 % ($p \leq 0,001$). У 15-суточных животных размеры почечных телец соответствуют показателям в контроле. В дальнейшем у 30-суточных крысят опытной группы наблюдается достоверное увеличение площади почечных телец по сравнению с контролем на 26,87 % ($p \leq 0,001$), у 45-суточных – на 25,56 % ($p \leq 0,001$). Поскольку в условиях свинцовой интоксикации часть почечных телец нарушена, можно предположить, что их функцию берут на себя неповрежденные тельца, которые реагируют увеличением размеров.

При исследовании площади эпителиоцитов извитых канальцев отмечено увеличение данного показателя у новорожденных крысят опытной группы по сравнению с контролем на 6,20 %, у 15-суточных – на 10,28% ($p \leq 0,02$), у 30- и 45-суточных крысят соответственно на 11,18 % ($p \leq 0,002$) и 15,27 % ($p \leq 0,02$). Площадь ядер клеток эпителия извитых канальцев меньше по сравнению с контролем у новорожденных животных на 9,07 % ($p \leq 0,05$), у 15-суточных – на 11,35 % ($p \leq 0,05$), у 30-суточных – на 16,55 % ($p \leq 0,01$), у 45-суточных – на 17,78 % ($p \leq 0,02$).

Площадь эпителиоцитов прямых канальцев у новорожденных крысят меньше на 4,96 %, по сравнению с контролем. У 15-, 30- и 45-суточных крысят она увеличилась по сравнению с контрольными животными соответственно на 9,61 % ($p \leq 0,05$), 10,29 % ($p \leq 0,02$) и 10,41 % ($p \leq 0,05$). У новорожденных животных площадь ядра, по сравнению с контролем меньше на 11,63 % ($p \leq 0,05$), у 15-суточных – на 12,50 % ($p \leq 0,02$), у 30-суточных – на 13,89 % ($p \leq 0,02$), у 45-суточных – на 15,87 % ($p \leq 0,05$).

Анализ показателей цитоплазменно-ядерного отношения эпителиоцитов извитых и прямых канальцев почки выявил обратную тенденцию в динамике этого параметра у животных опытной группы, по сравнению с контролем. Если у крысят контрольной группы цитоплазменно-ядерное отношение незначительно уменьшается от рождения до 45 суток, то у животных опытной группы наоборот увеличивается. Рост цитоплазменно-ядерного отношения может свидетельствовать о том, что площадь цитоплазмы увеличивается гораздо быстрее, чем площадь ядра, возможно, за счет накопления в клетке цитоплазматической жидкости вследствие развития дистрофических процессов.

Таким образом, анализ полученных данных свидетельствует о том, что воздействие ацетата свинца на организм матери в период беременности приводит к проникновению свинца через плаценту и вызывает у потомства структурные изменения в почках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрианова Т.Г. Морфологические и функциональные изменения в органах и тканях животных при поступлении в организм соединений свинца и кадмия: Автореф. дис. д-ра вет. наук. – М., 2003. – 38 с.
2. Измеров Н.Ф. К проблеме оценки воздействия свинца на организм человека // Медицина труда и промышленная экология. – 1998. – № 12. – С. 2–4.
3. Ковальчук Л.А., Сатонкина О.А., Тарханова А.Э. Тяжелые металлы в окружающей среде Среднего Урала и их влияние на организм // Экология. – 2002. – № 5. – С. 358–361.
4. Сетко Н.П., Захарова Е.А. Кинетика металлов в системе мать - плод - новорожденный при техногенном воздействии // Гигиена и санитария. – 2005. – № 6. – С. 65–67.
5. Шубина О.С., Киреева Ю.В. Влияние свинцовой интоксикации на морфофункциональное состояние системы плацента – плод // Вестник ОГУ. – 2008. – № 6 (88). – С. 118–121.

Работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы по теме «Изучение клеточных изменений апоптоза, вызванных свинцовой интоксикацией», государственный контракт № П1303.

ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ НА БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА Обидный К.Ю., Коршукова О.А.

*Владивостокский государственный
медицинский университет, Владивосток*

За последние десятилетия доля воспалительных заболеваний пародонта значительно выросла и являются одной из ведущих причин приобретенной потери зубов наряду с кариесом и его осложнениями, что определяет высокую нуждаемость пациентов в протезировании. Большинство отечественных и зарубежных авторов отводят огромную роль материалу протеза. Он может вызывать изменения состава ротовой жидкости и способствовать адгезии микроорганизмов на поверхности протеза. В большей степени такое действие присуще протезам на основе акриловых пластмасс и нержавеющей стали, в значительно меньшей степени – протезам, изготовленным из кобальт-хромовых,