

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ СЕМЕННИКОВ КРЫСЯТ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ, ОДИН ИЗ РОДИТЕЛЕЙ, КОТОРЫХ РАЗВИВАЛСЯ В УСЛОВИЯХ ХОЛЕСТАЗА МАТЕРИ

Мацюк Я.Р., Михальчук Е.Ч., Вороник Ю.Н.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь (milena6519@mail.ru)

Введение. Неблагоприятное воздействие холестаза беременных на потомство – доказанный факт [9,10]. Родившееся в таких условиях потомство отстает в физическом развитии [7], отличается сниженной резистентностью, активированием в его тканях процессов ПОЛ [3], нарушением органогенеза, особенно со стороны мужской [6] и женской [2] половых систем, сопровождающегося деструктивными сдвигами. Важно отметить, что выявленные изменения уже в первом поколении отличаются стабильностью в постнатальном периоде развития и приводят к снижению оплодотворяющей способности самцов до 42,9 % [5], а самок до 83,2% [8] с возможным риском факта прерывания беременности. Окажут ли эти факты отрицательное влияние на развитие второго и последующих поколений – не известно. Будет ли при этом иметь значение пол животного, от которого получено потомство, не установлено. Поднятые вопросы имеют не только научный, но и практический и социальный интерес. Работ подобного плана мы в доступной литературе не нашли.

Цель. Установить особенности становления структуры семенников у потомства крыс второго поколения, один из родителей которых развивался в условиях холестаза матери, экспериментально моделируемого на 17 сутки беременности.

Материалы и методы. Исследования проведены на 42 самцах белых крыс второго поколения 15- и 45-суточного возраста. Из них 12 получены от самцов, а 13-от самок, развивавшихся в условиях холестаза матери. Остальные животные, развивавшиеся в стандартных условиях вивария, служили контролем.

Результаты. Установлено, что крысята второго поколения, полученные от самцов и самок первого поколения, развивавшихся в условиях холестаза были меньшей массы, отставали в её приросте и по всем параметрам физического развития, в том числе по показателю опускания семенников. Семенники этих крысят отличались и меньшей абсолютной массой. Изучением

гистологических препаратов с последующим морфометрическим анализом установлена прямолинейность большинства семенных канальцев и отечность межканальцевой стромы. Число в ней интерстициальных клеток на 15-е сутки после рождения увеличено, что свидетельствует о задержке их инволюции, притом увеличение более заметно в семенниках крыс, родившихся от холестатических самок ($6,2 \pm 0,7$ при $2,6 \pm 0,1$ в контроле, $p < 0,001$), чем от таковых самцов ($4,0 \pm 0,2$ при $2,1 \pm 0,3$ в контроле, $p < 0,001$). На 45-е сутки количество этих клеток, наоборот, становится меньшим, чем в контроле (соответственно $3,8 \pm 0,8$ и $2,9 \pm 0,1$ при $6,2 \pm 0,3$ и $5,8 \pm 0,3$ в контроле $p < 0,01$). Семенные канальцы были более узкими в диаметре, отличались меньшим количеством окружающих их перитубулярных кровеносных капилляров, диаметр которых сужен ($p < 0,01$). В семенных канальцах достоверно уменьшена ширина эпителиосперматогенного слоя. В последнем на 15-е сутки после рождения снижено число сперматогоний, а на 45-е – и количество сперматоцитов I и II, порядка с появлением в цитоплазме макро- и микровакуолизации и десквамации незрелых сперматогенных клеток от эпителиосперматогенного слоя в просвет канальцев, где они подвергались деструктивным, вплоть до некротических изменений. Количество зрелых спермиев в просвете канальцев этих животных единичны в сравнении с контролем. Достоверно уменьшено в семенных канальцах и число sustentоцитов, с четко проявляемыми явлениями макро- и микровакуолизации их цитоплазмы. Снижены и её оксифильные свойства.

Проведенный сравнительный статистический анализ данных структурных изменений в семенниках крыс второго поколения, полученных от самцов и самок первого, развивавшихся в условиях холестаза их матерей, показал однонаправленность выявленных изменений, менее выраженной структурной стабильностью с возрастом, чем у их отцов. Однако выраженность большинства морфометрических показателей семенников в ранние и поздние сроки постнатального онтогенеза, более отчетлива у крыс-самцов второго поколения, полученных от самок первого, развивавшихся в условиях холестаза, нежели от таковых самцов.

Выводы.

1. У крысят второго поколения, полученного как от самцов, так и от самок, развивавшихся в условиях холестаза у матери,

происходит в постнатальном периоде задержка становления структурных свойств семенников и процесса сперматогенеза.

2. Выраженность этих изменений более отчетлива у потомства второго поколения крыс, полученного от самок, развивавшихся в условиях холестаза, нежели от таковых самцов.

Литература

1. Кизюкевич Л.С., Мацюк Я.Р. Экстрапеченочный холестаз матери и развитие организма потомства // Педиатрия. – 2002, № 2. – С. 75-78.

2. Мацюк Я.Р. Гудинович С.Я., Кизюкевич Л.С. Морфофункциональные особенности женской репродуктивной системы 15-суточных крысят, родившихся в условиях холестаза, вызванного в период фетогенеза // Весці НАНБ сер. мед. наук. Минск. – 2008. – №2. – С. 99-104.

3. Мацюк Я.Р. и др. Показатели крови, неспецифической резистентности и прооксидантно-антиоксидантного равновесия у потомства крыс родившегося в условиях холестаза // ГрГМУ. – 2010, №2. – С. 24-27.

4. Мацюк Я.Р., Барабан О.В., Емельянчик С.В. Неблагоприятные воздействия холестаза беременных, вызванного в период фетогенеза, на морфофункциональные свойства семенников родившегося потомства // Ж. Весці НАНБ. сер. мед. навук. – 2010, №1. – С.11-17.

5. Мацюк Я.Р., Михальчук Е.Ч. Репродуктивные свойства самцов белых крыс, развивавшихся в условиях холестаза матери // Новости мед.-биол. наук. – 2016. – Т.13, №2. – С. 124-128.

6. Мацюк Я.Р., Михальчук Е.Ч., Кизюкевич Л.С. Структура семенников крыс, развивавшихся в условиях холестаза у матери, особенности их репродуктивных характеристик и развитие потомства // Ж. Морфология. – 2017. – Т.151, №2. – С. 76-82.

7. Михальчук Е.Ч., Мацюк Я.Р. Влияние обтурационного холестаза матери, вызванного в период фетогенеза, на течение беременности, плодовитость, физическое развитие потомства и его жизнеспособность // ГрГМУ. – 2007, №2. – С. 43-45.

8. Михальчук Е.Ч., Мацюк Я.Р. Репродуктивная способность самок белых крыс, развивавшихся в условиях холестаза матери и особенности родившегося от них потомства // Ж. Новости медико-биологических наук. – 2017. – Т.15, №2. – С.31-34.

9. Шехтман, М.М. Экстрагенитальная патология и беременность. М.: Мед. – 1987. – 296с.

10. Kizynkevich L.S. Matsiuk Ia.R., Kizynkevich I.L. Extrahepatic obturation cholestasis in mother and development children: Cause and effect relations // News of Biomedical sciences. – 2002, №4. – P.118–121.