

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОГЕНЕЗА У ПОТОМСТВА КРЫС РАЗВИВАВШИХСЯ В УСЛОВИЯХ ХОЛЕСТАЗА У МАТЕРИ

Мацюк Я.Р., Зиматкин С.М., Михальчук Е.Ч., Вороник Ю.Н.,
Шулянчик А.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет

Введение. В предыдущих исследованиях установлено отрицательное воздействие холестаза беременных на плод и родившееся потомство [1, 2, 3]. Это подтверждает гипотезу, что истоки заболеваний в подростковом и зрелом возрасте кроются именно в раннем онтогенезе [4]. Родившееся в таких условиях потомство отличается меньшей массой, отставанием, в физическом развитии, сниженной резистентностью, активацией в тканях ПОЛ, дезорганизацией ферментных систем, что приводит в органах к развитию деструктивных изменений [5, 6]. Например, в желудке, задерживается развитие оболочек стенки, в слизистой формировании железистого аппарата [7, 8], кишечнике – формирование ворсинок, крипт, изменений цитохимических и ультраструктурных свойств их эпителиоцитов [9], в семенниках формирование эндокринных и сперматогенных клеток, а в яичниках – фолликулов [10, 11]. Последнее приводит к снижению оплодотворяющей способности у самцов до 42,9% , а у самок – до 83,3% [12, 13]. Повлияют ли эти изменения, особенно в половых органах на родившиеся от них потомства не известно. Последнее имеет научную, прикладную, и социальную значимость. Вышеизложенное, определяет важность и актуальность исследования.

Цель исследования. Изучить особенности физического развития потомства полученного от самцов, развивавшихся в условиях холестаза матери и особенности становления у него структурных свойств желудка и тонкого кишечника.

Материалы и методы. Исследования проведены на потомстве белых крыс 2-го поколения, полученного от самцов 1-го, развивавшихся в условиях холестаза у матери, при спаривании их с обычными самками. По достижению 15- и 45-суточного возраста крыс умерщвляли в парах эфира и после декапитации забирали материал для исследования с последующим заключением в парафин по принципу «контроль-опыт». Изготовленные парафиновые срезы толщиной 5 мкм после окраски гематоксилином и эозином

подвергали гистологическому, морфометрическому и статистическому анализу. Исследование проведено с соблюдением правил гуманного отношения к лабораторным животным.

Результаты и обсуждения. Родившиеся крысята 2-го поколения опытной группы в сравнении с контрольными были меньшей массы, отставали в её приросте, менее активными, плохо сосали. Задерживалось их физическое развитие. В частности опускание яичек к 25 дню наблюдалось в 25% случаев, при 100% в контроле. В желудке 15 суточных крысят была тоньше стенка преимущественно за счёт недоразвития слизистой оболочки. Число в ней на поле зрения собственных желез было статистически достоверно сниженным, как и число входящих в их состав париетальных экзокриноцитов. Изменение численности других экзокриноцитов в железе незначительное. В тонкой кишке опытных 15-дневных крыс общая толщина стенки также тоньше в основном за счёт уменьшения толщины зоны слизистой, в которой располагались крипты и в меньшей степени за счёт мышечной оболочки. Ворсинки менее развиты, отличались выраженным полиморфизмом. Высота каёмчатых эпителиоцитов ворсинок уменьшена с явлением микровакуолизации их цитоплазмы. Крипты достоверно меньшей глубины, располагались более рыхло, чем у крыс контрольной группы. Их щеточная каемка выявлялась с трудом. Слабо различимыми были бокаловидные клетки и клетки Панета. Последние отличались слабо базофильной цитоплазмой и крупными ядрами. Клетки концевых отделов дуоденальных желез имели низко призматическую форму, слабо базофильную окраску в базальном отделе и пенистую структуру цитоплазмы в апикальном.

У 45-суточных крыс опытной группы толщина стенки желудка возрастала достигая уровня контроля. Не отмечалось различий в численности на поле зрения желудочных ямочек и входящих в их состав эпителиоцитов. Число же собственных желез, как и число в них экзокриноцитов оставалось сниженным за счёт главных клеток. Они были меньших размеров, отличались повышенными базофильными свойствами без выраженной полярности цитоплазмы. Количество обкладочных экзокриноцитов нормализовалось, а щеточных, наоборот, уменьшилось. В тонком кишечнике проявлялась тенденция к уменьшению структурных компонентов стенки. Достоверно сниженным оставалась высота эпителиоцитов ворсинок, крипт и площадь их ядер.

Таким образом, у потомства крыс-самцов развивавшихся в условиях холестаза матери происходят глубокие микроскопические нарушения в желудке и тонкой кишке, которые могут приводить к нарушениям функций этих органов. Анализ найденных изменений в желудке и кишечнике крыс 2-го поколения и сравнение их с данными у 1-го поколения [8,9] развивавшихся в условиях холестаза матери, установил, что изменения идентичны, особенно в ранний период постнатального онтогенеза. Патогенетический механизм этих нарушений сложен и многогранен. Однако глубокий анализ этих изменений приводит к закономерному выводу, что в их основе лежит генетический механизм. Под воздействием продуктов эндогенной интоксикации, имеющий место при холестазе особенно со стороны желчных кислот, содержание которых вырастает до 100 раз [1] происходит изменения в геноме половых клеток у потомства 1-го поколения которые передаются по наследству 2-му поколению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шехтман, М.М. Экстрагенитальная патология и беременность. М.: Мед. – 1987. – 296с.
2. Кизюкевич, Л.С. Экстрапеченочный холестаз матери и развитие организма потомства / Л.С. Кизюкевич, Я.Р. Мацюк // Ж. Педиатрия. – 2002. – №2. – С. 75-78.
3. Мацюк, Я.Р. Структурные особенности органов пищеварительной и мочеполовой систем 15-суточного потомства, родившегося в условиях холестаза / Я.Р. Мацюк, Л.С. Кизюкевич, М.Н. Закурдаева // Ж. ГрГМУ - 2004. - №3(7). - С.22-25.
4. Евсюкова, И.Н. Механизмы программирования заболеваний потомства при акушерской патологии / И.Н. Евсюкова // Ж. Акушерства и женских болезней. – 2011. – Т.60, вып. 3. – С. 197-202.
5. Михальчук, Е.Ч. Влияние обтурационного холестаза матери, вызванного в период фетогенеза, на течение беременности, плодовитость, физическое развитие потомства и его жизнеспособность / Е.Ч. Михальчук, Я.Р. Мацюк // Ж. ГрГМУ - 2007. - №2. - С.43-45.
6. Мацюк, Я.Р. Влияние урсофалька на неспецифическую резистентность и периферическое окисление липидов у крысят, родившихся в условиях холестаза / Я.Р. Мацюк, Е.Ч. Михальчук, В.В. Зинчук // Ж. Весці НАНБ. сер. мед. навук. – 2011, №3. – С.73-78.
7. Мацюк, Я.Р. Структурные особенности собственных желез желудка крысят, родившиеся от матерей с экспериментальным холестазом, вызванный в период фетогенеза / Я.Р. Мацюк, Е.Ч. Михальчук // Ж. Морфология. – 2007. – Т.131, №3. – С. 80-81.
8. Мацюк, Я.Р. Структурные особенности желудка потомства крыс, развивавшихся в условиях эндогенной интоксикации при холестазе беременных

/ Я.Р. Мацюк, Е.Ч. Михальчук, С.В. Емельянчик // Актуальные вопросы морфологии Тр. международной конференции посвященному 100-летию Б.З. Перлина. Кишинёв. – 2012. – С. 303-307.

9. Чернышевич, Ю.Н. Морфологические и цитохимические особенности двенадцатиперстной кишки 15-суточных крысят, родившихся в условиях холестаза / Ю.Н. Чернышевич, Я.Р. Мацюк // Ж. ГрГМУ - 2011. - №2. - С.19-22.

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

11. Мацюк, Я.Р. Морфофункциональные свойства яичников, яйцеводов, матки 15-суточных крысят родившихся в условиях холестаза / Я.Р. Мацюк, С.Я. Гудинович // Ж. ГрГМУ - 2005. - №4(12). - С.46-49.

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

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

БЕРЕМЕННОСТЬ, РОДЫ У ЮНЫХ ПЕРВОРОДЯЩИХ И ИХ ОСОБЕННОСТИ

**Милош Т.С.¹, Гутикова Л.В.¹, Дембовская С.В.²,
Сайковская В.Э.², Разина С.А.², Юшкевич Н.Я.², Кашко Л.И.²**

¹Гродненский государственный медицинский университет,

²Гродненский областной клинический перинатальный центр

Актуальность. Не вызывает сомнений, что своевременное и гармоничное развитие репродуктивной системы женщин в период полового созревания предопределяет дальнейшее ее функционирование. В последние годы число беременностей и родов среди юных женщин растет. Среди девушек от 13 до 18 лет этот показатель достигает высокого уровня в развивающихся странах (86,7-112,6%). Число случаев беременности у юных варьирует от 12 на 1000 женщин в возрасте 15-19 лет в развитых странах, до 102 на 1000 – в России. Примерно 30% подростковых беременностей заканчиваются абортами, 56% – родами и 14% – выкидышами. Показатели материнской смертности (35,04 на 100 тыс. родившихся живыми) среди подростков в 5-8 раз выше, чем в общей популяции.