

2. Криштофорова Б.В. Неонатология телят. – Симферополь: Таврия, 1999. – 196 с.
3. Лемещенко В.В., Яценко А.С. Динамика топографии и морфометрии средней кишки перепелов // Ветеринария Кубани. – 2017. – №5. – С. 29-31.
4. Хомич В.Т., Колич Н.Б. Макро- і мікроскопічна будова клоакальної сумки птахів // Таврический медико-биологический вестник. – 2006. – Т. 9, № 3. – С. 133-137.
5. Хрусталева И.В., Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В. Иммунокомпетентные структуры млекопитающих и птиц новорожденного периода: Учебное пособие. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ имени К.И. Скрябина, 2008. – 90 с.

ВЛИЯНИЕ КОНКАНАВАЛИНА А И ЦИКЛОФОСФАМИДА НА РАЗВИТИЕ ПЛОДОВ БЕЛЫХ КРЫС

Лис Р.Е., Молько Т.Л., Мосин О.В., Невар А.С.

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

Введение. В настоящее время иммунная система рассматривается как система контроля, обеспечивающая индивидуальность и целостность организма, то есть генетический гомеостаз. Как при защитных реакциях, так и при иммунологических процессах, иммунологические реакции тесно связаны с другими биохимическими, клеточными и фармакологическими механизмами. При этом сама иммунная реакция часто вызывает последующую цепь процессов в организме. Из вышесказанного следует, что различные нарушения в иммунной системе должны приводить к нежелательным последствиям для организма [1].

Известно, что развитие зародыша и плода происходит в генетически чуждом организме матери. Обычно генетически чуждый материал отторгается за счет иммунологических реакций, поэтому нормально протекающая беременность выглядит парадоксально. Исходя из этого, иммунная система матери должна играть одну из важнейших ролей как в нормальном протекании беременности, так и в её нарушении. Модификация иммунной системы во время беременности бактериальными и вирусными антигенами, а также лекарственными иммуноотропными препаратами, вакцинами создает риск для развития плода [3,4].

Механизмы, обеспечивающие выживание плода, до конца не выяснены. Остаётся открытым вопрос и о характере иммунологических взаимоотношений между материнским организмом и организмом зародыша и плода. Для ответа на поставленные вопросы мы модифицировали Т-клеточный иммунитет матери во время беременности с помощью лектина канавалии мечевидной *Canavalia ensiformis* Конканавалина А (Кон А) и сочетанного действия Кон А и циклофосфамида (ЦФ) на основании разработанной биологической модели [2]. Кон А вызывает неспецифическую пролиферацию Т-лимфоцитов, а ЦФ, как цитостатик, останавливает пролиферативные процессы, вызывая угнетение Т-клеточного иммунитета.

Цель исследования: определить возможный тератогенный и эмбриотоксический эффект действия КонА и ЦФ и сочетанного действия КонА и ЦФ в выбранных дозах при введении их самкам белых крыс в первую половину беременности.

Материалы и методы. В эксперименте было использовано 22 беременных самок белых крыс и плоды от них. Масса самок составляла 200 - 250 граммов. Животные подопытных и интактной групп содержались в стандартных условиях вивария.

Для моделирования угнетения Т-клеточного иммунитета матери беременным самкам белых крыс вводился Кон А в дозе 100 мкг/кг и через двое суток ЦФ в дозе 10 мг/кг. Раздельное введение препаратов животным подопытных групп осуществлялось следующим образом: Кон А вводился на 3-й день беременности (ДБ), а ЦФ - на 5-й ДБ (Первым днём беременности считался день обнаружения сперматозоидов во влагалищном мазке). При сочетанном воздействии эти препараты вводились животным одной той же подопытной группы по вышеприведённой схеме: КонА вводился на 3-й ДБ, а ЦФ - на 5-й ДБ. Интактные животные не подвергались никаким воздействиям.

Для определения тератогенного и эмбриотоксического эффекта Кон А, ЦФ и сочетанного действия Кон А и ЦФ беременных самок подопытных и интактной групп декапитировали на 20-й день беременности под эфирным наркозом..

После вскрытия маток подсчитывали количество мест имплантации и живых плодов. В яичниках определяли количество желтых тел. Эмбриотоксическое действие препаратов оценивали с помощью показателей пре- и постимплантационной гибели.

Под лупой МБС-1 с двойным увеличением производили внешний осмотр плодов с целью выявления врожденных пороков развития и признаков нарушения кровообращения в виде кровоизлияний. Определяли массу плодов и плацент. Измеряли кранио-каудальные размеры плодов.

Полученные цифровые данные от каждого животного анализировали методами непараметрической статистики посредством программы Statistica 6.0 для Windows (StatSoft, Inc., США) в связи с небольшими объёмами выборок. В описательной статистике для каждого показателя определяли значения медианы (Me), границы процентилей (от 25 до 75) (Q_1 ; Q_2).

Достоверными считали различия между контрольной и опытной группами при значениях $p < 0,05$ (Mann-Whitney U-test)

Результаты и их обсуждение. При внешнем осмотре плодов не выявлено врожденных пороков развития и признаков нарушения кровообращения в виде кровоизлияний. При статистической обработке численных показателей выявлено, что показатели предимплантационной гибели животных всех подопытных групп достоверно от интактных показателей не отличаются (Таблица 1). По показателям постимплантационной гибели достоверные различия с интактными показателями наблюдаются у животных с сочетанным действием Кон А и ЦФ. У этих животных происходит увеличение постимплантационной гибели потомства (Таблица 1). Масса плацент животных всех подопытных групп достоверно от интактных показателей не отличаются (Таблица 1). Масса плодов животных всех подопытных групп достоверно от интактных показателей не отличаются (Таблица 1).

Таким образом, отдельное и комбинированное введение Кон А и ЦФ беременным крысам до имплантации не приводит к достоверным изменениям показателей доимплантационной гибели, массы плодов и плацент, кранио-каудальных размеров плодов. Только комбинированное действие Кон А и ЦФ вызывает эмбриолетальный эффект у плодов белых крыс, выражающийся в достоверном увеличении постимплантационной гибели потомства.

Таблица 1 Показатели предимплантационной и постимплантационной гибели зародышей, кранио-каудальных размеров, массы плодов и плацент на 20-й день беременности подопытных и интактных животных при введении Кон А и ЦФ в первую половину беременности (Me (Q₁; Q₂))

Показатель	Интактные (n = 4)	Кон А 3-й ДБ (n = 8)	ЦФ 5-й ДБ (n = 3)	ЦФ 5-й ДБ + Кон А 3-й ДБ (n = 7)
Предимплантационная гибель	0,05 (0÷0,10)	0,11 (0÷0,56)	0 (0÷0)	0,09 (0÷0,22)
Постимплантационная гибель	0 (0÷0)	0 (0÷0,045)	0 (0÷0,09)	0,11* (0÷0,29)
Кранио-каудальный размер, мм	29,0 (29 ÷ 30)	29,0 (28 ÷ 30)	29,5 (29 ÷ 30)	27,5 (26,5÷29)
Масса плода, г	1,93 (1,8; 2,3)	1,96 (1,86÷1,97)	1,96 (1,86÷1,97)	1,96 (1,78÷1,99)
Масса плаценты, г	0,55 (0,54÷0,56)	0,61 (0,53÷0,7)	0,60 (0,5÷0,6)	0,58 (0,5÷0,62)

* -статистически достоверные различия с контрольными показателями при $p < 0,05$

Литература

1. Йегер Л. Клиническая иммунология и аллергология. -М: Медицина, 1990. - Т. 3. - 586 с.
2. Кондратьева Т.К., Михеева Н.В., Фонталин Л.Н. Природа иммунодефицита, индуцированного инъекциями лектинов и циклофосфамида // Бюл. эксп. биол.. - N 8. - 1988. - С. 195 - 198.
- 3 Robbins J., Bakardjiev A. Pathogens and the placental fortress // Curr. Opin. Microbiol. 2012; 15: 1: 3-43.
4. Tang A., Quenby S. Recent thoughts on management and prevention of recurrent early pregnancy loss // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. 2010; 22: 6: 446-451.

ГЕМОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ ЖИВОТНЫХ ПРИ ДЕГИДРАТАЦИИ

Малашко В.В., Шавель Н.К., Бозер В.Т., Малашко Д.В., Кулеш И.В., Казыро А.М., Шенгаут Л.Д., Петушок А.Н.

Гродненский государственный аграрный университет,
Гродно, Беларусь (patvet@mail.ru)

Введение. Среди актуальных проблем ветеринарной медицины особое место занимают исследования регуляторных систем организма и выяснение их роли в поддержании гомеостаза [1]. Недостаточная физиологическая зрелость является