

УДК 619:616-008.9:636.4

НАРУШЕНИЯ БЕЛКОВОГО И ПИГМЕНТНОГО ОБМЕНА У ГЛУБОКОСУПОРΟΣНЫХ СВИНОМАТОК

Демидович А.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

Одной из актуальнейших проблем современного промышленного свиноводства является низкое качество получаемого приплода. Это связано, в первую очередь, с наличием антенатальной гипотрофии у поросят, признаки которой могут регистрироваться у большого количества новорожденных животных. Нарушение внутриутробного роста и развития у поросят связано, прежде всего, с нарушением состояния внутренней среды материнского организма, особенно в последнюю треть супоросности, т.е. в период наиболее интенсивного роста плодов и, следовательно, максимальной нагрузки на организм свиноматки, что приводит к неспособности плода усваивать питательные вещества.

В период с августа 2002 по февраль 2004 года биохимическому исследованию было подвергнуто более 250 проб сыворотки крови глубокосупоросных и подсосных свиноматок (с 75-го дня супоросности по 7-й день после опороса) в условиях промышленных свиноводческих комплексов РСУП «СГЦ «Заднепровский» Оршанского района и РУСП им. П.М.Машерова Сенненского района.

Исследования проводили с использованием большого числа биохимических показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обмена, позволяющих наиболее полно оценить состояние обменных процессов в организме глубокосупоросных свиноматок. В сыворотке крови определяли концентрацию общего белка (реакция с биуретовым реактивом), альбумина (реакция с бромкрезоловым зеленым), мочевины (реакция с диацетилмонооксимом, ферментативно), креатинина (реакция с пикриновой кислотой), глюкозы (ферментативно), общих липидов (реакция с сульфованилиновым реактивом), холестерина (ферментативно, методом Илька), общего и прямого билирубина (метод Йендрашика-Клеггорна-Грофа), общего кальция (реакция с глиоксальбис), магния (реакция с магоном), неорганического фосфора (реакция с аммония ванадатом и молибдатом), активность аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы (по Райтману-Френкелю), щелочной фосфотазы (метод Бессея, Лоури, Брокка), гаммаглутамилтранспептидазы (реакция с гамма-глутамил-4-нитроанилидом) [1, 2].

Из всех перечисленных выше показателей наиболее выраженная амплитуда колебаний у отдельных животных, а также заметная динамика на протяжении всего периода наблюдений отмечалась в содержании в сыворотке крови общего билирубина, общего белка (как за счет альбуминовой, так и за счет глобулиновой фракций), мочевины и креатинина [3].

При этом в период с 90-го по 105-й день супоросности более чем у половины свиноматок было отмечено значительное увеличение содержания в сыворотке крови общего билирубина с 2,5-4 до 5-10 мкмоль/л. При этом повышение происходило за счет повышения концентрации непрямой (не проведенной через печень) фракции. Содержание же прямого билирубина за указанный период времени существенных изменений не претерпевало и оставалось на уровне 0,3-0,6 мкмоль/л. Также эти свиноматки отличались более высокой концентрацией мочевины и креатинина в сыворотке крови уже в 75 дней супоросности по сравнению со свиноматками, у которых повышения концентрации билирубина не наблюдалось. В 105 дней супоросности свиноматки с выявленными отклонениями характеризовались более высоким содержанием общего белка в сыворотке крови. При исследовании сыворотки крови в 110 дней супоросности, а также на протяжении 7 дней после опороса повышенной концентрации билирубина мы уже не обнаруживали. Разница же в содержании мочевины и общего белка становилась более заметной.

При прохождении опоросов поросята от всех свиноматок были подвергнуты учету и индивидуальному взвешиванию. При этом было обнаружено, что у свиноматок, у которых были выявлены указанные метаболические нарушения (повышенный уровень билирубина, мочевины, креатинина и общего белка) масса гнезда была в среднем на 1,2-1,3 килограмма меньше, а число поросят-гипотрофиков было примерно в 2 раза больше, чем у свиноматок, у которых указанные изменения не наблюдались.

В данном случае высокое содержание общего белка в крови у свиноматок при низкой живой массе новорожденных поросят и большем числе гипотрофиков указывает на неспособность развивающихся плодов усваивать питательные вещества, что может быть связано с их интоксикацией, нарушением функции плаценты, дегенеративными изменениями в ней. Более высокое содержание мочевины и креатинина, как

конечных продуктов белкового обмена, также свидетельствует о недостаточном потреблении белка плодами. Причины повышения уровня непрямого билирубина до конца не ясны.

Таким образом, метаболические нарушения у глубокосупоросных свиноматок, проявляющиеся повышенным содержанием в сыворотке крови непрямого билирубина, мочевины, креатинина и общего белка, имеют широкое распространение и имеют тесную связь с качеством получаемого приплода.

Литература

1. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. Т. 1. - Мн.: Беларусь, 2000. - 495 с.
2. Холод В.М., Ермолаев Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии. - Мн.: Ураджай, 1988. - 168 с.
3. Демидович А.П., Курдеко А.П. Динамика некоторых биохимических показателей у глубокосупоросных свиноматок // Предпосылки и эксперимент в науке / Материалы II межд. межвузовской науч.-практ. конф. аспирантов и соискателей, г. Санкт-Петербург, 23-24 марта 2004 г. - Санкт-Петербург: СПГАВМ, 2004. - С. 67-68.

УДК 619:616.391:577.161.2:616.42 -018:636.4

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОЛОГИЯ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ У ПОРОСЯТ ПРИ D-ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Дерезина Т.Н., Кичка Н.В.

ДонГАУ, пос. Персиановский, Российская Федерация

Сулейманов С.М., Михайлов Е. В.

ВНИВИПФиТ, г. Воронеж, Российская Федерация

Шевченко Н. А.

Воронежский ГАУ, Российская Федерация

У поросят при D-витаминной недостаточности нарушается всасывание кальция и фосфора в тонком кишечнике, ухудшается транспорт кальция через мембраны клетки, что задерживает ремоделирование костной ткани, развитие и дифференциацию клеток лимфоидной системы. Лимфоидная ткань представляет собой сложную высокоорганизованную структуру, включающую центральные и периферические лимфоидные органы, которые поддерживают постоянство внутренней среды организма путем специфических и некоторых неспецифических иммунологических реакций. Несомненно, нормальное функционирование иммунной системы является одним из определяющих условий здоровья животных [1]. Однако до настоящего времени недостаточно изучена возрастная морфология лимфоидной ткани у поросят при D-витаминной недостаточности.

В связи с этим, у 15 поросят 10-12-, 25-35-, 45-60- дневного возраста при D-витаминной недостаточности изучены центральные и периферические органы лимфоидной ткани. С этой целью образцы селезенки, тимуса и лимфатических узлов фиксировали в 10-12%-м растворе нейтрального формалина, заливали в парафин, срезы окрашивали по общепринятым классическим методикам морфологических исследований.

В селезенке 10-12-дневных поросят задерживалось формирование белой пульпы в виде лимфоидных фолликулов и лимфоидных муфт.

В более старшем возрасте в селезенке вырисовывались лимфоидные фолликулы, бедные лимфоцитами в герминативных центрах. В перитрабекулярных зонах селезенки встречались гранулоциты, эритроциты, мегакариоциты и единичные макрофаги на фоне бластных форм лимфоидных клеток. Ширина трабекул значительно увеличивалась за счет соединительной и мышечной ткани. Одновременно наблюдали деструктивные изменения в трабекулах и разволокнение стромы.

Лимфатические узлы у поросят визуально не изменялись, имели плотноватую консистенцию, на поверхности разреза были влажными, серо-белого цвета.

У 10-12-дневных поросят в паренхиме лимфатического узла формировалось корковое и мозговое вещество. В корковом веществе наблюдали единичные лимфоидные фолликулы с различной плотностью лимфоидных клеток. В них имелись герминативные центры, которые содержали преимущественно бластные формы лимфоцитов.

У поросят старшего возраста наблюдали разрежение лимфоидной ткани в корковом веществе лимфатического узла. При этом отмечали отечность перифолликулярной лимфоидной ткани