

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЕ У СВИНОМАТОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕНООРГАНИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «СЕЛЕНОЛИН®»

Родин Павел Владимирович, кандидат ветеринарных наук, докторант кафедры «Болезни животных и ВСЭ»

Авдеенко Владимир Семенович, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Болезни животных и ВСЭ»

Молчанов Алексей Вячеславович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства»

ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ»

410000, Саратов, Театральная площадь, 1 А; тел: 89272276408, e-mail: pawrodin@yandex.ru

Ключевые слова: супоросные свиноматки, плацента, плоды, новорожденные, селеноорганический препарат «Селенолин®».

Установлено, что на фоне применения инъекционной формы препарата «Селенолин®» происходит повышение во все периоды супоросности морфометрических показателей материнской плаценты на статистически достоверную разницу. На основании морфометрических исследований детской плаценты можно утверждать, что применение селеноорганических препаратов «Селенолин®» приводит к уменьшению общей массы длины пупочного канатика и увеличению массы фетальной части плаценты, толщины и объема на статистически достоверную разницу в сравнении со свиноматками контрольной группы.

Введение

В настоящее время одним из важнейших направлений ветеринарной науки является разработка и совершенствование средств и методов ранней профилактики нарушений обмена веществ [1, 2] и создание на этой основе надежной системы защиты от так называемых «технологических» патологий репродукции свиней [3]. Кроме того, в последние годы установлено, что в процессе постнатального роста и развития свиней регистрируются фазовые изменения или критические периоды в формировании их иммунной системы, которые в дальнейшем и определяют иммунодефицитные состояния [4]. Особого обсуждения заслуживает вопрос о механизме нарушения обмена веществ в системе мать-плацента-плод, следствием которого является повышенное число в приплодах мертворожденных, живых поросят с пониженной массой тела, со слабо выраженным ориентировочным и сосательным рефлексом [5].

В связи с этим представляются актуальными исследования разработки методов своевременной профилактики отрицательных воздействий «технологических» патологий на организм свиней с использованием иммуно-

модуляторов и адаптогенов [6].

Цель работы состояла в изучении нового инъекционного селеноорганического препарата «Селенолин®» (фирма производитель ЗАО «Биоамид», г. Саратов) для профилактики фетоплацентарной недостаточности у ремонтных свинок в период становления репродуктивной функции.

Объекты и методы исследований

Работа выполнена в свиноводческом комплексе холдинга «РамФуд» Калининского района Саратовской области. Исследования проведены на 60 ремонтных свинок крупной белой породы с массой тела 125...135 кг. По принципу аналогов были сформированы две группы опытных супоросных ремонтных свинок. В период опыта продолжительностью 4 месяца животные получали в составе рациона: экструдированные ячмень и пшеницу, жмых подсолнечный, премикс 12-15-7/8, сыворотку молочную, фосфат обесфторенный, соль поваренную, мел кормовой. Первая подопытная группа животных была контролем, второй подопытной группе животных вводили инъекционную форму селеноорганического препарата «Селенолин®» внутримышечно, в дозе 0,01 мл на 1 кг массы тела, трехкратно с

интервалом 15 дней во второй половине супоросности.

Цифровой материал подвергали статистической обработке на ПК Pentium с использованием прикладных программ пакета Microsoft Office.

Результаты исследований

Анализ полученных в ходе эксперимента данных показал, что у ремонтных свинок при трехкратном применении селеноорганического препарата «Селенолин®» было выявлено, что морфологическое состояние животных в период супоросности подвержено значительным колебаниям. Так, масса матки к концу супоросности при трехкратном внутримышечном введении селеноорганического препарата «Селенолин®» составила 12,44±0,63 кг против 8,26±0,38 кг в первой контрольной группе ($p < 0,01$).

Гистологические и гистохимические исследования материнской части плаценты показали, что средняя толщина покровного эпителия матки составляет у ремонтных свинок первой контрольной группы от 14,3±1,7 мкм до 27,9±1,9 мкм, в то время как у животных подопытной группы от 15,5±1,9 мкм до 35,4±2,7 мкм, разница статистически достоверна ($p < 0,05$). Материнская поверхность в плаценте имеет дольчатое ячеистое строение. Количество узелков микрокрипт достигает 17...23 штук. При этом в центре расположены более крупные и толстые микрокрипты, к периферии дольки уплощаются, в результате этого плацента приобретает веретенообразную форму (табл. 1).

Морфологическое изучение детской части плаценты свидетельствует о том, что масса плаценты у ремонтных свинок при применении препарата «Селенолин®» была существенно ниже во все периоды супоросности, по сравнению с массой плаценты свинок контрольной группы, данные достоверны ($p < 0,05$).

При исследовании пуповины отмечено наличие в ней одной вены и двух артерий. Длина пупочного канатика колебалась от 7,3±0,71 см до 23,0±1,1 см, причем у свиноматок первой контрольной группы длина пупочного канатика статистически достоверно больше, чем у свинок второй подопытной группы.

При введении ремонтным свинкам во второй половине супоросности препарата «Селенолин®» фетальная часть плаценты имела более выраженные различия в массе, при этом у плаценты свинок подопытной группы значительно превышала массу детской части плаценты у животных, не получавших препарат «Селенолин®» (табл. 2).

Результаты измерения удельного объема фетальной части плаценты выявили, что этот показатель находится в коррелятивной связи с объемом ворсин хориона, который составляет 65,0 % всей фетальной части плаценты у ремонтных свинок подопытной группы и только у 45,0 % – у животных контрольной группы.

Выводы

Результаты проведенных нами исследований по морфофункциональным изменениям в системе мать-плацента-плодноворожденный свидетельствуют о том, что

Таблица 1

Морфологические показатели материнской части плаценты у животных в разные периоды супоросности при применении препарата «Селенолин®»

| Показатель | Период супоросности, дни | | | |
|---|--------------------------|-------------|------------|--------------|
| | 70-74 | | 105-107 | |
| | контроль | опыт | контроль | опыт |
| Масса матки, кг | 5,73±0,27 | 6,66±0,26* | 8,62±0,23 | 11,16±0,19** |
| Площадь матки, см ² | 546,4±10,3 | 678,2±16,2* | 712,4±23,2 | 821,1±19,6* |
| Толщина покровного эпителия, мкм | 22,5±1,02 | 24,9±1,16* | 26,8±1,09 | 35,7±1,07** |
| %,желез в эндометрии | 11,2 | 12,4 | 13,5 | 16,4 |
| Диаметр желез, мкм | 36,1±1,02 | 42,1±1,03* | 50,1±1,20 | 61,7±1,07** |
| Высота железистых клеток, мкм | 14,9±1,23 | 18,2±1,15* | 23,9±1,09 | 25,5±1,11 |
| Средняя величина ядерных клеток желе. эпителия в п. ед. | 47,1±1,03 | 51,7±0,91* | 63,7±1,12 | 68,2±1,27* |
| Масса материнской плаценты, г | 76,8±2,52 | 82,1±1,24* | 98,5±2,63 | 125,6±4,10** |

Примечания: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$,здесь и далее.

Таблица 2

Показатели детской части плаценты у ремонтных свинок, получавших препарат «Селенолин®»

| Показатель | Период супоросности, дни | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------|------------|---------------|
| | 70-74 | | 105-107 | |
| | контроль | опыт | контроль | опыт |
| Масса плодных оболочек, кг | 0,72±0,02 | 0,97±0,03* | 1,72±0,09 | 1,91±0,15* |
| Длина пупочного канатика, см | 17,5±1,02 | 20,2±0,62* | 19,3±1,01 | 23,3±0,94* |
| Кол-во аллантоисной жидкости, мл | 365,2±10,4 | 534,1±11,2** | 243,7±10,3 | 324,2±11,4 ** |
| Кол-во амниотической жидкости | 398,5±14,2 | 445,3±11,7 * | 375,8±18,0 | 274,1±11,2* |
| Объем плаценты, мл | 216,3±10,7 | 225,8±8,1* | 326,3±9,9 | 346,3±10,7 |
| Толщина фетальной части плаценты, см | 7,6±0,34 | 7,7±0,19 | 10,6±0,18 | 14,9±1,02** |
| Масса фетальной части плаценты, г | 157,2±9,1 | 194,3±10,1 ** | 297,0±10,1 | 385,6±14,0* |

на фоне внутримышечных инъекций препарата «Селенолин®» супоросным ремонтным свинкам происходит повышение морфометрических показателей материнской плаценты на статистически достоверную разницу во все периоды супоросности. На основании морфометрических исследований детской плаценты можно утверждать, что применение препарата «Селенолин®» приводит к уменьшению общей массы длины пупочного канатика и увеличению массы фетальной части плаценты, толщины и объема на статистически достоверную разницу в сравнении с подопытными животными контрольной группы. Исследованиями установлено, что после применения новой инъекционной формы селеноорганического препарата супоросным ремонтным свинкам создаются благоприятные условия для формообразовательных процессов во внутриутробный период, для развития морфофизиологических свойств плодов, а также предупреждается фетоплацентарная недостаточность.

Библиографический список

1. Авдеенко, В.С. Стимуляция половой функции свиней / В.С. Авдеенко, А.А. Харитонов, М.Н. Насибов // Ученые записки «Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана». – Казань, – 2008. – том 194, – С.108-109.

2. Авдеенко, В.С. Применение препарата «Фоспренил®» для профилактики нарушений репродуктивной функции у свиноматок / В.С. Авдеенко, А.А. Федорин, М.Н. Насибов //

Журнал «Ветеринарный врач».- Казань.-2009. -С.45-47.

3. Авдеенко, В.С. Коррекция репродуктивной функции у свиноматок / В.С. Авдеенко, А.А. Харитонов, // Материалы Международной научно-практической конференции «Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития». – Саратов. – 2010, – С.88-89.

4. Щербаченко, Д.Ю. Использование препаратов «Ровабио™ ЕКСЕЛС» и «ДАФС-25®» для предупреждения осложнения беременности, родов и после родов у свиноматок / Д.Ю. Щербаченко, В.С. Авдеенко // Материалы V всероссийской научно-практической конференции «Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития». – Саратов, 2005. – С. 131-133.

5. Родин, П.В. Ферментные и селеносодержащие препараты в профилактике гестоза супоросных свиноматок / П.В. Родин, В.Н. Чучин, А.В. Молчанов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. -№2 – 2015. – С. 236-238.

6. Харитонов А.А. Влияние препаратов «Фоспренил®» и «Гамавит®» на характер течения супоросности, родов, жизнеспособность новорожденных поросят и дальнейшую воспроизводительную функцию свинок / А.А. Харитонов, В.С. Авдеенко, А.А. Федорин // Сборник статей Всероссийского научно-практической конференции «Достижения ветеринарной науки и практики». – Киров. – 2008, – С.167-170.