

УДК: 619:618.2:636.4.082.454.2

ДИАГНОСТИКА ГИПОКСИИ У ПЛОДОВ СВИНОМАТОК

Бобрин Д.И., Саватеев А.В., Пилейко В.В., Рыбаков Ю.А., Яцына В.В.

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

При действии экзогенных и эндогенных факторов в организме супоросной свиноматки возрастает интенсивность адаптивных биохимических реакций, результатом побочного действия которых является увеличение количества первичных свободных радикалов. Последние инициируют образование перекисных соединений. Эти соединения в силу высокой электрофильности способны вызывать окислительную модификацию различных биосубстратов и оказывать повреждающее действие на клетку и, как следствие этого, приводить к нарушениям биологической активности, синтеза, транспорта ферментов, гормонов, витаминов, медиаторов, мембранной проницаемости, а также к энергетическому дефициту и нарушениям транспорта гемоглобином кислорода и утилизации его тканями. Это приводит к угнетению процессов тканевого дыхания, увеличению сосудистой проницаемости и внутрисосудистых расстройств. Результатом указанных нарушений являются изменения системы гемостаза и микроциркуляции, что и приводит к развитию внутриматочной гипоксии [1]. В целях более детального изучения механизма развития гипоксии нами были проведены исследования, определяющие взаимосвязь инициации перекисного окисления липидов с развитием гипоксии, а также разработана диагностика гипоксии с применением ультразвукового сканера.

Эксперименты проводились на свиноматках крупной белой породы, принадлежащих КУСХП «Лучеса» Витебской области.

После проведения сравнительной оценки результатов биохимических исследований было сформировано две группы супоросных свиноматок на 110-112 дне супоросности в количестве 5 голов. У животных первой группы содержание интегрального показателя перекисидации липидов малонового диальдегида составляло $5,43 \pm 0,297$ мкмоль/л, а АОА плазмы крови $38,21 \pm 2,020\%$. Во второй группе содержание малонового диальдегида – $12,30 \pm 0,249$ мкмоль/л и АОА плазмы крови $29,25 \pm 1,386\%$.

В качестве воздействий на материнский организм с целью вызвать рефлекторные вазомоторные реакции используют внутривенное введение атропина. Поэтому для диагностики гипоксии нами был адаптирован атропиновый тест, используемый в медицине [2]. Свиноматкам вводился атропин в дозе 0,01 мг/кг живой массы с 10 мл 5% раствора глюкозы. Введение осуществлялось в ушную вену. Для визуального наблюдения в производственных условиях мы применяли переносной портативный ультразвуковой сканер SA-600V с конвексным датчиком VE5-8/20R с характеристиками 6,5 МГц/20R/86D. Подготовка животного минимальна и сводится к фиксации в станке и подготовке акустического окна в области над молочными пакетами краниально 5 см от последнего соска. Сканирование полипозиционное, с гелем для получения наиболее точного изображения плода. На рисунке представлена эхограмма, полученная с использованием М, В режимов одновременно.

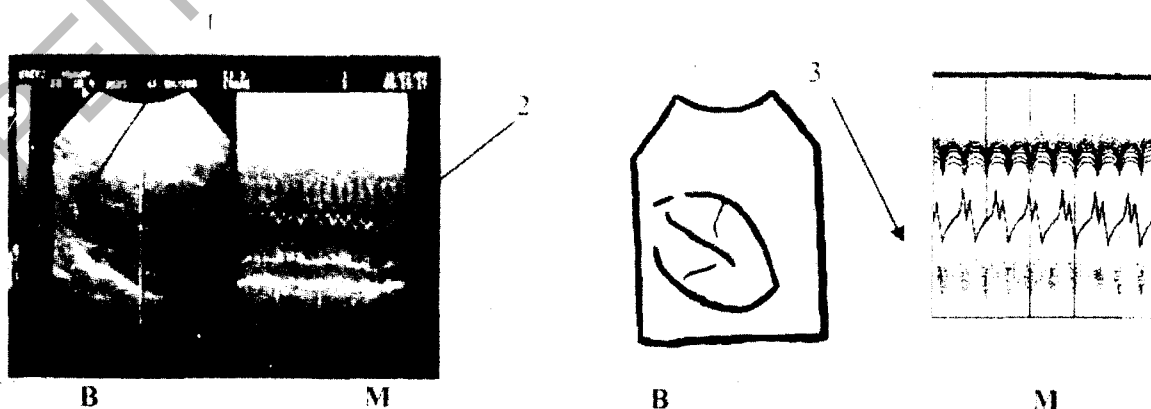


Рис1. Сердцебиение плода поросенка (возраст супоросности 110–112 дней).

1–сердце; 2–сердечные сокращения; 3–графическое изображение сердечных сокращений.

Сердцебиение плодов в первой группе учащалось с $196 \pm 5,6$ до $221 \pm 7,8$ уд/мин, что в среднем составляло увеличение на 20—25 уд/мин через 10 минут после введения атропина. Во второй группе отмечались децелерации - замедления сердечных сокращений на 30-35 уд/мин соответственно с $185 \pm 7,7$ до $152 \pm 9,6$ уд/мин продолжавшиеся 40–45 минут. Децелерации проявляются, как следствие маточно-плацентарной недостаточности различного происхождения, что свидетельствует о неполноценности компенсаторных механизмов и обычно отмечается при патологическом течении беременности в условиях внутриутробной гипоксии. Снижение сердечной активности свидетельствует об угрожающем состоянии плодов. В последствии после рождения поросят во второй группе у всех 5 животных в помете были мертворожденные поросята. В первой же группе мертворождение не наблюдалось.

Вывод. Ультразвуковые исследования свиноматок сканером типа SONOAGE SA-600V являются перспективным направлением для диагностики патологии супоросности, в особенности установления гипоксии. Важно подчеркнуть, что при развитии гипоксии активизируются реакции свободнорадикального окисления субстратов.

Литература

1. Грищенко В.И., Яковцова А.Ф. Антенатальная смерть плода. М.: «Медицина», 1978.- 280с.
2. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе аритмий, антиаритмогенное действие антиоксидантов / Ф.З. Меерсон, В.А. Салтыкова, В.В. Диденко и др. // Кардиология. – 1984.–№5.–С.61-68.

УДК 619:615.849.19:636.4

НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В ПОВЫШЕНИИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ, ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ГАСТРОЭНТЕРИТОВ У ПОДСОСНЫХ ПОРОСЯТ

Богданов Н.И.

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

Практическая ветеринария постепенно обогащается новыми перспективными методами лечения, среди которых ведущую роль играет низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ). Лазерная терапия является важнейшим направлением в ветеринарии, поскольку лазерная энергия обладает избирательным фотомодулирующим действием на систему микроциркуляции и различные биологические процессы в организме животных (1). Применение лазеротерапии в животноводстве позволяет сократить применение антибиотиков и химиопрепаратов при лечении заболеваний сельскохозяйственных животных, сокращает срок восстановления продуктивных функций больных животных, в результате чего удается обеспечить экологическую чистоту продукции животноводства и снизить затраты на ее производство. Разработка экологически безопасных методов физиотерапии может обеспечить высокую терапевтическую, профилактическую и экономическую эффективность мер борьбы с болезнями животных за счет повышения их резистентности (2,3).

Задачей исследования явилось изучить влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на состояние здоровья поросят, повышение резистентности и иммунной реактивности с целью профилактики заболеваний органов пищеварения.

Исследования проводились на 18 подсосных поросятах и двух свиноматках. Одна свиноматка и ее приплод подвергались облучению лазерным аппаратом «Айболит 25ИКН». Другая свиноматка и ее приплод служили контролем. Длительность применения НИЛИ мощностью 10-25 мВт, частотой 5 Гц по 5 минут в день в течение 10 суток. У подопытных и контрольных животных определялись показатели гемопоэза (лейкоциты, эритроциты, гемоглобин), естественной резистентности, иммунной реактивности (фагоцитарная активность лейкоцитов, лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки крови), состояние обмена веществ, а также учитывались хозяйственно-зоотехнические показатели.

Установлено, что НИЛИ с магнитной насадкой повышает естественную резистентность и иммунную реактивность поросят в составе комплексного лечения, применяемого в хозяйстве при