

УДК 619:616

СТРЕСС И АДАПТАЦИОННЫЙ СИНДРОМ

*Маштакова А.Ю., студентка 2 курса ФВМиБ
Научный руководитель - Свешникова Е.В., доцент, кандидат
биологических наук
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: стресс, адаптация, животное, стадия.

Работа посвящена изучению влияния стресса на адаптацию животных к условиям жизни.

Животные постоянно подвергаются экстремальным условиям, таким как голод, понижение и повышение температуры, физические и психологические травмы. Именно поэтому знание основ действия стресса на организм очень важно в ветеринарной практике.

В эксперименте на животных Селье доказал, что независимо от вида стрессорного агента (подкожное введение крысам формалина, звонковый шок, иммобилизация животных) в их организме обнаруживались следующие однотипные изменения: гипертрофия надпочечников, инволюция тимуса и лимфоузлов с лимфопенией, острые язвы по ходу желудочно-кишечного тракта. Эти характерные проявления стресса известны в настоящее время как «Триада Селье». Не вызывает сомнения, что стрессовая активация организма имеет положительные аспекты. Эта активация реализуется через развитие общего адаптационного синдрома. Общий адаптационный синдром (приспособление) - совокупность неспецифических изменений, возникающих в организме животного или человека при действии любого патогенного раздражителя. Различают общий, или генерализованный, адаптационный синдром, наиболее тяжелым проявлением которого является шок, и местный адаптационный синдром, развивающийся в виде воспаления. Синдром называется общим (генерализованным) потому, что он возникает как реакция всего организма, и адаптационным, т. к. его развитие способствует выздоровлению.

В развитии общего адаптационного синдрома отмечают последовательно развивающиеся стадии:

1. *Стадия «тревоги».* Представляет встряску всего организма, возникает, когда создается угроза гомеостазу. Сопrotивляемость ор-

ганизма снижается, и если стрессор достаточно сильный (большие ожоги), может наступить смерть. Стадия продолжается от 6 до 48 часов, в свою очередь, состоит из подстадий шока и противошока. Во время стадии противошока мобилизуются основные системы организма: нервная, симпадреналиновая и эндокринная.

2. *Стадия устойчивости.* Наступает, если продолжающееся влияние стрессора соизмерно с адаптацией. Признаки, характерные для реакции тревоги исчезают, и сопротивляемость становится выше нормы. В коре надпочечников развивается устойчивая гипертрофия, сопровождающаяся повышенным образованием и секрецией глюкокортикоидов- кортизола и кортикостерона. Эта стадия выражает попытку организма поддержать состояние гомеостаза в присутствии стрессора, вызвавшего «тревогу» в организме.

3. *Стадия истощения.* Адаптация может завершиться и на стадии устойчивости, приведя к нормализации функций организма. Если же нет, то организм вступает в третью стадию. После длительного воздействия стрессора, в конечном счете, адаптационная энергия исчерпывается. Вновь появляются признаки реакции тревоги, но теперь они необратимы, и организм погибает.

Таким образом, если же стресс развивается молниеносно, то гибель организма может произойти и на первой стадии при явлениях шока. Трехфазная природа ОАС имеет большое практическое значение поскольку показывает, что адаптационные возможности организма не безграничны, в условиях длительного стресса неизбежно наступает их истощение.

Библиографический список

1. Ахметова, В.В. Использование комплексной добавки на основе природных сорбентов в кормлении телят /В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 - С. 52-56.
2. Дежаткина, С.В. Показатели липидного обмена у свиноматок при использовании соевой окары /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова //Материалы Международной научно-практической конференции: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентноспособности продуктивности животноводства в современных экономических условиях АПК РФ. Посвященной 80 лет. со дня рождения Улитко В.Е. Ульяновск, 2015. – С. 79-81.

3. Дежаткина, С.В. Биологический и экономический эффект белково-минеральной добавки в свиноводстве /С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Любин Н.А., Дежаткин М.Е. //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2016. - С. 113-118.
4. Дежаткина, С.В. Оптимизация рационов молочных коров природным мергелем /С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Actualscience. - 2016. - Т. 2. - № 1. - С. 35-46.
5. Дежаткина, С.В. Концентрация свободных аминокислот в тканях свиноматок при добавлении соевой окары /С.В. Дежаткина, А.В. Дозоров, Н.А. Любин //Зоотехния. – 2014. - № 8. - С. 12-13.
6. Дежаткина, С.В. Соевая окара в питании кур /С.В. Дежаткина, Н.В. Силова //Материалы конференции: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. - 2013. – №. 1. - С. 60.
7. Дежаткина, С.В. Влияние соевой окары на морфологический и биохимический статус организма кур-несушек /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Дежаткин М.Е. //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2016. - С. 119-125.
8. Дежаткина, С.В. Динамика минеральных элементов в тканях коров при включении в их рацион цеолитового сырья / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 - С. 52-56.
9. Любин, Н.А. Применение препарата энтеродетоксмин В в рационах свиней /Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова. В сб.: Научные разработки и научно-консультационные услуги Ульяновской ГСХА. Информационный указатель. Ульяновск, 2006. – С. 67-68.
10. Любин, Н.А. Агроминеральные ресурсы Ульяновской области и их применение в скотоводстве /Н.А. Любин, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, Л.И. Хайсанова, В.Е. Улитко, П.А. Пыхтина, В.В. Козлов, А.Л. Игнатов. В сб.: Научные разработки и научно-консультационные услуги Ульяновской ГСХА. Информационный указатель. Ульяновск, 2007. – С. 77-79.
11. Любин, Н.А. Гематологические показатели и параметры азотистого обмена у свиноматок при введении в их рационы минеральной воды «Волжанка» /Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции:

- Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК». - Ульяновск, 2006. - С. 237-239.
12. Любин, Н.А. Воздействие энтеродетоксимины В на метаболические процессы в организме свиней /Н.А. Любин, Е.В. Свешникова, И.И. Стеценко //Сб. материалов конференции: Актуальные проблемы физиологии физического воспитания и спорта. – Ульяновск, 2005. - С. 87-90.
 13. Любин, Н.А. Опыт применения в рационах свиней различных форм бета-каротина /Н.А. Любин //Материалы Международной научно-практической конференции: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентно-способности продуктивности животноводства в современных экономических условиях АПК РФ. Посвященной 80 лет. со дня рождения Улитко В.Е. Ульяновск, 2015. – С. 86-88.
 14. Любин, Н.А. Физиолого-биохимические реакции организма свиней на применение энтеродетоксимины - В /Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова //Ветеринарный врач. - 2008. - № 3. - С. 56–59.
 15. Любин, Н.А. Применение препарата энтеродетоксимины В в рационах свиней /Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова. В сб.: Научные разработки и научно-консультационные услуги Ульяновской ГСХА. Информационный указатель. Ульяновск, 2007. – С. 80-8111.
 16. Иванова С.Н. Динамика спектра белковых фракций крови поросят на фоне применения препаратов «ЭПЛ» и «ПДЭ» /С.Н. Иванова, С.В. Дежаткина, М.А. Багманов //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - №1. - С. 27-31.
 17. Любин, Н.А. Показатели крови свиноматок при использовании белковых добавок в их рацион /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Е.А. Седова, К.К. Кузнецов, А.З. Мухитов, В.В. Ахметова //Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию заслуженному деятелю науки РФ Тельцова Л.П.: Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных. – Саранск: ООО «Ладомир», 2015. - С. 101-105.
 18. Любин Н.А. Использование мергеля Сиуч - Юшанского месторождения в рационах животных: монография /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Т.М. Шленкина, С.Б. Васина, М.Е. Дежаткин. – Ульяновск: УГСХА, 2016. - 300 с.
 19. Любина, Е.Н. Опыт применения воднодиспергированного бета-каротина в сочетании с витамином Е для стимулирования продуктивных качеств свиноматок и роста поросят /Е.Н. Любина, Н.А. Любин // Actualscience. - 2015. - Т. 1. - № 2. - С. 69-70.

20. Савина, Е.В. Воспроизводительные способности и морфобиохимический состав крови свиноматок при использовании в их рационе наноструктурированного кремнийсодержащего препарата /Е.В. Савина, А.В. Корниенко, Ю.В. Семенова //Международная II международная научно-практической конференции «Молодёжь и наука: реальность и будущее». – Невинномыск, 2009. – Т. 8. - С. 287-289.
21. Савина, Е.В. Использование сорбирующих добавок Коретрон и Биокоретрон с пре-и пробиотическими свойствами в рационах свиноматок и их влияние на изменение живой массы в супоросный и подсосный периоды /Е.В. Савина, А.В. Корниенко, В.Е. Улитко //Материалы Международной научно-практической конференции: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентноспособности продуктивности животноводства в современных экономических условиях АПК РФ. Посвященной 80 лет. со дня рождения Улитко В.Е. Ульяновск, 2015. – С. 33-36.
22. Савина, Е. Живая масса, репродуктивность и молочная продуктивность свиноматок при использовании в их рационах препарата Биокоретрон – Форте» /Е. Савина //Свиноводство. - 2009. - № 1. – С. 14-17.
23. Свешникова, Е.В. Морфологический состав крови и продуктивный эффект препарата энтеродетоксимины – В в свиноводстве /Е.В. Свешникова, Н.А. Любин //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2016. - С. 160-165.
24. Цепленко, Д.М. Изменение содержания тяжелых металлов в органах и тканях сеголеток карпа при внесении в пруды кремнеземистого мергеля / Д.М. Цепленко, Н.А. Любин, Г.Н. Гусаров, А.И. Масленникова // Международная научная конференция: Миграция тяжёлых металлов и радионуклидов в звене «почва-растения–животные-продукты животноводства-человек». - Великий Новгород, 2003. - С. 264-268.
25. Проворов, А.С. Липидный статус свиноматок при использовании воднорастворимых препаратов бета-каротина /А.С. Проворов, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина Н.А. Проворова, З.М. Губейдуллина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 3 - С. 80-86.
26. Силова, Н.В. Соевая окара в питании кур /Н.В. Силова, С.В. Дежаткина //Материалы Международной научно-практической конференции: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения, Дмитровград. - 2013. - № 1. - С. 87-89.

27. Седова, Е.А. Тиреоидная активность щитовидная железы свиней под влиянием белковых добавок / Е.А. Седова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина //European Science and Technology Materials of VII international research and practice conference. April 23-24. - Munich. Germany. – 2014. - Bd. 1. – P. 104-108.
28. Фролова, С.В. Влияние кремнеземистого мергеля на функциональное состояние печени голштинских коров: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.05 /Фролова Светлана Васильевна. – Ульяновск, 1999. - 21 с.
29. Шаронина Н.В. Лекарственные и ядовитые растения /Н.В. Шаронина, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Н.К. Шишков: учебное пособие для студентов специальности Ветеринария. Ульяновск: УГСХА. - 2015. – 144 с.
30. Dezhatkina S. The concentration of mineral elements in the blod pigs using supplements of soy okara /S. Dezhatkina, A. Dosorov, N. Lubin // Nauka I studia. – 2015. – Т. 11. – S. 137-146.
31. Хансаярова Р.Н. Изучение влияния хелатных соединений на уровень глюкозы в крови телят при гипотиреозе /Р.Н. Хансаярова, С.В. Дежаткина //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Баумана. - 2011. – Т. 206. - С. 246-250.

STRESS AND ADAPTATION SYNDROME

Mashtakova A.Yu.

Key words: stress, adaptation, animal, stage.

The work is devoted to study the effect of stress on adaptation of animals to life.