

УДК 619:616

## ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

*Пекарская Н.П., студентка 3 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии*

*Научные руководители - Шаронина Н.В., кандидат биологических  
наук, доцент*

*ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** аллергия, пенициллин, некроз, микрофлора.

Работа посвящена изучению физиологических особенностей ответных реакций организма животных на нерациональное применение антимикробных препаратов.

Ветеринарный врач обязан при лечении животного учитывать его возрастную и видовую чувствительность при использовании антимикробных средств, рационально увеличивать дозу и курс лечения, поскольку, нарушение правил лечения данной группой препаратов зачастую приводит к развитию побочных реакций в организме животных, которые носят тяжелый характер [7, 17, 19, 21, 22, 28, 31]. Ответные реакции на введение антимикробных средств можно разделить на три группы, отличающиеся механизмами действия на организм:

- прямые токсические реакции – увеличенное количество препарата, обуславливается специфичностью действия лекарственного вещества (поражение печени, почек, кроветворной и нервной системы, желудочно – кишечного тракта);

- реакции, основанные на повышенной индивидуальной и видо-возрастной чувствительности к противомикробным средствам (аллергические реакции, поражение кожных покровов, анафилактический шок);

- биологические изменения в микроорганизме (дисбактериоз, расстройство витаминного и электролитного обменов и т.п.).

Следует учитывать, что многие побочные реакции могут возникнуть в результате воздействия различных причин. Например, диарея может возникнуть как при развитии дисбактериоза, так и от действия препарата на нервно-мышечный аппарат кишечника или его слизистую.

Прямые токсические реакции в ветеринарной медицине встречаются гораздо чаще аллергических, но их диагностика несет некоторые трудности. Данные реакции не связаны с противобактериальным эффектом препарата, а обуславливаются его фармакологическим действием и имеют прямо пропорциональную зависимость от количества введенного средства. Выявляют эти реакции при передозировке препарата. В ветеринарии практикуют разделение токсических реакций по группам антимикробных веществ. Среди основных выделяют пенициллины, это – малотоксичные вещества, опасные при внутримышечном введении очаговыми некрозами, особенно у мелких животных. Тетрациклины также имеют сильное раздражающее влияние на ткани при подкожном и внутримышечном введении, а при пероральном – потеря аппетита, рвота, диарея. Левомецитин – при передозировке отмечается угнетение костного мозга, но летальные исходы не зарегистрированы. Аллергические же реакции возникают в результате выхода из тканей организма животного биологически активных веществ: гепарина, гистамина, серотонина и др. Их освобождение происходит на основе образовавшихся комплексов антиген-антитело при отсутствии в достаточной концентрации специфических антител в крови. Они оказывают воздействие на определенные ткани и органы: нервную систему, свертываемость крови, гладкую мускулатуру сосудов, проницаемость сосудов и так далее. Аллергические реакции, вызываемые действием антибиотиков, делятся на три типа на основе классификации Х. Х. Плательеса (1960):

- поражение кожи и слизистых оболочек: крапивница, высыпания, отек;
- со стороны кроветворных органов и крови: лейкопения, эозинофилия, геморрагический синдром;
- реакции типа сывороточной болезни и анафилактический шок.

Безусловно, количество зарегистрированных аллергических реакций у животных гораздо меньше, чем у человека. Реакции с поражением кожных покровов особенно тяжело протекают у животных с темной шерстью, которые маскируются под дерматиты, это затрудняет своевременную постановку диагноза и лечение соответственно. Аллергические реакции с поражением крови у животных так же практически не выявляют. Из всех видов аллергических реакции наибольшую опасность для жизни животного представляет анафилактический шок, поскольку, развивается он за считанные секунды и возникнуть он может при любом способе введения антимикробного препарата. В случае возникновения аллергических реакций применяют антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, гавегил и др.), в крайних и тяжелых случаях

– сосудистые средства (адреналин, норадреналин). К реакциям, связанным с биологическим действием препаратов относятся: суперинфекция, лекарственная устойчивость, дисбактериоз и др. Дисбактериоз – это качественное и количественное изменение микрофлоры кишечника под действием антимикробного препарата. В основном состав микрофлоры восстанавливается при прекращении приема антибиотиков, но в тяжелых случаях назначают пробиотики. А при суперинфекции использование антимикробных средств, приводит к подавлению не только патогенных чужеродных факторов, но и на чувствительную микрофлору организма. То есть при исчезновении чувствительных бактерий, происходит замена на более устойчивые.

Таким образом, в ветеринарной медицине очень важно соблюдать дозировку антимикробных препаратов для лечения заболеваний.

#### *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. Губейдуллина З.М. Экологические свойства почвы как фактор, влияющий на качество животноводческой продукции /З.М. Губейдуллина, Т.В. Починова, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4 - С. 39-43.
3. Дежаткина, С.В. Факторы резистентности у поросят при использовании соевой окары /С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Материалы 17-й Международной научно-практической конференции: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. – Ульяновск, 2010. - Т. 3, 4. - С. 238-243.
4. Дежаткина, С.В. Белые клетки периферической крови поросят при использовании соевой окары /С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Баумана. - 2010. - Т. 201. – С. 220-224.
5. Дежаткина, С.В. Показатели резистентности у свиноматок при добавлении в их рацион соевой окары и цеолитов /С.В. Дежаткина, А.В. Дозоров, Н.А. Любин //Зоотехния. – 2013. - № 11. - С. 6-7.
6. Дежаткина, С.В. Соевая окара как добавка для свиней /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин, З.М. Губейдуллина. Монография. - Димитровград: Технологический институт – филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». – 2014. – 55 с.

7. Дежаткина С.В. Возрастная физиология животных /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова: учебное пособие, лабораторный практикум с грифом Министерства с/х РФ по направлениям и специальностям ветеринарного образования. Ульяновск: УГСХА. - 2013. - 141 с.
8. 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.
9. 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.
10. Дежаткина С.В. Физиологическое обоснование применения соевой окары и цеолитсодержащего мергеля в животноводстве: автореф. дис. ...д.б.н.: 03.03.01 и 06.02.08 /Дежаткина Светлана Васильевна. Ульяновск, 2015. – 40 с.
11. 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.
12. 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.
13. Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида *S. Marcescens* в объектах окружающей среды и пищевых продуктах /Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2016. - С. 204-211.
14. Ефрейторова Е.О. Индификация и индентификация бактерий вида *Serratja Marcescens* в водопроводной воде хозяйственно-питьевого водоснабжения /Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2015. - С. 68-70.
15. 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.
16. Кузнецов, К.К. Показатели резистентности свиноматок при скормлении им добавок соевой окары и природных цеолитов /К.К. Кузнецов, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Мухитов А.З., Ахметова В.В. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2012. – Т. 1. - С. 121-126.
  17. Кондратьева, В.Н. Учебно-методическое пособие при изучении фармакологии /В.П. Кондратьева, Н.В. Силова: учебное пособие для студентов специальности Ветеринария. Ульяновск: УГСХА. - 2011. – 102 с.
  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. Любин Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Г.В. Молянова, В.В. Ахметова: учебное пособие. Ульяновск: УГСХА. - 2015. - 182 с.
  20. Любин, Н.А. Влияние цеолитсодержащего мергеля на интенсивность азотистого, углеводного и липидного обмена в организме высокопродуктивных коров /Н.А. Любин, Г.П. Логинов, В.В. Ахметова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 - С. 69-73.
  21. Любин Н.А. Основы физиологии /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова: учебное пособие с грифом УМО вузов РФ для бакалавров направления 36.03.07 - ТПиПСХП. Ульяновск: УГСХА. - 2016. - 196 с.
  22. Любин Н.А. Клиническая физиология /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова: учебное пособие по специальности Ветеринария. Ульяновск: УГСХА. - 2016. - 196 с.
  23. Любин Н.А. Физиология системы крови: авторский курс /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова: учебное пособие для аспирантов. Ульяновск: УГСХА. - 2016. - 180 с.
  24. Любин Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Г.В. Молянова, В.В. Ахметова: учебное пособие с грифом УМО высших учебных заведений РФ для студентов специальности 36.05.01 - Ветеринария. Ульяновск: УГСХА. - 2016. - 182 с.
  25. Проворов А.С. Каротинпрепараты водно-дисперстной формы как стимуляторы липидного обмена в организме молодняка свиней /А.С. Проворов, С.В. Дежаткина, Н.А. Проворова //Ученые записки

- Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2011. - № 206. - С. 172-178.
26. Пульчеровская Л.П. Мониторинг объектов среды на наличие бактерий рода *Citrobacter* и их фагов /Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Е.О. Ефрейторова //Материалы 7-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2016. - С. 253-260.
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. Рахматуллин, Э.К. Ветеринарная и клиническая фармакология. Токсикология /Э.К. Рахматуллин, Н.В. Силова: учебно-методический комплекс для студентов специальности Ветеринария. Ульяновск: УГСХА. - 2010. – Ч.1. – 124 с.
29. Фролова, С.В. Клинические показатели коров при использовании кремнеземистого мергеля в качестве добавки к рациону /С.В. Фролова, В.А. Ермолаев, В.В. Ахметова, В.Н. Ширяев, П.М. Ляшенко //Сб. научных трудов: Диагностика, лечение и профилактика заболеваний животных. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 1999. - Ч. 1. - С. 45-47.
30. 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.
31. 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.

## **SIDE EFFECTS OF ANTIMICROBIAL DRUGS ON THE ANIMAL ORGANISM**

*Pekarskaya N.P.*

**Key words:** Allergy, penicillins, necrosis, microflora.

The work is devoted to studying the physiological characteristics of responses of animals to irrational use of antimicrobials.