

ВЛИЯНИЕ БОЛЕЗНЕТВОРНЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

**Кузнецова Д. А., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель: Богданова М.А.,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: болезнетворные факторы, электрический ток.

Болезнетворные факторы могут оказывать свой вред на различных уровнях организации животного, включая молекулярный, клеточный, органный и системный уровни функционирования организма. Наличие или длительное воздействие болезнетворных факторов может привести к нарушению функционирования организма, развитию различных заболеваний и снижению жизнеспособности животных.

Болезнетворные факторы — это внешние или внутренние условия, вещества, организмы или процессы, которые способны вызывать различные патологические изменения в организме животных.

Болезнетворные факторы могут быть разнообразными и включать в себя вирусы, бактерии, грибы, паразитов, а также токсические вещества, радиацию, неблагоприятные климатические условия и другие внешние факторы. Воздействие этих факторов на организм животного может приводить к нарушению функций органов и систем, развитию воспалительных процессов, дегенеративных изменений и других патологических состояний [1,2].

Цель. Провести анализ литературных источников по данной теме.

Задачи:

1. Определить основные категории болезнетворных факторов, используя общепринятую классификацию.

2. Изучить механизмы действия физических факторов на примере электрического тока.

3. Проанализировать патологические изменения, происходящие в органах и тканях под влиянием электрического тока.

Основные категории болезнетворных факторов, влияющих на организм животного, включают:

Механические факторы: это механическое воздействие на организм животного, которое может привести к различным повреждениям и травмам, например, ушибы, переломы, раны и другое.

Физические факторы: они включают воздействие различных физических условий на организм животного, такие как температура, уровень влажности, атмосферное давление, освещение, звуковые волны и электричество.

Химические факторы: это воздействие химических веществ на организм животного, которые могут быть токсичными или вызывать различные реакции в организме. Примеры таких факторов включают в себя ядовитые растения, пестициды, тяжелые металлы, мыльные растворители и другие химические вещества.

Биологические факторы: это воздействие микроорганизмов, паразитов и других живых организмов на организм животного, которые могут вызывать инфекционные заболевания, паразитарные инфекции, аллергические реакции и другие болезни.

Социальные факторы: это факторы, связанные с условиями содержания и ухода за животным, а также с негативными социальными воздействиями. Некоторые из таких факторов включают в себя недостаточное питание, плохие условия содержания, изоляция от других животных, стресс и другие неблагоприятные факторы, связанные с средой жизни животного [3,4].

Электрический ток как пример физического воздействия.

Осложнения, сопровождающие физическое воздействие на организм: повреждения кожи, тканей и органов, нарушения гомеостаза, ожоги, а также раковые опухоли и мутации в генетическом материале животных.

Действию природного тока животные могут быть подвержены во время дождя, когда разряды молнии напряжением до 1млн.В вызывают паралич дыхательного и сосудодвигательного центров. На теле

пораженного животного остаются последствия в виде ожогов разной степени, вплоть до обугливания.

Патогенное действие сетевого электрического тока животные испытывают при контакте различных частей тела с оголенными электропроводами. Нередки случаи повреждения током через конечности, когда животное наступает на оборванный провод. Животные (коровы) могут подвергаться действию тока, когда пьют воду из автопоилок, система металлических труб которых из-за неисправности электросети может быть подключена к источнику тока.

Поражающее действие тока зависит от длительности действия, пути прохождения его по организму. Наиболее опасно поражение током дыхательного и сосудодвигательного центров при прохождении через голову, а также через область сердца. В первом случае может наступить смерть от остановки дыхания. Во втором возникают спазм коронарных сосудов и фибрилляция сердца.

Чувствительность животных разных видов к электротравме неодинакова. Лошади более чувствительны, чем крупный рогатый скот, собаки погибают быстрее, чем кошки. Очень чувствительны к току овцы. Прохождение электрического тока через организм сопровождается общими и местными изменениями. Общие реакции сводятся к возбуждению нервных рецепторов поперечнополосатых и гладких мышц. Развитие тонических судорог приводит к резкому подъему артериального давления, остановке дыхания, непроизвольному мочеиспусканию и дефекации, спазму голосовых связок. Повышен выброс адреналина и норадреналина.

Патологические изменения в органах и тканях под влиянием электрического тока.

Под влиянием электрического тока у животных могут возникать различные патологические изменения в органах и тканях. Эти изменения зависят от силы и длительности воздействия тока, пути его прохождения через организм и индивидуальной чувствительности животного.

Одним из наиболее распространенных патологических изменений при воздействии электричества являются электрические ожоги. Они возникают вследствие повышенного нагрева тканей при прохождении электрического тока. Электрические ожоги могут

привести к повреждению кожи, мышц, сосудов, нервных окончаний и других структур.

Кроме того, электрический ток может вызывать нарушения сердечно-сосудистой системы. Например, он может вызвать аритмию сердца или нарушение сократительной функции сердечной мышцы. Также возможно развитие васкулитов или тромбоза сосудов.

Под действием электрического тока могут также возникать изменения в нервной системе животных. Ток может повредить нервные волокна или нервные окончания, что приводит к нарушениям проведения нервных импульсов. Это может проявиться в параличах, нарушениях чувствительности или судорожных состояниях [5,6].

Таким образом, патогенез электротравмы заключается в комбинации электрохимического, электротермического и электромеханического действия.

Заключение. В данной обзорной статье были поставлены задачи определить основные категории болезнетворных факторов, изучить механизмы действия физических факторов на примере электрического тока, а также проанализировать патологические изменения, происходящие в органах и тканях под влиянием электрического тока.

Библиографический список:

1. Лютинский, С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных / С.И. Лютинский // М.: «КолосС», 2002. – № 089. – 496 с.
2. Шишков, Н.К. Внутренние незаразные болезни животных/ Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, И.Н. Хайруллин, А.А. Степочкин, А.Н. Казимир, М.А. Богданова // Учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - Ульяновск, 2009. 215-226с.
3. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности - Ветеринария и направления подготовки - ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. - Ульяновск: УлГАУ, 2022. - 158 с.

4. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

5. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения/ М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 3-6.

THE INFLUENCE OF PATHOGENIC FACTORS ON THE ANIMAL'S BODY ON THE EXAMPLE OF ELECTRIC CURRENT

Kuznetsova D. A.

Scientific supervisor – Bogdanova M.A.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *pathogenic factors, electric current.*

Pathogenic factors can cause their harm at various levels of animal organization, including molecular, cellular, organ and systemic levels of body functioning. The presence or prolonged exposure to pathogenic factors can lead to impaired functioning of the body, the development of various diseases and a decrease in the viability of animals.