

Литература.

1. Пресман, А. С. Электромагнитные поля и живая природа. – Москва : Наука, 1968. – С. 287–289.
2. Мурзалиев, И. Дж. Влияние радиоактивных излучений на пневмовирусные болезни овец // Ветеринарный врач. – 2008. – № 4. – С. 14–15.
3. Мурзалиев, И. Дж. Экологические факторы загрязнения почв / И. Дж. Мурзалиев, О. Г. Одинцова // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – 2020. – Т. 56, вып. 3 – С. 129–132.
4. Мурзалиев, И. Дж. Влияние радиоактивного фона на респираторные болезни овец / И. Дж. Мурзалиев // Вестник Киргизского аграрного университета. – 2009. – № 4 (15). – С. 111–114.
5. Мурзалиев, И. Дж. Влияние естественных ионизирующих излучений на развитие респираторных болезней овец в Кыргызстане / И. Дж. Мурзалиев // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 1. – С. 172–175.

УДК 631.95-539.16.04(476)

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Старс К.В., студент

Научный руководитель – **Журов Д.О.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Морфологическая картина острой лучевой болезни у животных характеризуется поражением паренхимы органов кроветворения и иммунитета и половых желез, развитием геморрагического диатеза, дистрофических поражений паренхиматозных органов, аутоинфекционных поражений в легких, кишечнике и микробизма тканей. При хронической лучевой болезни выявляют общую анемию, атрофию органов кроветворения и желез внутренней секреции. **Ключевые слова:** лучевая болезнь, животные, патоморфология, органы, облучение.*

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN ANIMALS WITH ACUTE AND CHRONIC RADIATION SICKNESS

Stars K.V., student

Scientific supervisor **Zhurov D.O.**, Candidate of Veterinary Sciences,
Associate Professor

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The morphological painting of acute radiation sickness in animals are characterized by damage to the parenchyma of the hematopoietic and immune organs and the sex glands, the development of hemorrhagic diathesis, dystrophic lesions of the parenchymatous organs, autoinfectious lesions in the lungs, intestines and tissue microbiism. In chronic radiation sickness, general anemia, atrophy of the hematopoietic organs and endocrine glands are detected. **Keywords:** radiation sickness, animals, pathomorphology, organs, irradiation.*

Введение. Ранняя диагностика радиационных поражений сельскохозяйственных животных является одной из важнейших задач современной радиобиологии [2].

Общеизвестный факт, что определенные радионуклиды проявляют избирательность к определенным органам и тканям: радиоактивный йод накапливается в щитовидной железе, цезий – в мышечной ткани, стронций – в костной ткани.

Отрицательное биологическое действие радионуклидов (изотопы йода, цезий-134, 137, 141, барий-140, стронций-89, 90, плутоний-238–242 и др.) встречается вблизи соответствующих промышленных предприятий, при ядерных испытательных взрывах, аварийных выбросах на АЭС с распределением их в биосфере и радиоактивным загрязнением местности [3]. В зависимости от дозы радиоактивных веществ и длительности воздействия лучевой энергии развиваются как местные (в виде ожогов, дистрофии, воспаления, некроза), так и общие повреждения в форме острой или хронической лучевой болезни с характерными для нее геморрагическим и иммунодефицитным синдромами [1].

Цель работы – провести анализ структурных изменений в организме животных при остром и хроническом течении лучевой болезни.

Материалы и методы исследований. Методологический комплекс исследования включал следующие общенаучные методы: контент-анализ, изучение, обобщение, синтез, сравнение.

Результаты исследований. Патологоанатомические изменения при острой лучевой болезни довольно разнообразны, различна и степень их выраженности, что зависит от вида ионизирующего излучения, а также вида и возраста животного. Однако, несмотря на большое разнообразие патологоанатомических признаков, лучевая болезнь характеризуется комплексом взаимосвязанных и последовательно развивающихся в организме структурных изменений.

При внешнем осмотре павших животных выявляют алопеции, кровоизлияния на видимых слизистых оболочках и коже. У лошадей на отдельных участках тела, особенно на внутренней поверхности конечностей видны корочки засохшего гнойного экссудата. У лошадей и крупного рогатого скота выявляют воспаление роговицы – кератит.

При проведении аутопсии трупов животных, павших от острой лучевой болезни, выявляют в грудной полости серозный, серозно-фибринозный или геморрагический экссудат. Также находят массовые тканевые (очаговые и

диффузные петехиальные) и полостные кровоизлияния, характеризующие развитие геморрагического синдрома. Зачастую кровоизлияния наблюдают по ходу межреберных кровеносных сосудов, под эпикардом по ходу венечных сосудов, в миокарде и эндокарде, в слизистой оболочке гортани, трахеи, бронхов, под легочной плеврой. Геморрагии на слизистой оболочке кишечника чаще бывают множественными, а также может развиваться полостное кровотечение в просвет кишечника, поэтому нередко в кишечнике могут находить рыхло свернувшиеся сгустки крови.

В брюшной полости обнаруживают скопление красноватой жидкости. Легкие находят в состоянии острой венозной гиперемии и отека, иногда – геморрагической пневмонии.

У свиней кровоизлияния, некрозы и изъязвления обнаруживают преимущественно в слизистых оболочках желудка и толстого отдела кишечника.

У лошадей отмечают множественные кровоизлияния и язвенные поражения в слизистой оболочке ротовой полости и глотки. Печень в состоянии острой венозной гиперемии. Почки при лучевой болезни выявляют в состоянии острой венозной гиперемии, мочевой пузырь заполнен мочой, иногда с примесью крови и фибрина. Органы кроветворения и иммунной системы находятся в состоянии аплазии – размер и масса селезенки уменьшены, красный костный мозг светлый, разжиженной консистенции. Лимфатические узлы в состоянии серозно-геморрагического воспаления.

У птиц обнаруживают серозный отек стенки пищевода и многочисленные кровоизлияния.

Патологоанатомический диагноз острого течения лучевой болезни: 1. Геморрагический синдром (диатез). 2. Язвенно-некротический стоматит, фарингит, ларингит, некротическая ангина. 3. Язвенно-некротический гастроэнтерит. 4. Некроз лимфоидной ткани в органах иммунной системы. 5. Аплазия костного мозга, атрофия тимуса, клоакальной бурсы (у птиц). 6. Фибринозно-геморрагическая некротическая пневмония. 7. Некрозы в печени, семенниках и яичниках. 8. Ожоги кожи, дерматит, облысение, кератит.

При хронической лучевой болезни наблюдают общую анемию, аплазию (атрофию) органов кроветворения (селезенка, лимфатические узлы, красный костный мозг) и желез внутренней секреции (особенно, щитовидной и половых желез). В легких выявляют очаги ареактивных некрозов. Сопутствует хронической лучевой болезни пневмония, нарушения сердечно-сосудистой системы и активизация секундарной микрофлоры.

Заключение. Таким образом, при патологоанатомической диагностике лучевой болезни у животных выявляются принципиально различные процессы в организме, которые зависят от дозы и вида проникновения излучения в организм, течения сопутствующих болезней, вида, возраста и состояния облученных животных.

Морфологическая картина острой лучевой болезни у животных характеризуется поражением паренхимы органов кроветворения и иммунитета и половых желез, развитием геморрагического диатеза, дистрофией

паренхиматозных органов, аутоинфекционных поражений в легких, кишечнике и микробизма тканей. Воспалительная реакция в очагах аутоинфекционных осложнений, возникших в разгар лучевой болезни, характеризуется резким развитием экссудативных, дистрофических и некротических процессов и полным отсутствием клеточно-пролиферативных процессов.

Литература.

1. Новиков, Н. А. Ранняя диагностика лучевых поражений животных на радиоактивном следе / Н. А. Новиков // Вестник АГАУ, 2003. – № 1. – С. 152-153.

2. Саврасов, Д. А. Ветеринарная радиобиология : учебное пособие / Д. А. Саврасов, А. А. Михайлов ; ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. – 118 с.

3. Трошин, Е. О. Радиационная патология животных / Е. О. Трошин, Р. О. Васильев, Н. Ю. Югатова. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2020. – 168 с.

УДК 551.5216629.7

РАДИАЦИЯ И САМОЛЕТ

Струкова К.С., студент

Научный руководитель – **Клименков К.П.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Представлен материал о радиации при полетах на самолетах. Указан уровень гамма-фона, получаемый пассажирами и экипажем самолета. Радиационная безопасность при частых длительных перелётах нуждается в своем дальнейшем развитии и требует системного подхода. **Ключевые слова:** радиация, самолет, уровень гамма-фона.*

RADIATION AND AIRCRAFT

Strukova K.S., student

Scientific supervisor – **Klimenkov K.P.**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate
Professor

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents information about radiation during airplane flights. The gamma background level received by the passengers and crew of the aircraft is indicated. Radiation safety during frequent long-haul flights needs to be further developed and requires a systematic approach. **Keywords:** radiation, aircraft, gamma background level.*