

взаимодействие с белками, нарушается их депонирование в органах, суставах и костях.

Из радиопротекторов нового поколения можно отметить ревиплант. Это комплексный препарат, обладающий антиоксидантными, гепатопротекторными и радиопротекторными свойствами. Эффекты препарата определяются свойствами входящих в его состав аминокислот: лейцина, валина, аргинина, изолейцина и таурина, обеспечивающих активацию окислительно-восстановительных процессов в печени, стабилизацию мембран гепатоцитов, нормализацию функций митохондрий, формирования свободных аминокислот и их производных, а также синтеза белка в печени. Комплекс аминокислот способствует восстановлению после воздействия радиации и токсинов [4].

**Заключение.** Таким образом, препараты, применяемые для защиты от воздействия радиации, могут сослужить службу в чрезвычайной ситуации, спасти человеческую жизнь и уменьшить последствия радиационного облучения. Причём важно не, только правильно выбрать препарат, но и точно соблюсти его дозировку. Однако, следует помнить, что медикаменты не могут обеспечить отсутствие всех побочных явлений от действия радиационного излучения.

**Литература.** 1. Хабриев, Р.У. Биосовместимые препараты-протекторы против воздействия радиации: современный взгляд на проблему /Р.У. Хабриев, Э.Н. Мингазова., В.В. Сидоров // *Лекарственные средства: вопросы разработки, оборота, практики применения.* – Казань, 2021. –С.3-8.2. *Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита.* – Режим доступа: [studfile URL: https://studfile.net/preview/21477303/page:34](https://studfile.net/preview/21477303/page:34). – Дата доступа: 13.04.2024. 3. *Ондансетрон.* – Режим доступа: [vidal URL: https://www.vidal.ru/drugs/ondansetron](https://www.vidal.ru/drugs/ondansetron). – Дата доступа: 13.04.2024. 4. *Ревиплант - химио и радиопротектор нового поколения.* – Режим доступа: [npcrizshop URL: https://www.npcrizshop.com.ua/reviplant\\_himio\\_i\\_radiopr](https://www.npcrizshop.com.ua/reviplant_himio_i_radiopr) [otektor\\_novogo\\_pokoleniya\\_d7](https://www.npcrizshop.com.ua/reviplant_himio_i_radiopr). – Дата доступа: 13.04.2024.

УДК 631.95-539.16.04(476)

**ТЕРЕЩЕНКО В.А.**, студент

Научный руководитель **ЖУРОВ Д.О.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ**

**Введение.** Ранняя диагностика радиационных поражений сельскохозяйственных животных является одной из важнейших задач современной радиобиологии, т.к. именно она дает возможность своевременно выявлять острые лучевые поражения, оценивать их тяжесть, прогнозировать

исход лучевой болезни и определять оптимальные пути дальнейшего хозяйственного использования пораженного поголовья [2].

Некоторые радионуклиды избирательно накапливаются в органах и тканях: йод – 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, 4, 5].

Цель работы – установить структурные изменения 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 шерсть не выпадает, но 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 с развитием геморрагического синдрома (диатеза). 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 свернувшиеся сгустки крови.

В брюшной полости обнаруживают скопление жидкости красноватого цвета. Легкие находятся 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 в слизистой оболочке ротовой полости и язвенные поражения в слизистой оболочке десен, щек и глотки. Печень находится в состоянии острой венозной гиперемии («мускатная печень»). Почки при лучевой болезни находятся в состоянии острой венозной гиперемии, мочевого 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 – геморрагический диатез.

***Патологоанатомический диагноз лучевой болезни:***

1. Геморрагический синдром.
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.
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. Как правило, сопутствует хронической лучевой болезни воспаление легких, нарушения сердечно-сосудистой системы и активизация условно-патогенной 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 болезни, вида, возраста и состояния облученных животных.

Морфологическая характеристика 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. 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. *Болезни животных (с основами патологоанатомической диагностики и судебно-ветеринарной экспертизы) : монография / В. С. Прудников [и др.]*. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 507 с. 2. *Новиков, Н. А. Ранняя диагностика лучевых поражений животных на радиоактивном следе // Вестник АГАУ. 2003. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rannnyaya-diagnostika-luchevyih-porazheniy-zhivotnyh-na-radioaktivnom-slede> (дата обращения: 19.04.2024).* 3. *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.* 4. *Справочник по вскрытию трупов и патоморфологической диагностике болезней животных : с основами судебно-ветеринарной экспертизы / В. С. Прудников [и др.]*. – Витебск : Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2007. – 375 с. 5. *Трошин, Е. О. Радиационная патология животных / Е. О. Трошин, Р. О. Васильев, Н. Ю. Югатова – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. – 168 с.*

УДК 631.145: 614.876

**ФЕДИНА Т.А.**, студент

Научный руководитель **МИНАКОВ В.Н.**, канд. с.-х. наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ОСОБЕННОСТИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС**

**Введение.** Чернобыльская катастрофа стала крупнейшей в истории атомной энергетики, в результате которой произошел значительный выброс радиоактивных веществ в окружающую среду. Радиоактивное облако накрыло не только часть территории Украины, России и Беларуси, но и ряд европейских стран, вплоть до Италии [3].

В Чернобыле произошел беспрецедентно большой выброс радионуклидов в атмосферу, на этом основании аварию на ЧАЭС считают самой тяжелой техногенной аварией в человеческой истории [1].

В зоне аварии работали представители службы радиационного контроля, сил Гражданской обороны, Химвойск Минобороны, Госгидромета и Минздрава. Помимо ликвидации аварии, в их задачу входило измерение радиационных параметров на АЭС и исследование радиационного загрязнения природных сред, эвакуация населения, охрана зоны отчуждения, которая была установлена после катастрофы [2,3].