

УДК 619:616-001.2

**МАТВЕЕВА М.П.**, студент

Научный руководитель **КЛИМЕНКОВ К.П.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **ОСТРАЯ ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ ОВЕЦ**

**Введение.** Катастрофа на Чернобыльской АЭС в Республике Беларусь привела к резкому снижению численности поголовья овец и количества получаемой от них продукции. В настоящее время ситуация в овцеводстве начинает меняться в сторону увеличения поголовья овец, в том числе и на загрязнённой радионуклидами территории. Этому способствуют принимаемые республиканские программы развития подотрасли овцеводства, а также улучшение радиологической обстановки в Гомельском регионе. В результате исследований для дальнейшего наращивания овцепоголовья разработаны рекомендации по производству баранины для сельскохозяйственных предприятий, фермерских и личных подсобных хозяйств, выполнение которых позволит получать продукцию в рамках санитарных требований на загрязнённых радионуклидами территориях.

**Материалы и методы исследований.** Методологию исследования составили эмпирические и теоретические общенаучные методы: контент-анализ, изучение, обобщение, синтез, сравнение.

**Результаты исследований.** По тяжести патологических изменений выделяют 4 степени острой лучевой болезни овец:

- 1) лёгкая степень, развивается при поглощённой дозе 1,5-2,0 Гр;
- 2) средняя степень – 2-4 Гр;
- 3) тяжёлая степень – 4-6 Гр;
- 4) крайне тяжёлая степень – более 6 Гр.

При вскрытии трупов павших животных выраженность патологоанатомических изменений зависит от степени тяжести, длительности и периода течения острой лучевой болезни. В период разгара наиболее характерными признаками являются эпиляция, множественные кровоизлияния, воспалительно-некротические очаги на коже и видимых слизистых оболочках. В плевральной полости скопление серозно-фибринозного или геморрагического экссудата, кровоизлияния различного характера и величины на диафрагме, плевре, под эпикардом, особенно по ходу кровеносных сосудов и реже в эндокарде, дыхательных путях и в долях лёгких. В лёгких обнаруживаются воспалительно-некротические очаги и явления лейкопенической пневмонии; в брюшной полости скопление кровянистой жидкости, на серозных и слизистых оболочках желудка и кишечника также кровоизлияния различного характера и величины. Стенки желудка и кишечника отёчны, в слизистой оболочке обнаруживаются очаговые некрозы и язвы. В просвете кишечника жидкое, часто с примесью крови, содержимое. В печени полнокровие, в корковом слое почек, околопочечной клетчатке, лоханке и в слизистой оболочке мочевых путей

кровоизлияния. Селезёнка уменьшена, при её микроскопии обнаруживается резкое обеднение клеточной пульпы клеточными элементами. Костный мозг имеет вид кровянистой массы, содержит в основном жировые, ретикулярные и плазматические клетки.

Радиационное воздействие в различных дозах, от малых до абсолютно летальных, вызывает глубокие сдвиги в иммунобиологической реактивности овец. Направленность и степень этих изменений определяются величиной дозовой нагрузки: малые дозы повышают общую иммунобиологическую активность, а облучение в дозах, достаточных для развития лучевой болезни, приводят к её ослаблению или угнетению. Для поражённых гамма-лучами овец характерно возрастание концентрации поливалентного, высоко реакционноспособного (в реакции антиген + антитело) иммуноглобулина класса М. Его уровень повышается с 5 суток после воздействия, достигает значительного уровня (0,750-0,800 мкг/мкл.) в период разгара острой лучевой болезни при воздействии в дозах, вызывающих острую лучевую болезнь лёгкой и средней степени тяжести. При острой лучевой болезни тяжёлой степени уровень Ig М повышается до 0,680-0,700 мкг/мкл., а при развитии острой лучевой болезни крайне тяжёлой степени снижается на 15-25% от базисных значений в периоды латентный и разгара. У овец, переболевших лёгкой степенью острой лучевой болезни, в период с 60 по 120 сутки после гамма-воздействия отмечается превышение уровня Ig М на 10-15%, уровня Ig G на 5-10% от базисных значений, что свидетельствует об антигенной стимуляции иммунной системы организма продуктами тканевого распада. У выживших животных, через 2-4 месяца после гамма-воздействия отмечается стабилизация уровня циркулирующих иммунных комплексов, а содержание иммуноглобулинов остаётся ниже на 20-30% от базисного значения.

Установлено, что при остром воздействии гамма-излучения в сублетальной (2 Гр) и летальной (6 Гр) дозах через девять месяцев после пролонгированного облучения овец в дозах 0,5 и 0,1 Гр соответственно отсутствует выраженная активация процесса свободно радикального перекисного окисления липидов. В плазме крови животных наблюдали снижение интенсивности спонтанной хемилюминесценции, тенденцию к повышению концентрации малонового диальдегида и слабое изменение содержания диеновых и триеновых конъюгатов, а также уровня концентрации а-токоферола и ретинола. Однократное острое воздействие гамма-излучения в дозах 2 и 6 Гр увеличивало интенсивность процесса свободно радикального перекисного окисления липидов в плазме крови овец. При развитии лучевой патологии регистрировали повышение интенсивности спонтанной хемилюминесценции и концентрации малонового диальдегида, диеновых, триеновых конъюгатов и а-токоферола при одновременном снижении уровня содержания ретинола. Сравнительный анализ полученных данных по интенсивности процесса свободно радикального перекисного окисления липидов в плазме крови и выживаемости овец показал, что пролонгированное облучение в дозах 0,1 и 0,5 Гр модифицирует реакцию организма на

последующее острое воздействие гамма-излучения в сублетальной и летальной дозах.

При однократном облучении в дозах более 10 Гр срок гибели овец составляет от 1 до 7 дней, во всех других случаях острой лучевой болезни тяжёлой и крайне тяжёлой степени летальные исходы наблюдаются на протяжении 30 дней после облучения, большая часть животных погибает между 14 и 28 днями. Как правило, молодняк погибает в более ранние сроки после облучения.

Животные, получившие летальные дозы ионизирующей радиации, имеют срок жизни до 30 дней, но их продуктивные качества могут иметь интерес в плане их использования в непосредственный период после воздействия в процессе сортировки в зонах радиационного поражения. Шерстная продуктивность овец этой категории страдает наиболее глубоко вследствие интенсивной эпиляции.

**Заключение.** Таким образом, при диагностике лучевой болезни у овец выявляются принципиально различные процессы в организме, которые зависят от дозы и вида проникновения излучения в организм, течения болезни, вида, возраста и состояния облучённых овец. В первую очередь при действии радиации на организм реагируют сердечно-сосудистая система, органы иммунной системы и эндокринные железы, а при хронической лучевой болезни наблюдаются дистрофические изменения, приводящие к полиорганной недостаточности и гибели овец.

**Литература:** 1. *Сельскохозяйственная радиобиология: учебное пособие/ Александров Ю.А. [и др.]. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т., 2005. – 131 с.* 2. *Экологические последствия после аварии на ЧАЭС [Электронный ресурс]. – <https://scienceforum.ru/2017/article/2017033925?ysclid=luwtjv787a690471968>. – Дата доступа: 12.04.2024.* 3. *Радиация и сельскохозяйственные животные – <https://www.agroxxi.ru/zhivotnovodstvo/stati/radiacijaiselhozzhivotnye.html?ysclid=lwutz0rijt970246526>. – Дата доступа: 12.04.2024.*

УДК 94(47).084.8

**МЕЛЬЯНЦЕВ Н.Д., ЮРЧЕНКО И.Н.,** студенты

Научный руководитель **КЛИМЕНКОВ К.П.,** канд. вет. наук, доцент.

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

## **ЗАГОТОВКА КОРМОВ НА ЗАГРЯЗНЕННОЙ РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИИ**

**Ведение.** Обстановка в Республике Беларусь в сфере экологии резко ухудшилось после катастрофы на Чернобыльской АЭС. В результате катастрофы часть территории (около 23 %) оказалась в зоне воздействия радиоактивного загрязнения. Наибольшие загрязнения оказались среди сельскохозяйственных угодий и в большей степени пострадала сельскохозяйственная отрасль