

УДК 619:616

ПАТОГЕНЕЗ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

*Вальба М. А., студентка 4 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любин Н. А., доктор биологических
наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *радиация, лучевая болезнь, ожог, кожный покров.*

В данной статье рассмотрен вопрос - патогенез лучевой болезни, который развивается при воздействии на организм ионизирующего излучения. В механизме заложено образование радикалов их соединений.

Рассматривая лучевую болезнь, важно отметить, что это воздействие на организм ионизирующих излучений, которое проявляется симптомами, зависящими от типа излучения, вызвавшего поражения, от дозы и времени излучения, от места нахождения источника и от того как это излучение распределилось в тканях живого организма [4].

Рассмотрим механизм первичного воздействия излучения на организм. Проникая в организм взаимодействие с тканями живого организма проявляется в ионизации атомов молекул воды организма, содержащаяся в клетках, и органических веществ. Механизм заключается в образовании ионов разных по своему электрическому заряду, они малоустойчивы - это свойство является фактором для образования ряда активных, окисляющихся радикалов вида $\text{OH}\cdot$, в дальнейшем образуется перекись водорода. Образованные радикалы и соединения перекисных соединения увеличивают совокупность окислительного потенциала, который влияет на связи в белковых макромолекул, т.е. ведет к их разрушению. После разрыва связей белок меняет свои природные свойства, что ведет к нарушению функций ферментообразования и метаболизма. Изменяются и биохимический процесс в ядрах, который проявляется хромосомными нарушениями генетического фона организма. Клеточные ядра под влиянием излучения коммулируют радиотоксины. Нарушается гуморальный и нейрогуморальных механизмы. Таким образом, в организме происходит накопление гистаминоподобных токсических аминокислот, что ведет к интоксикации [1].

Однако воздействие излучения зависит не только о нарушения функций клеток, но и происходит нарушение деятельности отдельных систем живого организма человека и животных. Функциональные нарушения происходят в иннервационных и нейроэндокринных механизмов, приводящие к образованию токсических веществ в дальнейшем с формированием инфекционного процесса. Проведя анализ первичного воздействия излучения на организм, мы можем увидеть сложный нейродистрофический механизм, который охватывает все системы и органы [2]. Под воздействием радиации развивается аплазия костного мозга, угнетение митотических механизмов в органах кроветворения, гибель малодифференциальных клеток костного мозга. Однако опасностью является то излучение, воздействуя на организм, способствует формированию в нем радиоактивные субстанции, которые находясь в организме могут становится непосредственными источниками излучения. Эти субстанции могут попасть в организм различными путями: через кожу, через пищеварительный тракт и органы дыхания. Некоторые из изотопов, попавших в организм, могут быть опасны тем что имеют длительный период распада [3]. Острая форма лучевой болезни возникает при однократном и равномерном воздействии излучения в дозе 1 Гр. В этом случае симптоматика проявляется в виде гематологического, желудочно-кишечный, церебральный (со стороны центральной нервной системы) синдромов. Хроническая лучевая болезнь – проявляется в результате долгого однократного или многократного воздействия излучения на живой организм в небольших дозах 0,1-0,5 Гр в сутки [5]. Следовательно, лучевая болезнь может причинить животным и человеку значительный вред. Стоит помнить о влиянии радиации и уметь на ранних стадиях заметить его заметить.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С. В. Инновации в рамках изучения дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» / С. В. Дежаткина // Инновационные технологии в высшем образовании : Национальная научно-методическая конференция профессорско-преподавательского состава. - 2018. - С. 39-44.
2. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек / И. А. Никитина, С. В. Дежаткина, Н. В. Шаронина, А. З. Мухитов, М. Е. Дежаткин, А. В. Куптулкин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238, № 2. - С. 139-142.
3. Родионова, А. В. Определение радиоизотопов цезия-137 и стронция-90 в молоке / А. В. Родионова, С. В. Дежаткина // Актуальные проблемы совре-

- менной экологии : Всероссийский конкурс студенческих научно-исследовательских работ, посвящённых году экологии в России. - 2018. - С. 44-46.
4. Ширманова, К. О. Анализ содержания радиоактивного стронция в молоке / К. О. Ширманова, Н. А. Любин // Новая наука : Стратегии и векторы развития : Международная научно-практическая конференция. - 2016. - № 118-3. - С. 30-33.
 5. Воротникова, И. А. Показатели обмена веществ у индеек на фоне скармливания модифицированного цеолита и соевой окары / И. А. Воротникова, С. В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 4 (48). - С.161-164.
 6. Биохимические и продуктивные показатели молодняка свиней при использовании соевой окары/ И.Хайруллин, А.Дозоров, С.Дежаткина// Зоотехния. 2011. № 11. С. 13-15.
 7. Дежаткина С.В. Влияние соевой окары на активность ферментов у свиноматок и поросят/ С.В. Дежаткина, А.В.Дозоров //Свиноводство. 2011. № 8. С. 28-32.

PATHOGENESIS OF RADIATION SICKNESS

Valba M.A.

Key words: *radiation, radiation sickness, burn, skin.*

This article discusses the pathogenesis of radiation sickness, which develops when the body is exposed to ionizing radiation. The mechanism is based on the formation of radicals of their compounds.