

УДК 619: 614.876

ЙОДНАЯ ОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЗАРАЖЕНИЯ РАДИАЦИЕЙ

*Безгубина Е.Е., студентка 4 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии*

*Научный руководитель – Любин Н.А., доктор биологических
наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *радиация, радиойод, молоко, животные, выведение.*

Статья посвящена подробному рассмотрению воздействия радионуклида йод-131 на организм животных.

Всем известна опасность воздействия радиации на организм человека и животных после аварий в Чернобыле и Фукусиме-1. Во время атомного взрыва происходит выброс радионуклидов и радиоактивных газов в окружающую среду, большинство из них имеют долгий распад и способны отравлять все живое в течение многих лет. Одним из высоко опасных радиоактивных элементов является йод-131. Даже минимальные дозы воздействия на живой организм данного радионуклида вызывают мутации и гибель клеток, но особенно сильно он воздействует на щитовидную железу, концентрируясь в ее тканях, вызывая сильнейшее облучение, и запуская механизм образования раковых опухолей щитовидной железы [2, 4]. Йод-131 имеет название «радиойод» и представляет собой радиоактивный изотоп обычного йода. Это источник опасного β - и γ -облучения в соотношении 9:1, способный вызвать как легкие, так и тяжелые радиационные поражения. Имея достаточно долгий период полураспада в 8 суток, он быстро распространяется на большие территории, тем самым заражая почву и растительность. Кроме того, радионуклид поступает в организм человека и животных с воздухом, пищей и водой, а также через кожу, раны и ожоги, образуя большую площадь бета-облучения и вызывая патологический процесс во всех органах и тканях. Наибольшее количество йода поглощается щитовидной железой, так как она не способна отличить стабильный йод от его радиоактивных изотопов и при ее гиперфункции всасывание радиойода происходит интенсивнее, чем при гипофункции. Наименьшая часть радионуклида поглощается мышцами и костями [5,6]. Доказано,

что у лактирующих коров концентрация йода-131 в щитовидной железе ниже, чем у сухостойных, так как большинство радиойода выходит именно с молоком и уменьшает его накопление в щитовидной железе животного. Именно поэтому наиболее опасным является употребление человеком молока, зараженного радиойодом [1,7]. Как и у человека, у животных радиотоксикологическое действие радиоактивного йода проявляется в первую очередь в поражении щитовидной железы. Малые дозы йода -131 не вызывают заметных нарушений, в то время как при воздействии больших доз происходит разрушение щитовидной железы и перерождение ее ткани с образованием злокачественных опухолей. Выведение из организма радиоактивного йода также, как и стабильного происходит преимущественно с мочой, калом, у продуктивных животных с молоком и у птиц с яйцами [2, 3]. Если с кормом произвести введение стабильного йодида калия, то произойдет снижение на 50% поглощения радиоактивного йода щитовидной железой овец и телят. Дача йодида калия курам снижает содержание йода-131 в яйце на 70%, а дача хлористого калия на 90% [3,5,6].

Поэтому во время радиационной обстановки необходимо помнить о смертельно опасном воздействии радиации и соблюдать все меры предосторожности обезопасив себя от воздействия радиоактивных веществ.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С. В. Инновации в рамках изучения дисциплины «Радиобиология с основами радиационной гигиены» / С. В. Дежаткина // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. 21-22 декабря 2017 г. – Ульяновск : УлГАУ, 2018. - С. 39-44.
2. Григорьев, В. С. Динамика факторов резистентности у свиней разных генотипов в постнатальном онтогенезе / В. С. Григорьев, И. Н. Хакимов, С. В. Дежаткина // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 240, № 4. – С. 65-70.
3. Дежаткина, С. В. Видовые особенности лучевой болезни животных / С. В. Дежаткина, А. Д. Тушина // Инновационная деятельность в модернизации АПК : Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2017. – С. 253-256.
4. 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.
5. Дежаткина, С. В. Обмен веществ и продуктивность животных при использовании комплексной подкормки / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, М. Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 1 (41). - С. 79-85.
 6. Дежаткина, С. В. Эффект тиреоидных гормонов и инсулина у свиноматок и поросят на фоне применения БУМВД-соевой окары / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, М. Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 1 (33). - С. 46-49.
 7. Зиятдинова, А. Р. Физиологические механизмы действия ионизирующего излучения на организм человека и животных / А. Р. Зиятдинова, Д. Р. Шапирова, С. В. Дежаткина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 837–841.
 8. Дежаткина С.В. Химический спектр соевой окары/ С.В.Дежаткина, А.З.Мухитов//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2006. Т. 188. С. 96-100.

IODINE HAZARD IN CONDITIONS OF RADIATION CONTAMINATION

Bezgubina E. E.

Key words: *radiation, radioiodine, milk, animals, elimination.*

The article is devoted to a detailed review of the effects of radionuclide iodine-131 on the animal body.