

ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИИ НА БЕРЕМЕННОСТЬ**Благодёрова В.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии****Научный руководитель – Любин Н.А., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ****Ключевые слова:** организм, радиация, тератогенный эффект.*Работа посвящена изучению влияния радиации на организм матери и плода.*

Беременность – это, физиологический процесс развития в женском организме оплодотворенной яйцеклетки, которая в последующем формирует плод, способный к внеутробному существованию. Одним из неблагоприятных факторов окружающей среды, наносящий вред матери и плоду, является ионизирующая радиация. Это обуславливается тем, что радиоактивные вещества при попадании в организм, задерживаются в нем, переходят через плацентарный барьер и становятся источником облучения плода [1, 2, 3...6].

Цель данной работы рассмотреть закономерности и механизмы влияния ионизирующего излучения на организм матери и плода.

Установлено, что при воздействии радиации на женский организм поражаются три важные системы: гормональная, иммунная, репродуктивная. Происходит изменение ответных реакций организма за счет гормональной перестройки и снижения иммунитета.

Степень опасности зависит от времени воздействия радионуклидов (до или во время беременности) и длительностью воздействия. Большое влияние оказывает вид изотопа, энергия излучения и распределение его в организме.

Поступившие в организм радионуклиды до или во время беременности накапливаются в тканях и органах и оказывают сильное воздействие на эмбрион и плод. Если в организм матери поступил радионуклид, который накапливается в органах, обеспечивающих сохранение и безопасное развитие беременности (эндокринные железы), то роль материнского организма в реализации негативного воздействия растёт.

Последствия воздействия бывают разные. Тератогенный эффект (т.е. врожденные уродства) является одним из них. В основном поражается центральная нервная система, что влечет за собой умственную отсталость. Если тератогенный эффект встречается в период до 28 недель, то в большинстве случаев это может сопровождаться задержкой умственного развития, увеличением риска появления опухолей (или опухолевых заболеваний) и плацентарной недостаточностью.

В последнее время наибольшее значение имеют радиоактивные элементы: I, ³²P, ¹³⁴Cs, трионий и его соединения, трансураниевые элементы (²³⁷Pu, ²⁴¹Am). Радиоактивный распад этих элементов сопровождается высвобождением энергии в виде альфа-, бета- и гамма-лучей. Такие лучи обладают разной проникающей способностью. Альфа-излучение опасно тогда, когда излучение происходит внутри организма, но практически неспособно проникать в живые ткани через кожные покровы. В то время как бета-излучение проникает в ткани организма на глубину 1-2 см. Гамма-лучи обладают большей проникающей способностью.

Заключение: Ионизирующая радиация влечет за собой большую опасность для плода и потомства. Лучевые поражения плода возможны в том случае, если изотоп проникает через плаценту. Трансплацентарный путь – это основной путь в проникновения радиоизотопов из организма матери в организм плода.

Библиографический список:

1. Дежаткин М.Е. Концентрация цезия в молоке магазинной марки «Молочная речка» /М.Е. Дежаткин, К.О. Ширманова, Д.Р. Кувакалов //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 275-278.
2. Дежаткина С.В. Видовые особенности лучевой болезни животных /С.В. Дежаткина, А.Д. Тушина. //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 114-117.

Биоэкология

3. Дежаткина С.В. Влияние ионизирующего излучения, как фактор образования злокачественных опухолей у животных и человека /С.В. Дежаткина, Д.Р. Шапирова, А.Р. Зиятдинова. //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 268-271.

4. Осипова М.Л. Физиологические адаптивные способности организма животных /М.Л. Осипова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 176-178.

5. Романова Е.М. Биология /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, Д.С. Игнаткин, К.В. Шленкин // Учебник, Ульяновск ГСХА, 2016. – 319 с.: ил.

6. Ширманова К.О. Влияние радиации на эмбрион, плод человека и животных /К.О. Ширманова, С.В. Дежаткина //Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 823–827.

EFFECT OF RADIATION ON PREGNANCY

Blagoderova V.V.

Key words: organism, radiation, teratogenic effect.

The work is devoted to the study of the effect of radiation on the mother and fetus.

УДК 57.043

ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИИ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Благодёрова В.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Дежаткин М.Е., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: радионуклиды, летальная доза, организм, корова.

Работа посвящена изучению влияния радиации на животных и их организм.

Источники излучения – радионуклиды, могут находиться внутри или вне организма. Если животное получает воздействие извне, то это внешнее облучение, а если воздействие попадает на органы – внутреннее, а также бывает сочетание радиационного поражения [1, 2...10].

Цель работы изучить закономерности влияния радиации на животных, сроки их гибели и их воспроизводительные способности.

За счет воздействия γ -излучения формируется главным образом доза внешнего облучения, в то время как α - и β -излучения не играют в этом никакой роль. В основном они поглощаются воздухом или эпидермисом кожи. Характер внешнего воздействия может быть разным. Например, однократное облучение. Оно характеризуется воздействием в короткий промежуток времени (не более 4 суток). Если животное подвергается облучению с перерывами, то это играет роль фракционное (прерывистое) облучение. При непрерывном воздействии – опрелонгированное. В настоящее время выделяют тотальное (общее) облучение, подвергающее воздействию все тело. Это облучение распространено в загрязненных радиоактивными веществами местах. При облучении определенного участка тела (головы, конечностей и т.д.), облучение не несет тяжелых последствий, в то время как при общем облучении всего тела в дозе 1500 Р регистрируется 100% гибель животного. Малые дозы радиации никак не влияют на иммунитет. При облучении животных максимальными (летальными) дозами происходит снижение резистентности к инфекциям, так как идет резкое повышение проницаемости эпидермиса кожи, дыхательных путей и ЖКТ. Происходит уменьшение числа лейкоцитов в крови и увеличение активности микробов в организме.