

ЗАНЯТИЕ № 5

по радиационной медицине для студентов 2 курса лечебного, педиатрического, медико-диагностического факультетов и факультета иностранных учащихся.

ТЕМА: «РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ»

Цель занятия: ознакомиться с механизмом действия ионизирующего излучения на органы и ткани;

изучить индивидуальные и возрастные различия радиочувствительности;

освоить основные факторы, определяющие радиочувствительность организма человека и принцип работы детекторной установки РЗБ-05 для контроля загрязненности поверхностей рук, ног, тела и одежды человека бета-активными радионуклидами;

выполнить расчет индивидуальных эфферентных доз облучения пациентов и провести индивидуальный контроль загрязненности поверхностей рук, ног, тела и одежды бета активными радионуклидами.

Время: 3,0 часа.

Место: студенческий практикум.

Оснащение: методические разработки кафедры, лекции по предмету.

Требуемые теоретические знания

1. Проблема радиочувствительности - центральная проблема радиобиологии и радиационной медицины.
2. Молекулярные основы радиочувствительности.
3. Радиочувствительность клеток, органов и тканей. Правило Бергонье-Трибондо.
4. Действие ионизирующего излучения на различные органы и системы.
5. Индивидуальные и возрастные различия в радиочувствительности. Действие радиации на эмбрион и плод.
6. Модификация радиочувствительности.
7. Стадии формирования лучевого поражения: прямое и косвенное действие.
8. Радиолиз воды, основные продукты радиолиза. Влияние кислорода на ход радиолиза. Кислородный эффект.
9. Радиационная биохимия нуклеиновых кислот, белков, липидов и углеводов. Нарушение липидного, углеводного и водно-минерального обмена в облученном организме.
10. Типы реакции клеток на облучение.

Лабораторная (самостоятельная) работа студентов

1. Изучить механизмы радиочувствительности на различных уровнях организации живой материи. Обсудить основные пути и способы повышения радиоустойчивости организма человека.
2. Изучить стадии формирования лучевого поражения, прямое и косвенное действие ионизирующих излучений, кислородный эффект.
3. Изучить радиационную биохимию нуклеиновых кислот, белков, липидов и углеводов; нарушение липидного, углеводного и водно-минерального обмена в облученном организме.
4. Освоить принцип работы детекторной установки РЗБ-05 для контроля загрязненности поверхностей рук, ног, тела и одежды человека бета-активными радионуклидами. Провести индивидуальный контроль загрязненности поверхностей рук, ног, тела и одежды бета активными радионуклидами.
5. Решить ситуационные задачи по теме занятия.

Литература

Основная:

1. Радиационная медицина: учебник / А.Н. Стожаров [и др.]; под ред. А.Н. Стожарова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 208 с.: стр. 3 – 14.

2. Радиационная медицина: Учебно-методическое пособие / А.Н. Стожаров [и др.] – 3-е изд., – Мн.: БГМУ, 2007. – 144 с.: стр. 8 – 18.
3. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум: учебное пособие/А.Н.Стожаров [и др.]; под ред. А.Н.Стожарова. – Минск: ИВЦ Минфина,2012. – 184.: стр.54-59.

Дополнительная:

1. Лабораторные работы по радиационной медицине и экологии: учебно-метод. пособие в 2- х ч. Ч. 1. - Радиационная медицина / А.Н. Стожаров [и др.] – Мн.: БГМУ, 2006. – 60 с.: стр. 50 – 59.
2. Радиационная медицина: пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов / Т.И. Зиматкина [и др.]. – Гродно: ГрГМУ, 2011. – 328 с.