**Семинар № 16 по МЕДИЦИНСКОЙ БИОФИЗИКЕ, ОБЩЕЙ И МЕДИЦИНСКОЙ РАДИОБИОЛОГИИ для студентов 4 курса**

**(Специальность 060609 Медицинская кибернетика)**

***Особенности биологического действия инкорпорированных радионуклидов.***

**Контрольные вопросы**

1. Какая существует общая закономерность реакции организма на облучение?
2. Какими двумя факторами определяются особенности поражения организма в целом?
3. Понятие инкорпорированных радионуклидов. Особенности разделения по степени радиационной опасности.
4. Охарактеризуйте, в общем, все пути поступления радионуклидов в организм. Примеры.
5. Ингаляционное поступление радионуклидов в организм, особенности.
6. Поступление радионуклидов с пищей и водой, особенности. Примеры.
7. Поступление радиоактивных веществ через кожу, особенности. Примеры.
8. Опишите типы распределения радионуклидов в организме. Примеры.
9. Раскройте особенность понятия критического органа в условиях внутреннего облучения.
10. Назовите наиболее интенсивно облучаемые органы при инкорпорированном облучение. В чем причины этого?
11. Радиотоксичность. Классификация радионуклидов по степени их токсичности.
12. Опишите фазы и степени облучения при воздействии внутреннего ИИ, в отличие от внешнего ИИ.
13. Как оценить уровень облучения инкорпорированными радионуклидами?
14. В чем состоит практическое значение изучения инкорпорированных радионуклидов.

**ЗАДАЧИ**

1. В очаге ядерного взрыва находился молодой человек 27 лет. Его доставили в медицинский пункт спустя 9 часов после взрыва. При осмотре выявили: кровоподтек в области затылка, лицо бледное. пульс 50, артериальное давление 175/100 мм рт. ст., 30 дыханий в минуту. Была повторная рвота. Иногда отмечались непроизвольные движения левой руки и ноги. Состояние сопорозное. Напряжен. Индивидуальный дозиметр показал дозу 2 Гр. Оцените состояние человека, исходя из приведенных биофизических параметров.
2. Известно, что 6 часов тому назад рядовой И., 20 лет. находился в зоне ядерного взрыва. На момент поступления отмечается неукротимая рвота, жидкий стул, гиперемия склер и кожных покровов. Сознание спутанное, на вопросы отвечает с большим опозданием, не всегда верно. Выраженная адинамия. Панцитоз. Данные дозиметра 7,5 Гр. Он почувствовал слабость, тошноту и боли в животе в первые же минуты после взрыва. Оцените состояние человека, исходя из приведенных биофизических параметров.
3. Для радиационной стерилизации медицинских препаратов и лекарств применяют активностью 37⋅104 Бк (10мкKu). Рассчитать безопасное время работы на расстоянии 0,7 м от источника*.*