

### **ЗАНЯТИЕ № 3**

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

#### **ТЕМА: «ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. КСЕНОБИОТИКИ»**

##### **ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

**ознакомиться** с ролью факторов химической природы в возникновении экологически зависимой патологии человека; изучить патогенетические механизмы действия экологических факторов химической природы на организм человека;

**освоить** особенности воздействия экологических факторов химической природы на организм человека;

**выполнить** лабораторную работу и решить ситуационные задачи.

**ВРЕМЯ:** 4,0 часа (из них 1 час на УСРС).

**МЕСТО:** студенческий практикум.

**ОСНАЩЕНИЕ:** методические разработки кафедры.

##### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН**

1. Классы опасности химических веществ по степени их воздействия на живые организмы и основные пути их проникновения в организм человека.
2. Понятие об остром и хроническом отравлении вредными и опасными химическими соединениями
3. Бензол, анилин, бериллий, сернистый газ, сероводород, нитрогазы, их химическое строение, физико-химические свойства и биологическое действие.
4. Соединения свинца, ртути, марганца, хрома мышьяка, кадмия: химическое строение, физико-химические свойства, биологическое действие.
5. Особенности биологического действия и основные источники нахождения в окружающей среде окиси углерода (угарного газа).

##### **ТРЕБУЕМЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ**

1. Действие химических факторов на организм человека.
2. Чужеродные химические вещества (ксенобиотики): понятие, классификация, общая характеристика.
3. Свойства ксенобиотиков, определяющие их токсичность. Механизмы токсического действия.
4. Токсикокинетика: резорбция ксенобиотиков, распределение в организме, метаболизм ксенобиотиков, экскреция.
5. Эффекторы эндокринной системы: понятие, классификация, свойства, метаболизм и механизм действия, возможные последствия их длительного поступления в организм человека.
6. Множественная химическая чувствительность: понятие, причины развития, клинические проявления, лечебно-диагностическая тактика.
7. Экотоксикология.
8. Действие биологических факторов на организм человека.

##### **УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

###### **«Наследственность и окружающая среда»**

1. Роль генетических факторов в возникновении экологически зависимой патологии человека.
2. Значение геномной нестабильности в возникновении заболеваний у человека.

3. Частота мутаций. Мутации на хромосомном уровне. Соматические мутации и опухоли, значение онкогенов и генов-репрессоров опухолей.
4. Процессы репарации ДНК.
5. Механизмы генотоксичности ксенобиотиков. Определение мутационных спектров - скрининг генотоксичных ксенобиотиков окружающей среды.

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

1. Освоить методику оценки риска для неканцерогенных веществ (общетоксического действия).
2. Освоить методику оценки риска для веществ с канцерогенным действием при ингаляционном и пероральном поступлении ксенобиотиков в организм.
3. Решение ситуационных задач по онкологической заболеваемости и техногенному риску

### Литература

#### Основная:

1. Медицинская экология: учеб. пособие / А.Н. Стожаров. – Минск: Выш. шк., 2007. – 368 с.
2. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям / А.Н. Стожаров [и др.]; под ред. Стожарова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 184с.
3. Экологическая медицина: учеб. пособие / В.Н. Бортновский [и др.]. – Москва: Новое знание., М.: ИНФРА-М, 2014. – 184с.
4. Экологическая медицина : пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов / Е.И. Макшанова [и др.]. – Гродно : Гр ГМУ, 2011. – 236с.

#### Дополнительная:

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» № 1982- XII от 26.11.1992 г. в редакции закона № 367-3 от 08.07.2008 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 170, 2 / 1464.
2. Венская конвенция об охране озонового слоя. [Электронный ресурс]. [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/ozone.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/ozone.shtml) (дата обращения: 01.09.2020).
3. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. [Электронный ресурс]. [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/montreal\\_prot.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml) (дата обращения: 01.09.2020).
4. Киотский протокол и Парижское соглашение по изменению климата. [Электронный ресурс]. [https://yandex.ru/turbo/s/tsargrad.tv/articles/protokoly-uglerodnyh-mudrecov\\_170722](https://yandex.ru/turbo/s/tsargrad.tv/articles/protokoly-uglerodnyh-mudrecov_170722) (дата обращения: 01.09.2020).
5. Зиматкина, Т.И. Лекции по общей гигиене и экологии в схемах и таблицах: учебное наглядное пособие / Т.И. Зиматкина. – Гродно: ГрГМУ, 2007. – 108 с.
6. Медицинская экология: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / А.А. Королев [и др.], под ред. А.А. Королева. М. : Издат. центр «Академия», 2003. 192 с.
7. Маврищев, В.В. Основы экологии: учебник / В.В. Маврищев. – Минск: Выш. шк., 2003. – 416 с.