

ЗАНЯТИЕ № 7

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

ТЕМА: «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ. РОЛЬ НИТРАТОВ, НИТРИТОВ И НИТРОСОЕДИНЕНИЙ В ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: ознакомиться с основными медико-экологическими проблемами питания и приоритетными ксенобиотиками, содержащимися в продуктах питания (нитраты, нитриты, N-нитрозосоединения и др.); **изучить** основные подходы к снижению алиментарной чужеродной нагрузки на организм человека; регламентированное содержание нитратов и нитритов в пищевых продуктах; **освоить** методики: изучения фактического питания методом определения частоты потребления пищевых продуктов; определения содержания нитратов и нитритов в растениях дифениламинным методом, экспресс-оценки содержания нитратов в питьевой воде; расчета ксенобиотической нагрузки организма нитратами за счет потребляемых продуктов питания; принцип работы тестера-эквивизора SOEKS F2 и определения нитратов в овощах и фруктах; диагностику острых отравлений и оказание медицинской помощи; меры профилактики возможных неблагоприятных последствий поступления вредных и опасных веществ с продуктами питания в организм человека. **выполнить** лабораторную работу, ситуационные задания и решить ситуационные задачи.

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

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: студенческий практикум.

ОСНАЩЕНИЕ: методические разработки кафедры.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Автотрофы и гетеротрофы. Пищевые связи и трофические сети в биоценозах.
2. Продуценты, консументы и редуценты, их роль в экосистеме.
3. Цепи питания, их классификация и характеристика, трофические уровни.
4. Особенности миграции и накопления ксенобиотиков в пищевых цепях.
5. Наиболее распространенные современные загрязнители продовольственного сырья и продуктов питания.

ТРЕБУЕМЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ

1. Нитриты и нитраты: химическая характеристика, источники поступления в организм человека, метаболизм, механизм повреждающего действия, медицинские последствия их поступления в организм, роль в развитии патологии детского возраста.
2. N-нитрозосоединения: химическая характеристика, источники поступления, механизмы действия, медицинские последствия их поступления в организм.
3. Характеристика продуктов питания: состав, основные ксенобиотики, поступающие в организм человека с продуктами питания (пестициды,

микотоксины, удобрения, соли тяжелых металлов, канцерогены, радионуклиды и др.); соединения, формирующие органолептические качества продуктов; биологически активные вещества.

4. Особенности гепатотоксичности ксенобиотиков, поступающих в организм с продуктами питания.

5. Генетически модифицированные организмы и продукты питания: понятие, возможные риски для окружающей среды и здоровья человека, обеспечение биобезопасности.

6. Профилактика возможных неблагоприятных последствий поступления ксенобиотиков с продуктами питания в организм человека.

УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Диагностика острых отравлений и алгоритм оказания медицинской помощи при отравлениях нитратами и нитросоединениями.

2. Детоксикация ксенобиотиков: понятие, фазы.

3. Химическая модификация ксенобиотиков. Понятие о метаболической активации.

4. Система микросомального окисления. Цитохром Р-450. Основные пути окисления гидрофобных субстратов. Ингибиторы и индукторы микросомального окисления.

5. Конъюгация ксенобиотиков; ферменты, участвующие в реакциях конъюгации, регуляция их активности.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

1. Освоить методику изучения фактического питания методом определения частоты потребления пищевых продуктов.

2. Изучить методику определения содержания нитритов и нитратов в растительной продукции с помощью дифениламинового метода.

3. Определить с помощью экспресс-теста содержание нитратов и нитритов в питьевой воде.

4. Рассчитать ксенобиотическую нагрузку за счет нитратов, содержащихся в наиболее часто потребляемых продуктах питания растительного происхождения.

5. Изучить принцип работы тестера-эковизора SOEKS F2 и провести определение нитратов в овощах и фруктах.

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. А. Н. Стожарова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 184с.

3. Экологическая медицина: учеб. пособие / В. Н. Бортновский [и др.]. – Москва : Новое знание., М. : ИНФРА–М, 2014. – 184 с.

4. Экологическая медицина: пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов / Е. И. Макшанова [и др.]. – Гродно : Гр ГМУ, 2011. – 236 с.

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. Зиматкина, Т. И. Лекции по общей гигиене и экологии в схемах и таблицах: учебное наглядное пособие / Т. И. Зиматкина. – Гродно : ГрГМУ, 2007. – 108 с.
3. 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.
4. Маврищев, В. В. Основы экологии: учебник / В. В. Маврищев. – Минск : Выш. шк., 2003. – 416 с.