

КАЗАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



2025г.

## Тема 34. Медицинская экология

лекция

Нуруллин Лениз Фаритович  
к.б.н., доцент кафедры  
медицинской биологии и генетики  
КГМУ

# Медицинская экология

- Медицинская экология - раздел экологии, изучающий причинно-следственные связи между качеством окружающей среды и состоянием здоровья человека

# Действие факторов окружающей среды на здоровье человека

- этиологические факторы
- факторы риска

# ЭКСПОЗИЦИЯ

- Экспозиция - контакт организма человека с химическим, физическим или биологическим фактором окружающей среды.

# Качество среды обитания человека

- качество атмосферного воздуха

# Качество воздушной среды жилых и общественных зданий

- Полимерные материалы
- Антропотоксины
- Газовые плиты и газонагревательные приборы
- Табачный дым
- Асбест
- Биоаэрозоли

# Качество питьевой воды

- Микробиологическое качество воды

Возбудитель	Опасность для здоровья	Срок выживания в воде, сут	Минимальная инфицирующая доза, клетки	Устойчивость к хлору
<b>Бактерии</b>				
Shigella (4 вида)	Высокая	5-30	-10	Низкая
Salmonella typhi	Высокая	80-100	-10000	Низкая
Vibrio cholerae	Высокая	5-20	-1000	Низкая
Salmonella (1700 типов)	Высокая	15-280	10000-1 млн	Низкая
Pseudomonas aeruginosa	Средняя	Может размножаться	>10000	Средняя
Legionella pneumophilla	Высокая	200-360, может размножаться	>10000	Высокая
<b>Вирусы</b>				
Enteroviruses (71 тип)	Высокая	20-200	1-10	Средняя
Rotaviruses	Высокая	10-70	1-10	Средняя
<b>Простейшие</b>				
Giardia lamblia	Высокая	20-80	60-100	Высокая
Entamoeba histolytica	Высокая	30-60	20-50	Высокая
Cryptosporidium parvum	Высокая	50-120	10-30	Высокая

# Химическое качество воды

- вещества, концентрации которых при прохождении в водопроводной барьерно-распределительной системе не изменяются и зависят только от содержания этих веществ в водоисточниках (мышьяк, селен, цианиды, фториды, хлориды, сульфаты и др.);
- вещества, концентрации которых изменяются при прохождении воды через водопроводную барьерно-распределительную систему (алюминий, кадмий, хром, свинец, ртуть, хлороформ, четыреххлористый углерод, акриламид и др.).

# Состояние почвенного покрова

- механическое поглощение
- физическое поглощение
- химическое поглощение
- физико-химическое поглощение
- биологическое поглощение

# Шум

- Неспецифическое действие шума
- Расстройства сна
- Влияние на сердечно-сосудистую систему
- Влияние на слух
- Инфразвук
- Ультразвук

# Вибрация

- Под вибрацией понимается особый вид механической энергии, передаваемый окружающей среде от источника возбуждения и распространяющийся в твердых телах в виде упругих колебаний и волн

# Электромагнитные, магнитные и электрические поля

- Электромагнитные поля радиочастот
- Биологическое действие ЭМП радиочастот
- Влияние ЭМП радиочастот на население
- Сотовая связь
- Сверхнизкочастотные ЭМП
- Магнитное поле Земли
- Электрическое поле

# Радиация и ионизирующее излучение

- Гамма-излучение
- Рентгеновское излучение
- Синхротронное излучение
- $\beta$ -лучи
- $\delta$ -лучи
- комптоновские, -фото, -Оже-электроны
- электроны внутренней конверсии
- пучки быстрых электронов
- протоны, дейтроны, тритоны
- $\alpha$ -частицы
- Нейтроны
- Космические лучи

# Влияние радиоактивности на организм человека

- Радиационное повреждение первичной структуры ДНК
- Радиационное повреждение вторичной структуры ДНК
- Радиационное повреждение нуклеопротеидов и ДНК-мембранных комплексов
- Радиационное повреждение мембранных структур клеток. Перекисное окисление липидов при облучении и стрессовых воздействиях
- Радиационно-индуцированный канцерогенез
- Действие радиации на сперматогенез и мужские гаметы
- Влияние радиации на оогенез и женские гаметы



Благодарю  
за внимание!