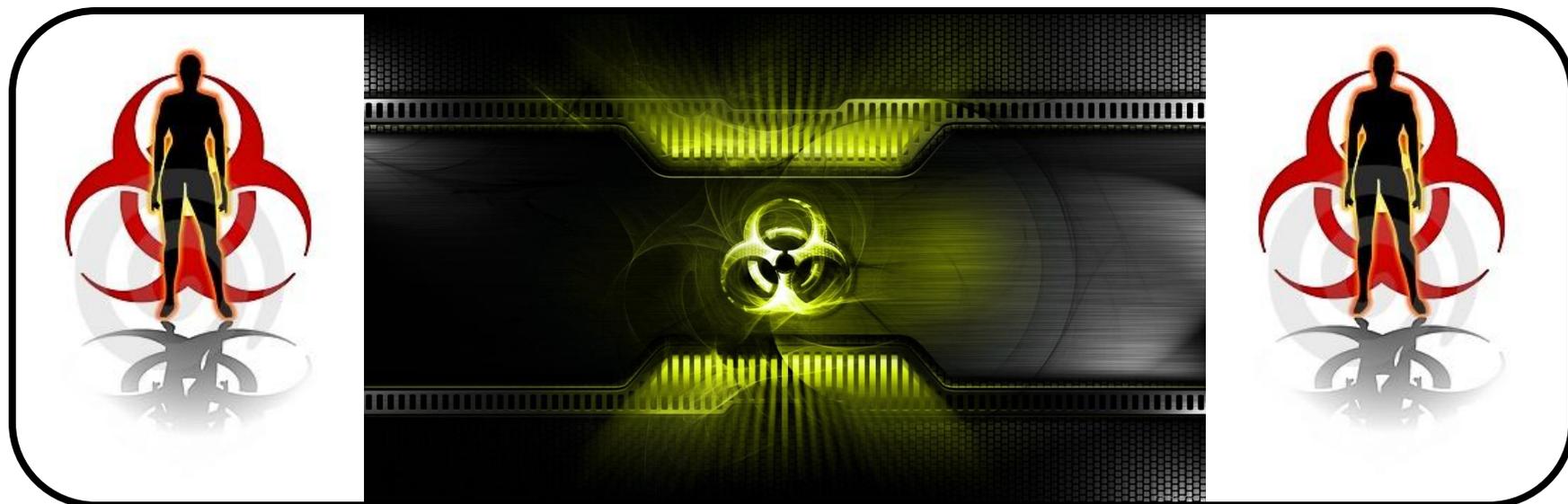


БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ



1. Основная терминология

Биологическая опасность (БО) (*угроза*)— отрицательное воздействие биологических патогенов любого уровня и происхождения (*от микроорганизмов до многоклеточных паразитов*), создающих опасность в медико-социальной, технологической, с\х и коммунальной сферах.

БО - опасности, происходящие от живых объектов.

БО могут быть связаны с:

- **растениями** (*в табаке содержится ядовитый алкалоид никотин и т.д.*);
- **животными** (*яд гюрзы смертелен для человека и т.д.*);
- **грибами** (*яд бледной поганки и т.д.*);
- **микроорганизмами** (*бактерии и вирусы*).

Все инфекционные заболевания подразделяются

на 4 группы:

- 1. Кишечные инфекции.**
- 2. Инфекции дыхательных путей
(аэрозольные).**
- 3. Кровяные (трансмиссивные).**
- 4. Инфекции наружных покровов
(контактные).**

инфекционные заболевания поражают людей и животных при.

- вдыхании зараженного воздуха;**
- употреблении зараженных продуктов питания и воды;**
- укусах зараженными насекомыми, клещами, грызунами;**
- ранении осколками зараженных предметов или боеприпасов;**
- непосредственном общении с больными людьми и животными в зоне ЧС.**



Комар



Блоха



Муха



Клещ



Домашняя мышь



Суслик



Водяная крыса



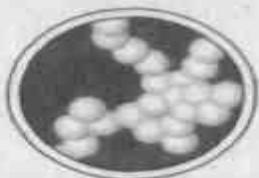
Полевка



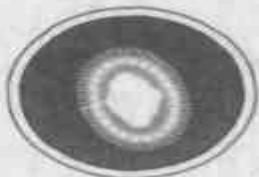
Тушканчик



Бактерии



Риккетсии



Вирусы



Грибки

Перенос
-чики
заболе
-ваний

Биологические средства поражения с\х растений:

- возбудители стеблевой ржавчины пшеницы и ржи, фитофтороза картофеля и томатов;**
- насекомые-переносчики ЭТИХ возбудителей;**
- вредители с\х растений, способные вызвать массовое уничтожение с\х культур.**

2. Опасные и особо опасные заболевания человека

- **Эпидемия** – это широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.
- **Пандемия** возникает при распространении инфекционных болезней человека на территории ряда стран или целого континента.

Восприимчивость

человека к инфекции – ЭТО

биологическое свойство

тканей организма быть

оптимальной средой для

размножения возбудителя и

ответать его внедрение

инфекционным процессом.

Для возбудителей инфекций характерно:

- **высокая патогенность** (*способность вызывать заболевания*);
- **высокая устойчивость к воздействию внешней среды;**
- **способность длительно сохранять жизнеспособность и вирулентность** (*болезнетворные свойства*) **в воде, продуктах питания, на предметах;**
- **возможность передаваться от человека к человеку различными путями;**

(«черная смерть») – острое инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое чумной палочкой.

Общая интоксикация, поражение сердечно-сосудистой системы.

Формы протекания:

- **легочная** (*поражение легких*),
- **бубонная** (*поражение лимфатических узлов*),
- **кожно-бубонная** (*карбункулы и кожные язвы с поражением лимфатических узлов*).

Острое инфекционное кишечное заболевание человека, вызываемое холерным вибрионом.

Внезапное - жидкие испражнения и рвота, нарушение кровообращения, прекращение мочеотделения, судороги, цианоз (*синеватое окрашивание кожи и слизистых оболочек*), кома. Вероятность летального исхода – 60–80 %.

Сибирская язва

(животные и человек). Возбудитель – сибиреязвенная палочка (*погибает при нагревании и под действием дезинфицирующих средств*).

Источник инфекции: овцы, козы, коровы.

Заражение человека - при контакте с больными животными, с зараженной почвой и воздушным путем.

Протекает в кожной, легочной и кишечной формах.

Начало заболевания *легочной формой* напоминает ОРВИ.

При *кожной* - кожный зуд и сыпь.

При *кишечной* - режущие боли в животе, рвота с примесью крови, частый жидкий стул.

Вероятность летального исхода – 100 %.

Вирусные гепатиты А, В, С, D (дельта-гепатит), Е.

Острое инфекционное заболевание с поражением печени.

Вирусный гепатит А (болезнь Боткина)

(инфекционный). **Источник инфекции – больной человек.**

Механизм передачи инфекции – водно-пищевой.

Симптомы заболевания: лихорадка, общая слабость.

Больного беспокоят отсутствие аппетита, тошнота, боли в животе.

Вирусный гепатит В *(сывороточный)*.

Возбудитель – вирус гепатита В.

Источник инфекции – больной человек, заражение происходит при попадании вируса в кровь при инъекциях или через слизистые оболочки, поврежденную кожу.

Боли в животе, тошнота, иногда болезненность суставов,

развивается желтуха

Клещевой энцефалит

– острое инфекционное заболевание головного мозга.

Возбудитель – фильтрующийся вирус.

Переносчики вируса - пастьбищные и лесные клещи.

Носители вируса: бурундуки, грызуны, кроты, ежи, некоторые виды птиц (*овсянки, рябчики, дрозды, поползни др.*).

Вирус попадает в кровь человека со слюной зараженного клеща при укусе.

Заболевание начинается внезапно: появляется сильная головная боль, t тела до 39–40 °С, тошнота, рвота.

Основное средство лечения противознцефалитный гамма-глобулин, (желательно человеческий), с высоким содержанием (титром) антител.

Брюшной тиф

– **острое инфекционное заболевание (только человек).**

Возбудитель – брюшнотифозная палочка
(погибает при кипячении).

Источник инфекции – больной человек-бацилловыделитель или бактерионоситель.

Симптомы: носовые кровотечения, головная боль, отсутствие аппетита, боли в животе, жидкий стул. На коже туловища появляются розовые пятна, бред со зрительными галлюцинациями.

Почти каждое стихийное бедствие (неурожаи, землетрясения), а также войны в конце 19-начале 20 вв. сопровождались эпидемиями брюшного тифа.

- **ВОДНЫЙ** – употребление зараженной воды, мытье ею фруктов и овощей, мытьё посуды, умывание и купание в бактериально загрязненных водоемах и т. д.;
- **алиментарный** – употребление в пищу зараженных пищевых продуктов;
- **аэрогенный** – вдыхание воздуха, содержащего частицы пыли или аэрозоля с микроорганизмами;
- **трансмиссионный** – посредством насекомых (*комары, вши, клещи и т. д.*);
- **контактный** – посредством прямого контакта с больным или же с предметами, с которыми он соприкасался.

Для предотвращения распространения заболевания за границы биологического очага осуществляют комплекс лечебно-профилактических мероприятий и устанавливают карантин.

Карантин – система временных организационных, режимно-ограничительных, административно-хозяйственных, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционной болезни и обеспечение полной изоляции эпидемического очага, зоны биологического заражения и последующую полную ликвидацию последствий заражения.

Обсервация

– система мер, предусматривающая санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, административно-хозяйственные мероприятия по наблюдению за изолированными здоровыми людьми, которые имели контакт с больными из зоны карантина и выезжающими из этой зоны.

Мероприятия в зоне обсервации:

- ограничивается въезд и выезд, а также вывоз имущества без предварительного обеззараживания и разрешения эпидемиологов;**
- усиливается медицинский контроль питания и водоснабжения;**
- ограничивается движение по зараженной территории, нормируется общение между отдельными группами людей и др.**

Дезинфекция -

- уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний.

Основана на применении физических средств (высокая t , вода, ультрафиолетовые лучи, прямые солнечные лучи и др.) и химических способов удаления болезнетворных микроорганизмов (хлорная известь, хлорамин, перекись водорода, формальдегид).

Для обработки рук применяется **0,5 %** раствор хлорамина, для обеззараживания выделений инфекционных больных **5 %** раствор.

инфекционные болезни

**заболевания, для которых
свойственно наличие специфического
возбудителя, цикличность его
развития, способность
передаваться от зараженного
животного к здоровому и
принимать характер эпизоотии.**

- ***Спорадия*** – самая низкая степень интенсивности эпизоотического процесса.
- ***Эпизоотия*** – это среднюю степень интенсивности распространения инфекционных болезней животных в хозяйстве, районе, области, стране.
- ***Панзоотия*** – высшая степень развития эпизоотии, широким распространением инфекционной болезни, охватывающей государство, несколько стран, материк. Примером такой панзоотии является массовое заболевание крупного рогатого скота губчатым энцефалитом в Англии. Для того, чтобы инфекция не перекинулась на европейский континент, были уничтожены сотни тысяч животных; стране нанесен огромный материальный ущерб.

– высокозаразная остро протекающая вирусная болезнь парнокопытных домашних и диких животных.

Симптомы: лихорадка и язвенные поражение слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей.

Источники возбудителя – больные животные и вирусоносители. Они выделяют вирус со слюной, молоком, мочой и калом.

**– инфекционная заразная
вирусная болезнь домашних
и диких свиней.**

**Классическая
я чума
свиной**

**Источник возбудителя инфекции –
больные животные и вирусоносители.**

Чума может возникнуть в любое время года, но чаще осенью, во время массовых перемещений, убоя и продажи свиней.

Смертность животных достигает 100 %.

Специфического лечения нет, заболевших животных немедленно убивают, а трупы сжигают.

Исевдочума птиц

– высоко заразная
вирусная болезнь птиц
отряда куриных.

Поражает органы дыхания и пищеварения,
центральной нервной системы.

Источник возбудителя инфекции – больные и
переболевшие птицы, выделяющие вирус со
всеми секретами, экскретами, яйцами и
выдыхаемым воздухом.

*Заболеваемость – до 100 %, летальность –
60–90 %.*

Специфического лечения пока не
разработано. Заболевших птиц убивают
и сжигают, а на хозяйство
накладывают карантин.

Особо опасные болезни растений

– это нарушение нормального обмена веществ растения под влиянием фитопатогена, либо неблагоприятных условий среды, приводящее к снижению продуктивности растений и ухудшению качества семян (плодов) или к полной их гибели.

– это распространение
инфекционных болезней

растений на значительные территории в
течение определенного времени.

Эпифитотии могут вызываться грибами,
фитофторами, спорыньей и др.

*Наиболее вредоносные эпифитотии
отмечаются в годы с мягкой зимой, теплой
весной и влажным прохладным летом.*

(Урожай зерна часто снижается до 50 %, в годы с благоприятными для
гриба (фитофторы, спорыньи) условиями недобор урожая может
достигать 90–100 %).

Фитофтороз картофеля

– широко распространенное вредоносное заболевание.

Преждевременная гибели пораженной ботвы в период образования клубней и массового их гниения в земле.

Возбудитель фитофтороза – гриб, который в течение зимы сохраняется в клубнях.

Заболевание выявляется, как правило, во второй половине лета. Потери урожая достигают 15–20 % и более.

Стеблевая ржавчина пшеницы и ржи

– наиболее вредоносное и распространенное заболевание хлебных злаков, чаще всего поражающее пшеницу и рожь.

Возбудитель заболевания – гриб, уничтожающий стебли и листья растений, обладает высокой плодовитостью.

Наиболее опасные очаги стеблевой ржавчины пшеницы и ржи находятся на Кубани и в Ставропольском крае.

Вопросы для самоконтроля

1. Укажите организмы, которые используются в качестве бактериологического оружия?
2. Что такое инкубационный период?
3. Укажите инфекционные заболевания животных.
4. Какие инфекции передаются водным путём?
5. Какие инфекционные заболевания встречаются у людей?
6. Какая болезнь оставляет после себя рубцы на теле и лице?
7. Какие мероприятия по предотвращению распространения и развития инфекционных болезней вы знаете?
8. Что такое эпифитотия?
9. Что надо делать при ЧС биологического характера?
10. Как называется необычно большое распространение заболеваемости животных, как по уровню, так и по масштабам распространения, с охватом ряда стран, целых континентов и даже всего земного шара?