

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Деденко Михаил Михайлович
доцент, кандидат технических
наук**

Лекция № 3. Биологические опасности и защита от них

ПЛАН ЛЕКЦИИ:

1. Биологические опасности, представляющие потенциальную опасность для здоровья человека.
2. Особо опасные болезни животных и растений.
3. Профилактика инфекционных заболеваний человека и животных.
4. Особо опасные болезни животных и растений.

**Вопрос № 1. Биологические опасности,
представляющие потенциальную опасность для
здоровья человека**



Биологическими опасностями (от греч. *bios* - жизнь) называются опасности, исходящие от живых объектов.

- ✓ Понятие «биологическая опасность» означает «инфекционный агент (или часть его), представляющий потенциальную опасность для здорового человека, животного или растения посредством прямого воздействия (заражения) или непрямого влияния (через разрушение окружающей среды)».

- ✓ Впервые знак биологической опасности появился в 1966 году. Он был разработан международной химической компанией Dow Chemical для размещения на своей продукции.



Символ биологической опасности

Биологические опасности могут быть связаны:



с

растениями



с

животными



с

грибами

с

органи



бактери

и



вирусы

и

Зона биологического заражения — это территория, в пределах которой распространены (привнесены) биологические средства, опасные для людей, животных и растений.

Очаг биологического поражения (ОБП) — это территория, в пределах которой произошло массовое поражение людей, животных или растений. ОБП может образоваться как в зоне биологического заражения, так и за ее границами в результате распространения инфекционных заболеваний.

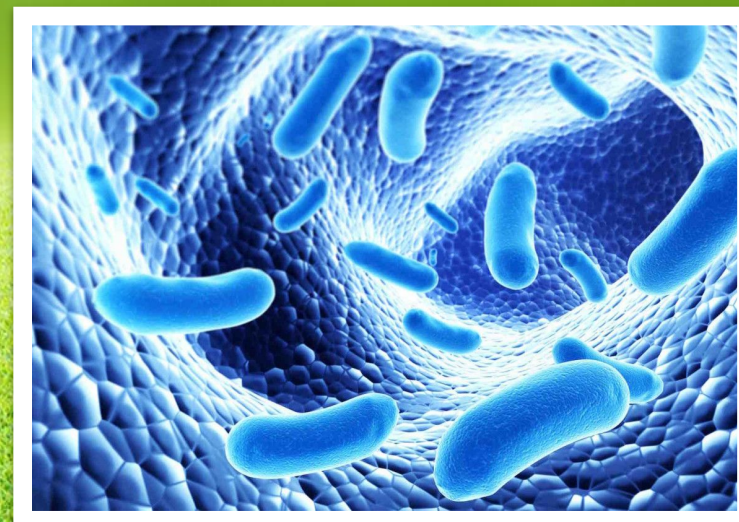
- ✓ На одной и той же территории одновременно могут возникнуть очаги химического, бактериологического и других видов загрязнений

В зависимости от места проникновения инфекции все инфекционные заболевания подразделяются на четыре группы:

- 1) кишечные инфекции;
- 2) инфекции дыхательных путей (аэрозольные);
- 3) кровяные (трансмиссивные);
- 4) инфекции наружных покровов (контактные).

✓ Возбудителями инфекционных заболеваний людей и животных могут стать болезнетворные бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, растения и токсины, носителями которых могут быть насекомые, животные, человек, среда обитания и бактериологическое оружие.

Вопрос № 2. Опасные и особо опасные заболевания человека



- **Инфекционные болезни людей** – заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами и передающиеся от зараженного человека или животного к здоровому человеку.
- Инфекционные болезни появляются в виде эпидемических очагов. **Эпидемическим очагом** называется место зарождения и пребывания заболевшего, окружающие его люди и животные, а также та территория, в пределах которой возможно заражение людей возбудителями инфекционных болезней.
- Процесс возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди людей называется **эпидемическим процессом** и представляет собой цепь последовательно возникающих однородных инфекционных заболеваний людей.

- **Спорадическая заболеваемость** – обычный уровень заболеваемости, свойственный соответствующей болезни в данной местности.
- **Эпидемической вспышкой** называют ограниченный во времени и территории резкий подъем заболеваемости, связанный с одномоментным заражением людей.
- **Эпидемия** – широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.
- **Пандемия** – необычное повышение заболеваемости, как по уровню, так и по масштабам распространения с охватом ряда стран, целых континентов и даже Земного шара.

Источниками инфекции являются зараженные люди или животные. От них микроорганизмы могут передаваться здоровым людям.

Основные пути передачи инфекции:

- воздушно-капельный;
- пищевой;
- водный;
- трансмиссивный (через кровь);
- контактный;

Инфекционные болезни возникают чаще, если:

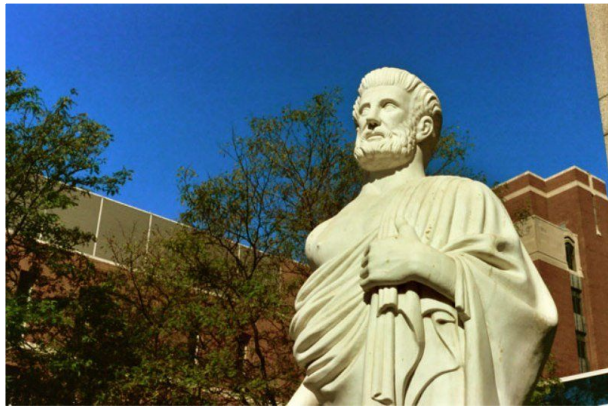
- уровень санитарной культуры низкий;
- люди живут скученно;
- нарушаются санитарные, а также технологические правила приготовления и хранения пищи (употребляются немытые овощи и фрукты, вода берется из случайных источников);
- не соблюдаются правила личной гигиены (мытьё рук перед едой и после посещения туалета и др.).

Возбудителям опасных и особо опасных инфекций свойственны:

- 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;
- способность вызывать тяжелые клинические формы болезни, часто сопровождающиеся осложнениями и приводящие к летальному исходу.

Вопрос № 3. Профилактика инфекционных заболеваний





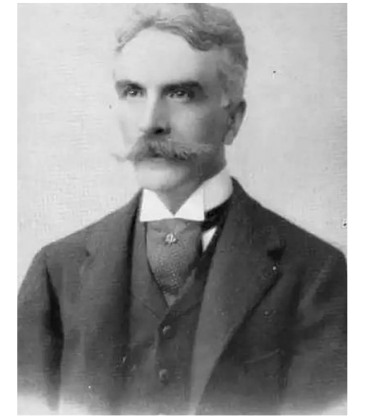
Гиппократ объяснял происхождение эпидемий действием — заразных испарений, которые будто бы могут вызвать ряд болезней.



Левенгук в конце XVII века изготовил микроскоп и обнаружил различные микроорганизмы в зубном налете, в воде из лужи и настое растений.



Луи Пастер в своих работах доказал участие микроорганизмов в процессах брожения и гниения, а также в развитии инфекционных болезней

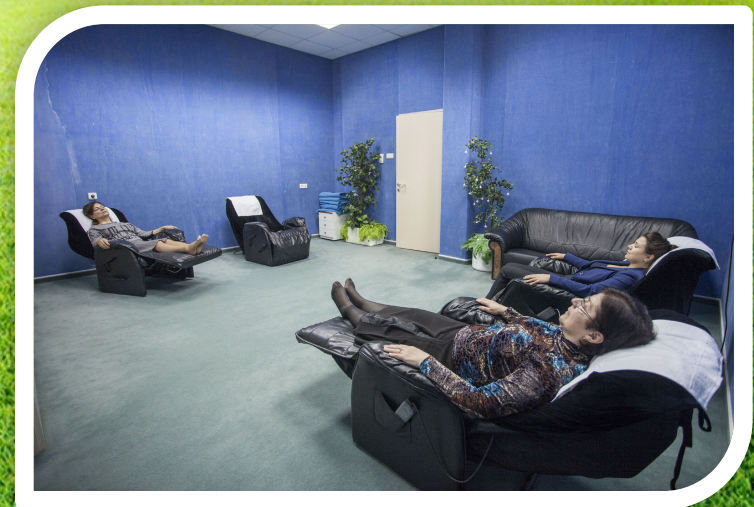


С.С. Андреевский доказал, что сибирскую язву у людей и домашних животных вызывает одна и та же причина.

✓ Выделяют общественную и индивидуальную профилактику.

Индивидуальная профилактика предусматривает: прививки, закаливание, прогулки на свежем воздухе, занятия спортом, правильное питание, соблюдение правил личной гигиены, отказ от вредных привычек, быта и отдыха, охрану окружающей среды.

Общественная профилактика включает систему мероприятий по охране здоровья коллективов: создание здоровых и безопасных условий труда и быта на производстве, на рабочем месте.



Выделяют два основных вида иммунопрофилактики:

- 1. *Активная иммунизация (вакцинация)*** – после введения в организм человека вакцины (антиген возбудителя или живые ослабленные микроорганизмы) происходит образование специфических антител, которые даже при заражении препятствуют развитию инфекционного заболевания.
- 2. *Пассивная иммунизация*** – в организм вводятся готовые антитела к определенной инфекции, что используется для экстренной профилактики инфекционных заболеваний (экстренная профилактика столбняка).

Значение иммунопрофилактики

Необходимо помнить: чем больше людей вакцинировано, тем выше коллективный иммунитет и барьер для инфекционных заболеваний. Победить инфекцию можно, если вакцинацией будет охвачено все население.

Иммунитет – это невосприимчивость организма к инфекционным и неинфекционным агентам.

✓ Различают два основных вида иммунитета: врождённый и приобретённый.

Врождённый иммунитет передаётся по наследству, как и другие генетические признаки.

Приобретённый иммунитет возникает в результате перенесённой инфекционной болезни или после вакцинации.



Карантин представляет собой систему режимных, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на полную изоляцию очага и ликвидацию болезней в нем.

Основными режимными мероприятиями при установлении карантина являются:

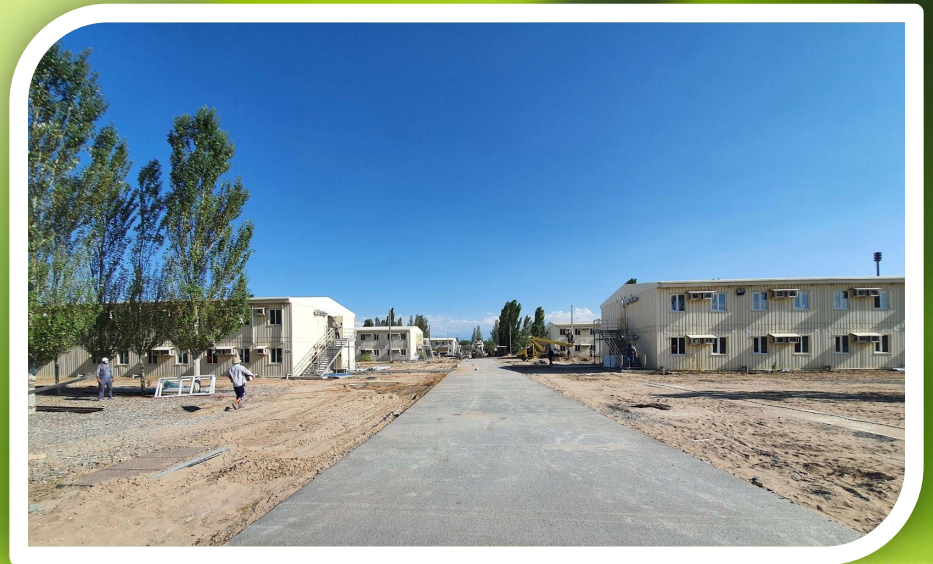
- охрана очага инфекционного заболевания, населенных пунктов в нем, инфекционных изоляторов и больниц, контрольно-передаточных пунктов;
- запрещение входа и выхода людей, ввода и вывода животных, а также вывоза имущества;
- запрещение транзитного проезда транспорта, за исключением железнодорожного и водного; разобщение населения на мелкие группы и ограничение общения между ними;
- организация доставки по квартирам (домам) населению продуктов питания, воды и предметов первой необходимости;
- прекращение работы всех учебных заведений, зрелищных учреждений, рынков; прекращение производственной деятельности предприятий или перевод их на особый режим работы.

Противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия в условиях карантина включают:

- использование населением медицинских препаратов;
- защиту продовольствия и воды;
- дезинфекцию;
- дезинсекцию;
- дератизацию;
- санитарную обработку;
- ужесточенное соблюдение правил личной гигиены;
- активное выявление и госпитализацию инфекционных больных.

Обсервация вводится при установлении возбудителей инфекции, не относящихся к группе особо опасных, а также в районах, непосредственно соприкасающихся с границей карантинной зоны.

✓ **Цель обсервации** - предупредить распространение инфекционных заболеваний и ликвидировать их.



Вопрос № 4. Особо опасные болезни животных и растений



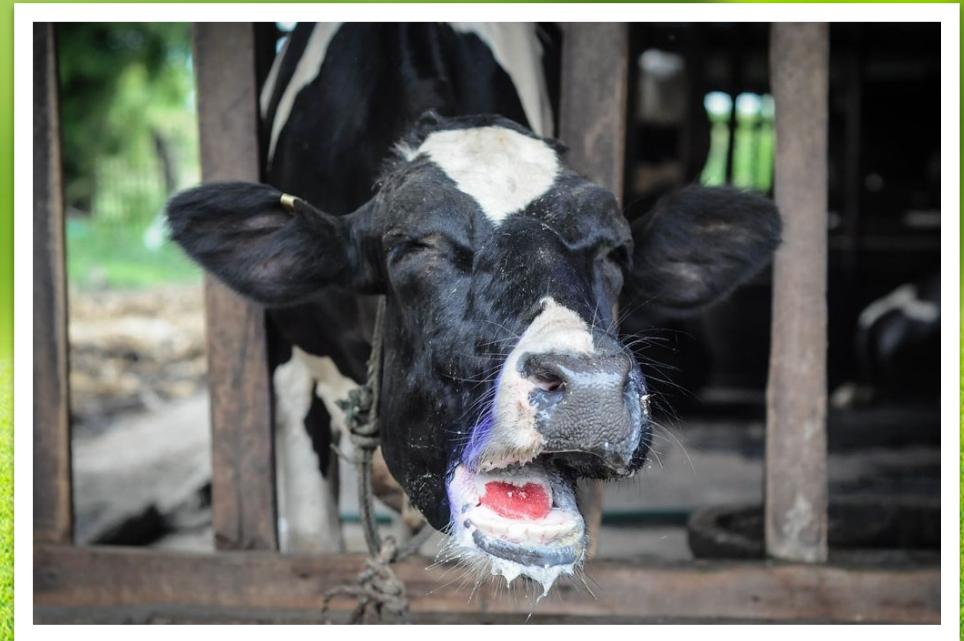
Особо опасные инфекционные болезни животных — заболевания, для которых свойственны наличие специфического возбудителя, цикличность развития, способность передаваться от зараженного животного к здоровому и принимать характер эпизоотии.

Эпизоотия — это широкое распространение инфекционных болезней животных в хозяйстве, районе, области, стране, характеризующееся общностью источника возбудителя, одновременностью поражения, периодичностью и сезонностью.

В зависимости от способа передачи инфекционные болезни подразделяются на пять групп:

- 1) алиментарные (передаются через почву, корма, воду) — например, ящур, сибирская язва, сап и бруцеллез;
- 2) респираторные или аэрогенные (передаются воздушно-капельным путем) — например, парагрипп, оспа овец и коз, чума плотоядных;
- 3) трансмиссивные (передаются кровососущими насекомыми) — например, туляремия, инфекционная анемия лошадей;
- 4) инфекции, возбудители которых передаются через наружные покровы без участия переносчиков, — например, столбняк, бешенство, оспа коров;
- 5) инфекции с не выявленными путями заражения.

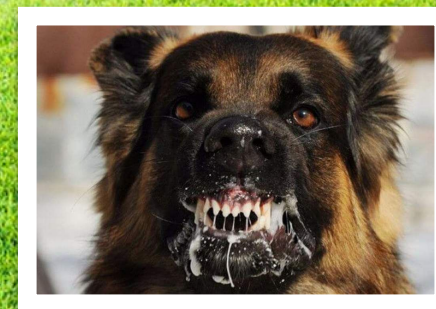
Ящур — высокозаразная остро протекающая вирусная болезнь парнокопытных домашних и диких животных. Симптомы: лихорадка и язвенные поражения слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей.



Классическая чума свиней — инфекционная высококонтагиозная вирусная болезнь домашних и диких свиней всех возрастов и пород. Более восприимчивы к вирусу высокопородные животные.

Псевдочума птиц — высококонтагиозная вирусная болезнь птиц отряда куриных, поражающая органы дыхания и пищеварения, центральную нервную систему.

Бешенство — природно-очаговое особо опасное смертельное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом бешенства. Передаётся со слюной при укусе больным животным.



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.

Эпифитотия — это распространение инфекционных болезней растений на значительные территории в течение определенного времени.

Фитофтороз картофеля — широко распространенное вредоносное заболевание, приводящее к недобору урожая из-за преждевременной гибели пораженной ботвы в период образования клубней и массового их гниения в земле.

Желтая ржавчина пшеницы — вредоносное распространенное грибковое заболевание, кроме пшеницы поражающее ячмень, рожь и другие виды злаков.

Стеблевая ржавчина пшеницы и ржи — наиболее вредоносное и распространенное заболевание хлебных злаков, чаще всего поражающее пшеницу и рожь.



Задание на самостоятельную работу

1. Изучить конспект лекции, быть готовым к опросу.
2. Составьте терминологический словарь по теме (внесите в словарь названия опасных и особо опасных инфекционных заболеваний человека).
3. Изучите характеристики опасных и особо опасных инфекционных заболеваний человека.

Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 492-ФЗ “О биологической безопасности в Российской Федерации”. КонсультантПлюс. Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372659/ доступ свободный.
2. Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. N 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих" (с изменениями и дополнениями). КонсультантПлюс. Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50559/ доступ свободный.
3. Погодаева М.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. В. Погодаева, М. М. Деденко. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2020. - 93 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
4. Резчиков Е.А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12794-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468920>.
5. Деденко М.М. Практические задания по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. М. Деденко, М. В. Погодаева. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2020. - 98 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.



Спасибо за внимание

Деденко Михаил Михайлович
доцент, кандидат технических наук