



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ, ДИАГНОСТИКИ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ, ДИАГНОСТИКИ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Учебный план

Модуль 1. «Общие вопросы инфекционных болезней»

Модуль 2. «Коронавирусная инфекция COVID-19, принципы диагностики»

Модуль 3. «Этиологическая лабораторная диагностика коронавирусной инфекции»

Модуль 4. «Профилактика коронавирусной инфекции»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Модуль 1. «Общие вопросы инфекционных болезней»

План

Тема 1.1 Вирусология: основные вопросы, понятия, характеристики

Тема 1.2 Основные понятия эпидемиологии

Тема 1.3 Структура инфекционных болезней, основные понятия

Тема 1.4 Карантинные и особо опасные инфекции



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тема 1.1 Вирусология: основные вопросы, понятия, характеристики

Понятие о вирусологии.

Неклеточные формы инфекционных агентов.

Признаки неклеточной формы организации жизни.

Общая характеристика вирусов.

Классификация вирусов.

Строение вирусов. Особенности жизнедеятельности вирусов. Типы взаимодействия вируса с чувствительной клеткой.

Принципы и методы диагностики вирусных инфекций



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Понятие о вирусологии

Неклеточные формы инфекционных агентов

Вирусология — раздел микробиологии, изучающий вирусы.

К неклеточным формам инфекционных агентов относят вирусы, вириды, прионы.

Это мельчайшие частицы, которые проходят через бактериальные фильтры.

Их существование ограничивается двумя стадиями:

- внеклеточной или покоящейся;
- внутриклеточной или воспроизводящей.

Они не проявляют признаки жизни, находясь вне клеток хозяина.

Вирусы [от лат. virus, яд] — наименьшие по размерам инфекционные агенты, имеющие геном, окружённый белковой оболочкой.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Признаки неклеточной формы организации жизни

Отличия вирусов от клеточных организмов:

- не имеют клеточного строения, лишены клеточных структур;
- содержат только один тип нуклеиновой кислоты - ДНК или РНК;
- лишены собственного метаболизма, не имеют белок-синтезирующего аппарата и механизмов получения энергии;
- отсутствует самостоятельный рост;
- размножаются путем репродукции только в живых клетках.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Общая характеристика вирусов

Вирусы — облигатные внутриклеточные паразиты, репродуцирующиеся только в живых клетках.

У вирусов, в отличие от клеточных организмов, отсутствует собственная система метаболизма.

Вирусы вносят в чувствительную клетку только свою генетическую информацию.

С матрицы - вирусной ДНК и РНК - синтезируется информационная РНК, которая и служит основой для образования вирусных белков рибосомами инфицированной клетки.

Размеры структурных единиц вирусов (вирионов) колеблются от 10 до 300 нм.

Среди вирусов имеются крупные виды, соизмеримые по размерам с микоплазмами и хламидиями.

Например, вирус натуральной оспы достигает 400 нм.

Мельчайшие из них (вирусы полиомиелита, ящюра, энцефалитов) имеют в диаметре около 20—30 нм.

Вирионы коронавируса плеоморфны, диаметр различных видов варьирует от 80 до 220 нм.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Классификация вирусов

В основу классификации вирусов положены следующие свойства вирионов: тип нуклеиновой кислоты: молекулярная масса НК; процент ГЦ (гуанина и цитозина); количество нитей в НК; процентное содержание НК в вирионе; форма вириона; тип симметрии белков капсида; число капсомеров; учитывались также данные о типе хозяина и переносчиках.

По форме вириона выделяют вирусы палочковидные (возбудитель лихорадки Эбола), пулевидные (вирус бешенства), сферические (герпесвирусы, коронавирусы), овальные (вирус оспы).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Классификация вирусов по типу нуклеиновой кислоты

ДНК-содержащие	РНК-содержащие
Возбудитель натуральной оспы, вирус гепатита В, вирус простого герпеса, цитомегаловирус и др.	Возбудитель гриппа, бешенства, полиомиелита, кори, паротита, краснухи, ВИЧ-инфекции, коронавирусы и др.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Строение вирусов

Внеклеточная форма — вирион — включает в себя все составные элементы (капсид, нуклеиновую кислоту, структурные белки и др.). Это сформированная вирусная частица.

Внутриклеточная форма — вирус — представлена лишь одной молекулой нуклеиновой кислоты, (попадая в клетку, вирион распадается на составные элементы).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Строение вирусов

Генетический материал вирусов упакован в специальный симметричный футляр — капсид [от лат. capsula, футляр].

Функция капсида — защита вирусного генома от внешних воздействий, обеспечение адсорбции вириона к клетке, проникновение его в клетку путём взаимодействия с клеточными рецепторами.

Капсид образуют одинаковые по строению субъединицы — капсомеры. Число капсомеров специфично для каждого вида. Капсомеры представлены молекулами белка.

Комплекс капсида и вирусного генома называют нуклеокапсидом.

Некоторые вирусы могут содержать поверх капсида особую оболочку — суперкапсид, организованный двойным слоем липидов и специфичными белками, часто образующими выросты-шипы.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Особенности жизнедеятельности вирусов

В основу классификации вирусов положены следующие свойства вирионов: тип нуклеиновой кислоты: молекулярная масса НК; процент ГЦ (гуанина и цитозина); количество нитей в НК; процентное содержание НК в вирионе; форма вириона; тип симметрии белков капсида; число капсомеров; учитывались также данные о типе хозяина и переносчиках.

По форме вириона выделяют вирусы палочковидные (возбудитель лихорадки Эбола), пулевидные (вирус бешенства), сферические (герпесвирусы, коронавирусы), овальные (вирус оспы).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Типы взаимодействия вируса с чувствительной клеткой.

Продуктивное взаимодействие «вирус-клетка» носит литический характер, то есть заканчивается гибелью и лизисом инфицированной клетки, что происходит после полной сборки дочерней популяции.

Интегративное взаимодействие, или вирогения, не приводит к гибели клетки. Нуклеиновая кислота вируса встраивается в геном клетки-хозяина и в последующем функционирует как его составная часть.

Абортивное взаимодействие не приводит к появлению дочерней популяции и происходит при взаимодействии вируса с покоящейся клеткой, либо при инфицировании клетки вирусом с изменёнными (дефектными) свойствами.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Принципы и методы диагностики вирусных инфекций

В основе лабораторной диагностики вирусных инфекций лежат следующие группы методов:

1. Прямые методы диагностики клинического материала **обнаружение возбудителя или его компонентов непосредственно в клиническом материале**, взятом от больного – ИФА, РИФ, ПЦР, вирусологическая диагностика (выделение вируса из клинического материала, его индикация и идентификация, осуществляется путём его инокуляции в культуру клеток, куриные эмбрионы или заражения лабораторных животных)
3. Серологическая диагностика вирусных инфекций **обнаружение антител к вирусу в сыворотке крови**. Для серологической диагностики требуются парные сыворотки, взятые в острой фазе заболевания и спустя 2-4 недели. Обнаружение четырёхкратного и более повышения титра антител принято рассматривать в качестве диагностического признака острой вирусной инфекции.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Основные методы диагностики вирусных инфекций

Обнаружение вируса в клиническом материале

**ПЦР-диагностика - идентификация
нуклеиновой кислоты вируса**

Вирусологический метод – выделение,
культивирование и идентификация вируса

**ИФА – обнаружение антигенов вируса
(белковых частиц вируса)**

Определение антител к вирусу в сыворотке крови

- **ИФА – иммуноферментный анализ**
- Экспресс диагностика
- Другие серологические методы



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сравнение различных подходов к диагностике вирусных инфекций

Методы	Время	Преимущества	Недостатки
Вирусологическая диагностика	Дни - недели	Высокая специфичность и чувствительность; возможность дальнейшей работы с выделенным вирусом	Необходимость в специальном оборудовании, длительность
Прямые методы диагностики (ПЦР, ИФА)	Часы - 1 день	Быстрота; применимость для вирусов, которые сложно культивировать	Риск получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов; сложность одновременного проведения большого количества исследований
Серологическая диагностика	Часы - 1 день	Определение иммунного ответа на вирус у переболевших с различной тяжестью заболеваний	Возможность перекрестных реакций; во многих случаях необходимы парные сыворотки крови



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тема 1.2 Основные понятия эпидемиологии

Эпидемиологический процесс. Звенья эпидемиологического процесса.

Механизмы, источники, пути и факторы передачи инфекции.

Интенсивность эпидемического процесса.

Противоэпидемические мероприятия.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Эпидемиологический процесс
Звенья эпидемиологического процесса

Эпидемический процесс – взаимосвязанные инфекционные состояния (больные, носители) в обществе (эпидемия, пандемия, эндемия, групповые заболевания)

Состоит из трех взаимодействующих звеньев:

- источник инфекции
- механизм передачи возбудителя инфекционного заболевания
- восприимчивость населения



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Механизмы, источники, пути и факторы передачи инфекции

Источник инфекции - зараженный человек или зараженное животное.

Механизм передачи возбудителя инфекционного заболевания – это способ перехода возбудителя из зараженного организма в незараженный.

Элементы внешней среды, обеспечивающие переход возбудителя из одного организма в другой, называются путями и факторами передачи.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Механизмы, источники, пути и факторы передачи инфекции

Механизмы передачи инфекции	фекально-оральный	аэрогенный	трансмиссивный	контактный
Пути передачи инфекции	пищевой, водный контактно-бытовой	воздушно-капельный воздушно-пылевой	трансмиссивный	прямой контакт
Факторы передачи инфекции	Вода пища	воздух пыль	Переносчики	Предметы обихода
Группы инфекционных заболеваний	Кишечные	Воздушно-капельные	Трансмиссивные	Инфекции кожных покровов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Интенсивность эпидемического процесса.

Спорадические заболевания – уровень заболеваемости, обычный для данной инфекции на данной территории в данный период времени.

Эпидемия – заболеваемость в несколько раз превышает спорадическую.

Пандемия – чрезвычайно интенсивный эпидемический процесс и значительно превышает эпидемию, захватывает несколько стран.

Эндемические инфекции – привязанные к определенной территории.

Экзотические инфекции – болезни, не характерные для данной местности, но могут быть занесены из других стран.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Противоэпидемические мероприятия

Профилактика инфекционных заболеваний - воздействие на различные звенья эпидемиологического процесса:

- на источник инфекции
- на механизм передачи инфекции
- на восприимчивый организм



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Противоэпидемические мероприятия

Воздействие на источник инфекции

- выявление, изоляция, санация источника инфекции
- контроль за носительством микроорганизмов
- совершенствование лабораторной диагностики и мониторинга инфекционных состояний

Воздействие на механизм передачи инфекции:

- прерывание путей передачи
- уничтожение возбудителей инфекции во внешней среде
- повышение эффективности санитарно – противоэпидемических мероприятий.

Воздействие на восприимчивый организм:

- повышение устойчивости организма к инфекционным заболеваниям
- вакцинопрофилактика



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тема 1.3 Структура инфекционных болезней, основные понятия

Инфекционный процесс, условия развития, формы, исходы инфекционного процесса.

Признаки, динамика инфекционного процесса. Классификация инфекционных заболеваний.

Алгоритм обследования пациента с инфекционным заболеванием.

Основные принципы лечения инфекционных болезней.

Принципы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Инфекционный процесс

Инфекция – проникновение в организм болезнетворных микроорганизмов и возникновение при этом сложного комплекса процессов взаимодействия организма с ними

Инфекционный процесс – совокупность физиологических защитных и патологических реакций, возникающих в определенных условиях внешней среды в ответ на воздействие возбудителей



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Условия развития

Механизм передачи возбудителя

1) Выведение возбудителя из источника в окружающую среду.

Осуществляется в процессе физиологических реакций (дыхание, разговор, дефекация, мочеотделение); при некоторых патологических актах и явлениях (кашель, чихание, рвота, язвы, эрозии на коже и слизистых)

2) Временное пребывание возбудителя в абиотических или биотических объектах окружающей среды.

Факторами передачи могут служить вода, пищевые продукты, воздух, почва, предметы обихода

3) Внедрение возбудителя в восприимчивый организм

Проникновение может происходить в процессе вдыхания контаминированного воздуха, проглатывания зараженной воды и пищи, через соприкосновение (контакт) с источником возбудителя или инфицированными объектами окружающей среды



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Исходы инфекционного процесса

- Инфекционная болезнь – крайняя степень выраженности инфекционного процесса.(типичное течение, бессимптомное течение , стертая форма, атипичное течение).
- Гибель или выведение микроорганизма из макроорганизма.
- Микробоносительство - микроб не уничтожается, но и не вызывает заболевания.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Формы проявления инфекционного заболевания

По природе возбудителя

Бактериальные

Вирусные

Грибковые

Протозойные

По происхождению
возбудителя

Экзогенные

Эндогенные

По числу
возбудителей

Моноинфекция

Микст-инфекция

По длительности
течения

Острые

Хронические

По тяжести течения

Легкие

Средней
тяжести

Тяжелые



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Признаки инфекционного процесса

- Специфичность
- Контагиозность (заразность)
- Характерный симптомный комплекс
- Наличие иммунизационного процесса
- Цикличность

Динамика инфекционного процесса

- Инкубационный период
- Продромальный период (период предвестников)
- Период разгара
- Период реконвалесценции (период выздоровления)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Классификация инфекционных заболеваний

По месту локализации инфекции:

- **кишечные** (брюшной тиф, сальмонеллез, эшерихиоз, дизентерия..)
- **легочные** (инфекционные заболевания дыхательных путей: грипп, ОРВИ, оспа ветряная, респираторные инфекции, корь...);
- **трансмиссивными** (заболевания крови: ВИЧ, тиф, чума, малярия...);
- **заболевания наружных покровов** (сибирская язва, столбняк).

По виду возбудителя

- **вирусные** (цитомегаловирусная инфекция, гепатиты вирусные, ВИЧ, грипп, корь...);
- **прионные** (вызываются белковыми инфекционными агентами: болезнь Крейтцфельда-Якоба, куру...);
- **протозойные** (вызываются простейшими : амебиоз, балантидиаз, малярия, изоспориаз...);
- **бактериальные** (менингит, дизентерия, сальмонеллез, чума, холера...);
- **микозы** (вызываются грибковыми агентами: хромомикоз, кандидоз, эпидермофития, криптококкоз...).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Алгоритм обследования пациента с инфекционным заболеванием





ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Принципы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний

Лабораторная диагностика этиологическая:

- Обнаружение микроорганизма в клиническом материале
- Обнаружение микробных компонентов - антигенов, токсинов
- Выявление иммунологического ответа на внедрение микроорганизма – наличие специфических антител

Лабораторная диагностика патогенетическая:

- Биохимический анализ крови
- Гематологические исследования
- Общеклинические исследования



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тема 1.4 Карантинные и особо опасные инфекции

Понятие особо опасные инфекции.

Классификация ООИ.

Карантинные инфекции.

Нормативная документация, регламентирующая работу с ООИ.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Понятие особо опасные инфекции

Нормативная документация, регламентирующая работу с ООИ

Особо опасные инфекции (ООИ) — условная группа инфекционных заболеваний, представляющих исключительную эпидемическую опасность.

Перечень и меры профилактики распространения ООИ были закреплены в Международных медико-санитарных правилах (ММСП).

СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Классификация особо опасных инфекций

Группы патогенности микроорганизмов:

I группа

1. *Yersinia pestis* - возбудитель чумы
2. Вирусы 1 группы патогенности (возбудители лихорадки Эбола, Марбург, оспы и др.)

II группа

1. *Bacillus anthracis*- возбудитель сибирской язвы
 2. *Brucella melitensis*- возбудитель бруцеллеза
 3. *Francisella tularensis* – возбудитель туляремии
 4. *Burkholderia mallei*- возбудитель сапа
 5. *Burkholderia pseudomallei* - возбудитель мелиоидоза
 6. *Vibrio cholerae* - возбудитель холеры
 7. Вирусы 2 группы патогенности
- (подробнее в СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Классификация особо опасных инфекций

Возникающие (впервые выделенные) патогенные биологические агенты, не включенные в приведенную Классификацию, а также известные ранее, однако обладающие новыми патогенными для человека свойствами патогенные биологические агенты, в отношении которых известны случаи летальных исходов заболевания и/или имеются сведения о высоком эпидемическом потенциале, следует относить ко II группе патогенности.

(СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карантинные инфекции

Термин «карантинные болезни» заменен термином «болезни, на которые распространяются ММСП»(Международные медико-санитарные правила).

Эта группа характеризуется небольшим инкубационным периодом, высокой скоростью распространения, тяжелым течением и большим процентом летального исхода.

Всемирной организацией здравоохранения к этой группе инфекционных заболеваний были отнесены: холера, Эбола, чума, оспа натуральная, некоторые типы гриппа, желтая лихорадка и другие.

Карантин - комплекс ограничительных медико-санитарных и административных мероприятий, направленных на предупреждение заноса и распространения карантинных инфекционных болезней