

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова  
Факультет фундаментальной медицины  
Медицинский научно-образовательный центр



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

## **УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ**

# **Профилактика коронавирусной инфекции COVID-19**

# Структура учебного содержания



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

1. Специфическая профилактика коронавирусной инфекции.
2. Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции.
  - ① Мероприятия в отношении источника инфекции.
  - ② Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции.
  - ③ Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент.
3. Медикаментозная профилактика
4. Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинской организации.
5. Средства индивидуальной защиты
  - ① Условия для использования респираторов.
  - ② Правила использования респираторов.
  - ③ Рациональное использование средств индивидуальной защиты.
  - ④ Повторное использование респиратора.
6. Меры по снижению внутрибольничного распространения инфекции.
7. Методы снижения риска инфицирования персонала в отделении реанимации.

# Специфическая профилактика коронавирусной инфекции



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- В настоящее время во многих странах ведется разработка нескольких типов вакцин против COVID-19, однако разрешенные к применению препараты отсутствуют.
- В качестве препарата для специфической профилактики у определенных групп лиц может быть рассмотрен гидроксихлорохин.

# Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- **Неспецифическая профилактика** представляет собой мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекции, и проводится в отношении:
  - источника инфекции (больной человек),
  - механизма передачи возбудителя инфекции,
  - потенциально восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся и/или находившихся в контакте с больным человеком)

# Мероприятия в отношении источника инфекции



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Изоляция больных в боксированные помещения/палаты инфекционного стационара.
- Назначение этиотропной терапии.

# Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом, использовать одноразовые салфетки при чихании и кашле, прикасаться к лицу только чистыми салфетками или вымытыми руками).
- Использование одноразовых медицинских масок, которые должны сменяться каждые 2 часа.
- Использование СИЗ для медработников.
- Проведение дезинфекционных мероприятий.
- Утилизация медицинских отходов класса В с обязательным предварительным обеззараживанием (дезинфекцией) или обезвреживанием физическими методами (термическими, микроволновыми, радиационными др. методами). Химическая дезинфекция – только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных, а также при организации противоэпидемических мероприятий в очагах. После аппаратного обеззараживания отходы класса В могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться и захораниваться совместно с отходами

# Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Элиминационная терапия, представляющая собой орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний.
- Использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями.
- Своевременное обращение в медицинские организации в случае появления симптомов острой респираторной инфекции является одним из ключевых факторов профилактики осложнений.

# Медикаментозная профилактика



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Для медикаментозной профилактики COVID-19 у взрослых возможно интраназальное введение **рекомбинантного интерферона альфа**.
- Для медикаментозной профилактики COVID-19 у беременных возможно только интраназальное введение **рекомбинантного интерферона альфа 2b**.



# Медикаментозная профилактика



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

Целесообразно назначение медикаментозной профилактики определённым группам населения:

- **медицинскому персоналу**, работающему со случаями COVID-19 (подозрительными, вероятными, подтвержденными) гидроксихлорохин для постконтактной профилактики COVID-19 у медицинских работников по схеме: 400 мг два раза с интервалом 12 часов в первый день, далее 400 мг – 1 раз в неделю в течение 7 недель
- **контактным с больным** с подтвержденным случаем COVID-19 гидроксихлорохин по схеме: 400 мг два раза с интервалом 12 часов в первый день, далее 400 мг – 1 раз в неделю в течение 3 недель

# Медикаментозная профилактика



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

## Ограничения:

- Доказательных исследований, касающихся постконтактной профилактики для медицинских работников, не проводилось.
- Препараты прямого противовирусного действия для COVID-19 в настоящее время не разработаны.



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинской организации

- При поступлении пациента с подозрением на коронавирусную инфекцию COVID-19 медицинский работник проводит комплекс первичных противоэпидемических мероприятий с использованием СИЗ:
  - шапочка;
  - противочумный (хирургический) халат;
  - респиратор типа NIOSH-certified №95 или FFP3;
  - предварительно необходимо обработать руки и открытые части тела дезинфицирующими средствами.
- Медицинский работник, **не выходя из помещения**, в котором выявлен пациент, извещает руководителя медицинской организации о выявленном пациенте и его состоянии для решения вопроса об его изоляции по месту его выявления (бокс приемного отделения) до его госпитализации в специализированный инфекционный стационар.



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинской организации

- Медицинские работники, выявившие пациента с подозрением на коронавирусную инфекцию COVID-19 должны осуществлять **наблюдение пациента до приезда** и передачи его специализированной выездной бригаде скорой медицинской помощи.
- После медицинской эвакуации пациента медицинский работник: снимает СИЗ → помещает их в бачок с дезинфицирующим раствором → обрабатывает дезинфицирующим раствором обувь и руки → полностью переодевается в запасной комплект одежды.

Далее необходимо:

- Открытые части тела обрабатываются кожным антисептиком.
- Рот и горло прополаскивают 70% этиловым спиртом, в нос и в глаза закапывают 2% раствор борной кислоты.



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинской организации

- Руководитель медицинской организации, в которой был выявлен пациент, организует **сбор биологического материала** (мазок из носо- и ротоглотки) у всех медицинских работников и лиц, находившихся с ним в контакте, и направляет их для проведения соответствующего лабораторного исследования.
- В приемном отделении проводится **дезинфекция** дезинфицирующими средствами, применяются бактерицидный облучатель или другое устройство для обеззараживания воздуха и (или) поверхностей для дезинфекции воздушной среды помещения
- Медицинские отходы, в том числе биологические выделения пациентов (мокрота, моча, кал и др.), утилизируются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами класса В.



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинской организации

- В случае подтверждения диагноза COVID-19 в стационаре **необходимо выявить лиц, имевших контакт с пациентом, среди:**
  - находившихся в данном учреждении;
  - переведенных или направленных (на консультацию, стационарное лечение) в другие медицинские организации, и выписанных;
  - медицинских и иных работников (гардероб, регистратура, диагностические, смотровые кабинеты);
  - посетителей медицинской организации, а также посетителей, покинувших медицинскую организацию к моменту выявления пациента; – лиц по месту жительства пациента, работы, учебы.
  
- За лицами, контактными с пациентом, устанавливают медицинское наблюдение.



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Средства индивидуальной защиты

- К средствам индивидуальной защиты относятся:
  - шапочка;
  - противочумный (хирургический) халат;
  - респиратор типа NIOSH-certified №95 или FFP3;
  - защитные очки или экран.
- **Респираторы, или фильтрующие полумаски** – это средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), предназначенное для снижения риска инфицирования медицинских работников, работающих в условиях высокого риска распространения инфекций, передающихся воздушно-капельным путем.
- Применение респираторов (со степенью не ниже защиты FFP2) обязательно для медицинского персонала, так как передача коронавирусной инфекции в существенной степени происходит через инфекционные аэрозоли (инфицированный воздух).



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

## Условия для использования респираторов

Для обеспечения максимальной защиты при использовании респиратора должны быть выполнены ряд условий:

- Используемые респираторы должны иметь класс защиты не ниже FFP2;
- Респиратор должен правильно использоваться (правильное надевание, безопасное снятие, уход, утилизация).
- **Важно знать:**
  - Правильное надевание - наиболее важное условие эффективности применения респиратора для защиты от инфицирования.



# Правила использования респираторов

- Необходимо обеспечить **максимально герметичное прилегание** краев полумаски респиратора к лицу для исключения возможности утечки неотфильтрованного инфицированного воздуха в зону дыхания.
- После каждого надевания респиратора перед входом в зону высокого риска инфицирования необходимо проводить его **проверку на утечку**: сделать 2–3 форсированных вдоха-выдоха, при этом убедиться, что отсутствует подсос и выход воздуха по краям респиратора, а на вдохе респиратор плотно прижимается к лицу без утечки воздуха по краям. Если при этом выявлена утечка воздуха под полумаску, нужно проверить правильность одевания респиратора, повторно надеть его.
- Длительность использования респиратора в течение рабочего дня ограничена только гигиеническими соображениями (необходимость приема пищи, появление избыточной влажности под полумаской в жаркую погоду и т.п.), поскольку **эффективность фильтрации со временем только повышается** при условии, что респиратор не поврежден и обеспечивает хорошее прилегание к лицу.



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Правила использования респираторов

- **Безопасное снятие респиратора** необходимо для исключения риска инфицирования с наружной поверхности респиратора в результате ее контакта с кожей в случае, если она контаминирована инфицированными биологическими жидкостями.
  
- Респиратор снимают:
  - в перчатках за резинки;
  - сначала снимают нижнюю резинку, затем верхнюю;
  - не касаясь наружной и внутренней поверхности полумаски респиратора.
  
- Утилизация использованных респираторов проводится в соответствии с требованиями к медицинским отходам класса В.

# Рациональное использование средств индивидуальной защиты



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Сократить число лиц, нуждающихся в использовании СИЗ, с помощью технических и административных мер (ограничить число медицинских работников, контактирующих с пациентами; минимизировать количество входов в палату).
- Использовать дистанционное консультирование пациентов и лиц с подозрением на COVID-19.
- Внедрить в практику расширенное использование респираторов типа N95 и FFP3 (ношение одного и того же респиратора при работе с несколькими пациентами, не снимая респиратор).
- В исключительных случаях при отсутствии респираторов: использовать одноразовые хирургические маски как врачу, так и пациенту, при условии, что процедура не является аэрозоль-генерирующей (оксигенация, интубация, санация бронхиального дерева, ИВЛ и др).



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Повторное использование респиратора

Рекомендация носит временный характер на период недостаточного обеспечения!

Возможно при условии:

- используется тем же медицинским работником;
- респиратор физически не поврежден;
- обеспечивает плотное прилегание к лицу, исключающее утечку воздуха под полумаску;
- не создает избыточного сопротивления дыханию из-за повышенной влажности;
- не имеет видимых следов контаминации биологическими жидкостями.

■ Если по крайней мере одно из вышеперечисленных условий не выполняется, безопасное повторное использование такого респиратора невозможно и он подлежит утилизации.

■ Если предполагается повторное использование респиратора, его **маркируют инициалами пользователя, дезинфицируют** ультрафиолетовым бактерицидным облучением, дают **полностью высохнуть**, если респиратор влажный, и до использования хранят в бумажном пакете или салфетке.

■ Использованные респираторы нельзя мыть, механически чистить, обрабатывать дезинфектантами, обеззараживать высокими температурами, паром и т.д.

# Меры по снижению внутрибольничного распространения инфекции



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Обучение персонала **принципам правильного использования респираторов** ( в том числе исключение ношения их на шее или лбу во время перерывов в работе)
- Проведение **оценки риска** на основании анализа потоков пациентов, посетителей, лабораторных образцов и персонала
- Максимальное разобщение потоков для **выделения зон низкого риска** использование СИЗОД ( где не требуется) и **высокого риска** (где использование СИЗОД необходимо). Зоны высокого риска должны быть обозначены специальными предупреждающими знаками, запрещающими доступ туда посторонних лиц без средств защиты.
- Выделение **зон отдыха** персонала и помещений для офисной работы в максимально изолированных помещениях, куда исключен переток инфицированного воздуха из зон высокого риска. **Использование СИЗОД в этих помещениях не требуется.**



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

# Меры по снижению внутрибольничного распространения инфекции

- Выделение узких групп персонала, который работает в условиях наиболее высокого риск.
- Обязательное круглосуточное применение медицинских масок пациентами (вдвое снижает риск для окружающих).
- Применение максимально возможных режимов естественной вентиляции (постоянного максимально возможного проветривания).
- Исключение использования кондиционеров комнатного типа в зонах высокого риска.
- При дефиците респираторов возможно введение режима их ограниченного повторного использования (использование одного и того же респиратора с надетой поверх него маской при многократных контактах с пациентами, при этом после каждого контакта необходима смена верхней хирургической маски).

# Методы снижения риска инфицирования персонала в отделении реанимации



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

- Применение видеоларингоскопов.
- Применение видеоэкранов для эндоскопии.
- Выполнение интубации трахеи и трахеостомии наиболее опытным реаниматологом.
- Применение закрытых систем санации трахеобронхеального дерева.
- Избегание применения неинвазивной вентиляции лёгких (НИВЛ).



ФАКУЛЬТЕТ  
ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
МГУ

Спасибо за внимание!