



АКАДЕМИЯ  
ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБУ ФНКЦ ФМБА РОССИИ

**Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии**

# **Профилактика ИСМП медицинских работников. Профилактика аварийных ситуаций**

**Автор – Суранова Т.Г.**

■ **Обеспечение биологической безопасности в медицинских организациях**

■ **= обеспечение эпидемиологической безопасности**



## **Эпидемиологическое обеспечение —**

комплекс диагностических, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, **направленных на**

**создание безопасной больничной среды,**

**обеспечение качества медицинской помощи и**

**предотвращение случаев инфекционных (паразитарных) заболеваний,** включая инфекции, связанные с оказанием

медицинской помощи, инфекционные болезни, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области

санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также актуальных неинфекционных заболеваний среди населения,

пациентов и **персонала в медицинских организациях.**

- **Мониторинг состояния здоровья и системы охраны труда** в лечебно-профилактических медицинских организациях - приоритетные задачи, определяющие эффективность работы учреждений, их конкурентоспособность и качество медицинской помощи населению.



## **Воздействие комплекса неблагоприятных для здоровья факторов производственной среды и трудового процесса:**

---

- высокое психоэмоциональное напряжение,
- вынужденная рабочая поза,
- перенапряжение анализаторных систем,
- вредные химические вещества,
- биологические агенты,
- ионизирующие и неионизирующие излучения,
- шум, вибрация,
- канцерогены,
- возможность травматизма,

# В структуре профессиональной заболеваемости среди медицинских работников

- первое место стабильно занимают инфекционные заболевания,
- второе - аллергические заболевания,
- на третьем месте находятся интоксикации и заболевания опорно-двигательного аппарата.
- **Безопасные условия труда** - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и опасных производственных факторов исключено или их уровни не превышают установленные гигиенические нормативы.
  - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

# Профессиональные болезни медицинских работников

---

- • инфекционные болезни - у инфекционистов, бактериологов, эпидемиологов и др., в т.ч.:
- - туберкулёз - у фтизиатров, судмедэкспертов, патологоанатомов;
- - вирусные гепатиты В, С, ВИЧ-инфекция - у хирургов, сотрудников скорой медицинской помощи и специалистов лабораторного звена

# ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИСМП 2020-2021 Г.

По данным Референс-центра по мониторингу за ИСМП (на базе ЦНИИЭ Роспотребнадзора)



По данным методического центра по вопросам антимикробной резистентности (на базе Смоленского медицинского университета МЗ РФ)



ESKAPE - патогены

75%

Enterococcus faecium  
Pseudomonas aeruginosa  
Enterobacter spp.

Acinetobacter baumannii  
Staphylococcus aureus  
Klebsiella pneumoniae

## **Факторы риска инфицирования:**

- инвазивность диагностического процесса,
- низкая степень эпидемиологической безопасности медицинских технологий,
- нарушения работниками МО требований эпидемиологической безопасности,
- низкая приверженность гигиене рук и вакцинопрофилактике.

# Разделение инфекционных заболеваний по степени риска заражения

- **Особо опасные инфекции**, представляющие высокую эпидемическую опасность для медицинского персонала. «Инфекционные заболевания, представляющие опасность для окружающих, - инфекционные заболевания человека, характеризующиеся тяжелым течением, высоким уровнем смертности и инвалидности, быстрым распространением среди населения»;
- Инфекции, представляющие значительную эпидемическую опасность для медицинского персонала **при заражении через кровь и другие биологические жидкости пациентов** (вирусные гепатиты В, С, ВИЧ-инфекция и др.).
- Инфекции, представляющие эпидемическую опасность, но в отношении которых **персонал должен быть защищён вакцинацией** (вирусный гепатит В, дифтерия, столбняк, корь, краснуха, грипп, COVID-19), а также персонал должен быть обследован при предварительных и периодических медицинских осмотрах (туберкулёз и др.).
- **Инфекции, не представляющие эпидемической опасности** для медицинского персонала: зоонозы (ботулизм, лептоспироз, бруцеллёз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом и др.) и сапронозы (клостридиозы, легионеллёз, мелиоидоз и др.).

# ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ЧЕРЕЗ КРОВЬ

- Более 30 нозологических форм входят в список инфекций, при которых реализуется парентеральный (гемоконтактный) путь передачи возбудителей. По степени риска заражения МР в процессе профессиональной деятельности одно из ведущих мест занимают парентеральные гепатиты (В, С, D, G) и ВИЧ-инфекция.



# Основные факторы риска

- возникновение условий для передачи инфекции (аварийная ситуация или травма);
- низкая инфицирующая доза;
- определение потенциальной заразности материала, с которым произошёл контакт.

## Меры, направленные на предотвращение инфицирования при оказании медицинской помощи, включают:

- соблюдение требований к дезинфекции, предстерилизационной обработке и стерилизации медицинских изделий, а также требований к сбору, обеззараживанию, временному хранению и транспортированию медицинских отходов, образующихся в МО;
- обеспечение медицинскими изделиями однократного применения, необходимым медицинским и санитарно-техническим оборудованием, современными медицинскими инструментами, средствами дезинфекции (в том числе кожными антисептиками), стерилизации и индивидуальной защиты;
  - обследование медицинского персонала и поступающих в стационар пациентов на наличие в сыворотке крови маркеров инфицирования ВИЧ, ГВ и ГС;
- сбор эпидемиологического анамнеза при поступлении больных...

# Вирусный гепатит В

- – инфекционное заболевание с гемоконтактным механизмом передачи, подразумевающим передачу вируса с кровью и другими биологическими жидкостями при обязательном повреждении кожных покровов или слизистых оболочек.
  - Одно из основных свойств вируса, обеспечивающих его широкое распространение, – чрезвычайно высокая инфекционность.
    - Для заражения ГВ достаточно от 10 до 100 частиц вируса. Инфицирующая доза составляет 0,0000001 мл сыворотки крови, содержащей вирус гепатита В (в 1 мл крови находится от 1,5 до 150 млн. инф. доз).

- ВГВ отличается **чрезвычайно высокой устойчивостью** к различным физическим и химическим факторам.
- Инфекционность ВГВ в сыворотке крови сохраняется при температуре  $+30\dots+32^{\circ}\text{C}$  в течение шести месяцев;
- при  $-20^{\circ}\text{C}$  – 15–20 лет; после прогревания до  $+60^{\circ}\text{C}$  – 4 часа.
- **Инактивируется** при кипячении,
- автоклавировании ( $120^{\circ}\text{C}$  в течение 45 мин),
- стерилизации сухим жаром ( $180^{\circ}\text{C}$  через 60 мин),
- действию дезинфектантов.

# Вакцинация

- Медицинским работникам, у которых концентрация анти-HBs менее 10 мМЕ/мл, проводится введение одной дозы вакцины.

Схемы введения препарата:

- Стандартная схема: 3 введения вакцины — 0, 1, 6 мес.
- Быстрая схема: 4 введения вакцины — 0, 1, 2, 6(12) мес. В этом случае происходит быстрая выработка поствакцинальных антител. Применяют при вакцинации лиц из групп риска заражения гепатитом В.

# Экстренная профилактика вирусного гепатита В

- Не вакцинированным против ВГВ работникам, подвергшимся опасности инфицирования, экстренная профилактика должна быть осуществлена не позднее 48 часов,
- вводятся одновременно специфический иммуноглобулин и
- вакцина против гепатита В в разные участки тела.
- Применяется экстренная схема вакцинации с укороченными промежутками между введениями: 0 — 7 — 21 день и 12 мес.

# Вирусный гепатит С

- – острая инфекция, вызываемая вирусом гепатита С, поражающая печень и протекающая преимущественно в стертой форме с высокой (70-80%) вероятностью развития хронического процесса и внепеченочных проявлений.
  - Вирус ГС является менее контагиозным заболеванием, чем ВГВ.
  - При ВГС в 1 мл крови содержится от 1 до 100 тыс. инфицирующих доз, то есть концентрация вируса в сыворотке крови больного и носителя, как правило, невысока.

- **С целью профилактики профессиональных заражений ВГВ и ВГС среди медицинского персонала** проводится выявление лиц, инфицированных ВГВ в ходе проведения предварительных и периодических медицинских осмотров.
- Подлежит обязательному обследованию на наличие HBsAg и ANTI-HCV в сыворотке (плазме) крови
- персонал организаций донорства крови и ее компонентов;
- центров, отделений гемодиализа,
- трансплантации органов, гематологии;
- клинико-диагностических лабораторий;
- хирургических, урологических, акушерско-гинекологических, офтальмологических, отоларингологических, анестезиологических, реаниматологических, стоматологических, инфекционных, гастроэнтерологических стационаров, отделений и кабинетов (в том числе перевязочных, процедурных, прививочных);
- диспансеров; перинатальных центров;
- станций и отделений скорой помощи; центров медицины катастроф; ФАПов и здравпунктов

# ВИЧ-инфекция

■ Вирус иммунодефицита человека не является высококонтагиозным инфекционным агентом:

- в 1 мл крови содержится от 10 до 1 тыс. инфицирующих доз, для заражения необходимо 100 – 1000 инфицирующих доз.

■ **С целью профилактики профессиональных заражений проводится:**

- выявление лиц, инфицированных ВИЧ, парентеральных вирусных гепатитов среди медицинского персонала в ходе проведения предварительных и периодических медицинских осмотров;
- учет случаев получения микротравм персоналом, аварийных ситуаций, связанных с попаданием крови и других биологических жидкостей на кожу и слизистые оболочки;
- экстренная профилактика.

# Показания к экстренной профилактике парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции

## Степень риска заражения

## Показания

### Высокая степень (тип 1)

- Глубокие раны, контакт слизистой оболочки или другие случаи контактов с большими объёмами крови, которая содержит значительное количество вируса

Рекомендуется

### Умеренная степень (тип 2)

- Неглубокие поражения с «капельным» отделением крови или другие случаи контактов с небольшими объёмами крови, которая содержит значительное / умеренное количество вируса

Рекомендуется

### Минимальная степень (тип 3)

- Контакт слизистой оболочки или повреждённой кожи с кровью, другими жидкостями, содержащими незначительное количество вируса

Рекомендуется

### Отсутствие риска

- Контакт неповреждённой кожи с кровью или жидкостью, в которой нет видимых признаков крови

Не предлагается

# Экстренная профилактика ВИЧ-инфекции

- Основой профилактики инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи является
  - соблюдение противоэпидемического режима в медицинских организациях в соответствии с санитарно-эпидемиологическим требованиями.
  - Каждый пациент должен считаться потенциальным источником гемоконтактных инфекций (гепатит В, С, ВИЧ и других).
- Проведение постконтактной профилактики заражения ВИЧ прием антиретровирусных препаратов, который должен быть начат в течение первых двух часов после аварии, но не позднее 72 часов согласно схемам профилактики (3-мя и более антиретровирусными препаратами в течение 4 недель).

# Эпидемия ВИЧ-инфекции? да

- в России заражены – 0,8 % населения
- Лица 39 и старше... до 90 лет
- примерно 27% - ПИН
- 13% - MSM, более 10% - заключенные
  - Из доклада Ладной Н.Н. 1.11.2022г.
    - <https://online.congress-infection.ru/live/949dbb62555211edbf63cecef05ce10>
- Основные пути заражения — незащищенный гетеросексуальный контакт (более 70%)
- и внутривенная наркомания.
  - 2-3% - MSM

# Туберкулёз

- Инфицирующая доза МБТ - от 1 до 10 клеток, которые могут содержаться в 1–3 аэрозольных частицах размером около 5 мкм.
- **Передача возбудителя инфекции** может осуществляться посредством вторичных аэрозолей (пылевой фазы).
  - Крупные аэрозольные частицы во внешней среде довольно быстро оседают и смешиваются с частицами пыли. При этом МБТ сохраняет жизнеспособность на протяжении длительного времени.

Возбудитель туберкулёза сохраняет свою жизнеспособность в сухом состоянии 3 и более лет, при нагревании выдерживает температуру выше 80°C. В трупах МБТ остается живым до 160 дней.

МБТ устойчивы к органическим и неорганическим кислотам, щелочам, многим окислителям, проявляют устойчивость к воздействию спиртов, ацетона, четвертичных аммониевых соединений (ЧАС), нечувствительны к рассеянному солнечному свету.

## **Фактором передачи туберкулёза** является

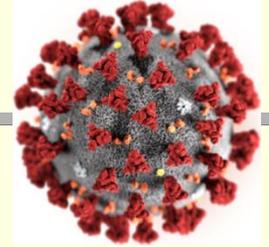
- воздух, содержащий инфекционный аэрозоль и/или пылевые частицы, инфицированные поверхности или предметы в помещениях, белье, одежда, постельные принадлежности и посуда больного,
- инфицированные биологические жидкости или ткани, культура МБТ в бактериологической лаборатории.

## **Меры по прерыванию путей передачи инфекции**

должны быть направлены на обеззараживание воздушной среды, проведение текущей и заключительной дезинфекции с включением камерного метода, применению СИЗ.

С целью предотвращения контактной передачи туберкулёзной инфекции в МО предусмотрены соответствующие режимы и порядок использования дезинфицирующих средств

# Новая коронавирусная инфекция COVID-19



## ■ Факторы риска заражения

- ❖ Большой поток пациентов;
- ❖ Ненормируемый рабочий день и отсутствие отдыха;
- ❖ Нехватка СИЗ;
- ❖ Отсутствие соответствующей подготовки
- ❖ Риск передачи увеличивается при конкретных лечебно-диагностических манипуляциях.

# COVID-19 является ИСМП

## Факторы, способствующие внутрибольничному распространению:

- Поздняя диагностика инфекции;
- Переполненные медицинские учреждения с нарушениями противоэпидемического режима;
- Позднее внедрение мер по обеспечению эпид. безопасности;
- Несоблюдение противоэпидемических мер;
- Несоблюдение требований по использованию соответствующих СИЗ при осмотре пациентов с ОРЗ;
- Проведение аэрозоль-генерирующих или инвазивных процедур (небулайзерная терапия, интубация..);
- Отсутствие изоляторов;
- Расстояние между кроватями пациентов менее 1 м; и др.

# Группы профессионального риска инфицирования:

- **чрезвычайно высокого** профессионального риска (должны использовать защитную одежду I типа): сотрудники специализированных инфекционных стационаров, имеющих непосредственный контакт с инфицированными COVID-19, сотрудники патологоанатомических отделений, выполняющих вскрытие трупов людей, умерших от COVID-19;
- **высокого риска** (должны использовать защитную одежду II типа): врачи скорой медицинской помощи, выполняющие эвакуацию больных; сотрудники перепрофилированных медицинских организаций для провизорного наблюдения за подозрительными на COVID-19; сотрудники приемных отделений, медицинские организации, оказывающих помощь больным с заболеваниями органов дыхания, реанимационную и специализированную помощь (стоматологическую, офтальмологическую, оториноларингологическую, пульмонологическую); сотрудники поликлиник, ФАПов, оказывающих медицинскую помощь на дому лицам с признаками инфекционных заболеваний; лица, проводящие текущую и заключительную дезинфекцию при наличии или после убийства больных COVID-19

- **Мероприятия по недопущению заноса и распространения COVID-19 в МО и инфицирования персонала** проводятся в соответствии с
- Временными методическими рекомендациями Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»,
- приказом Минздрава России от 19.03.2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19)» (с дополнениями),
- нормативными документами Роспотребнадзора по профилактике новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и др.

# ИММУНОПРОФИЛАКТИКА

- это не только снижение заболеваемости, сокращение инвалидности и смертности, но и увеличение продолжительности и качества жизни населения, обеспечение активного долголетия.
- Совершенствование системы биологической безопасности и защиты населения от инфекционных болезней включает производство отечественных иммунобиологических лекарственных препаратов, расширение Национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям (НКПП), повышение доверия вакцинации у населения, что отражено в
- «Стратегии развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 года», утвержденной распоряжением правительства РФ от 18 сентября 2020г №2390-р.

- **Медицинским работникам проводится вакцинация от гриппа, кори, краснухи, гепатита В, дифтерии и столбняка, с 2021 г. - против COVID-19**
- Сотрудники медицинских организаций от 18 до 55 лет, не привитые ранее, должны быть вакцинированы против вирусного гепатита В.
- Иммунизация против других инфекционных заболеваний (туляремии, чумы, бруцеллёза, сибирской язвы, бешенства, лептоспироза, клещевого вирусного энцефалита, лихорадки Ку, жёлтой лихорадки, холеры, брюшного тифа, гепатита А, шигеллёзов, менингококковой инфекции, ветряной оспы) **проводится по эпидемическим показаниям.**



- **Ключевую роль в формировании доверия населения в вопросах иммунопрофилактики инфекционных болезней играют медицинские работники,**
- **именно они являются источником достоверных сведений о вакцинах (их эффективности и безопасности).**

## Используемая литература:

**Условия труда и профессиональные заболевания медицинских работников** / Н. В. Орлова, О. Ю. Милушкина, Т. В. Гололобова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2022. – 268 с. – ISBN 978-5-406-09634-5. Условия труда и профессиональные заболевания медицинских работников / Н. В. Орлова, О. Ю. Милушкина, Т. В. Гололобова [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2022. – 268 с.

**Профилактика заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях.** Временные методические рекомендации. Версия 2 от 14.05.2020. // Брико Н.И., Зуева Л.П., Любимова А.В., Светличная Ю.С., Брусина Е.Б., Ботвинкин А.Д., Петрухина М.И., Стасенко В.Л., Фельдблюм И.В., Квашнина Д.В., Чанышева Р.Ф., Ковалишена О.В., Суранова Т.Г., Марченко А.Н – 2020. – 46 с.

Брусина Е. Б., Зуева Л. П., Ковалишена О. В. и др. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная доктрина профилактики. Часть 2. Основные положения. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2018; 17 (6): 4-10. [https://doi: 10.31631/2073-3046-2018-17-6-4-10](https://doi.org/10.31631/2073-3046-2018-17-6-4-10)

# СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Методические указания МУ 3.5.1.3674-20 «Обеззараживание рук медицинского персонала и кожных покровов пациентов в медицинских организациях», Москва, 2021.
- СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
- Практическое руководство. Проведение дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях различного профиля. Подред. д.м.н., проф. Н.В. Шестопалова. – М.: ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, 2020. – 132 с.

■ **Безопасность медицинской деятельности по отношению к пациенту и к медицинскому персоналу входят в число приоритетных направлений развития здравоохранения**

■ **Эпидемиологическая (биологическая, инфекционная) безопасность – составляющая качества медицинской помощи**

■ – состояние, характеризующееся совокупностью условий, при которых отсутствует недопустимый риск возникновения у пациентов и медицинского персонала заболеваний инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, состояний носительства, интоксикации, сенсibilизации организма, травм, вызванных микро- и макроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, а также культурами клеток и тканей.



АКАДЕМИЯ  
ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБУ ФНКЦ ФМБА РОССИИ

Отдел повышения квалификации,  
ординатуры и образовательных  
технологий

 (495) 601 91 79 ;  
(495) 491-35-27  
 [opk@medprofedu.ru](mailto:opk@medprofedu.ru)

 [www.medprofedu.ru](http://www.medprofedu.ru)

 Москва,  
Волоколамское  
шоссе, д. 91

Кафедра инфекционных  
болезней и  
эпидемиологии

 Зав.учебной частью -  
89032666824

 [epidfmba@mail.ru](mailto:epidfmba@mail.ru)

 Адрес Волоколамское  
шоссе, д. 91