

ПИМУ

Приволжский
исследовательский
медицинский университет

Эпидемиологическая безопасность при проведении инвазивных манипуляций

Дарья Валерьевна Квашнина

к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Эпидемиологическая безопасность медицинской помощи¹ –

состояние, характеризующееся совокупностью условий, при которых

отсутствует недопустимый риск

возникновения у пациентов и медицинского персонала ИСМП, состояния носительства, интоксикации, сенсибилизации организма, травм, вызванных микро- и макроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, а также культурами клеток и тканей

Инвазивная манипуляция –

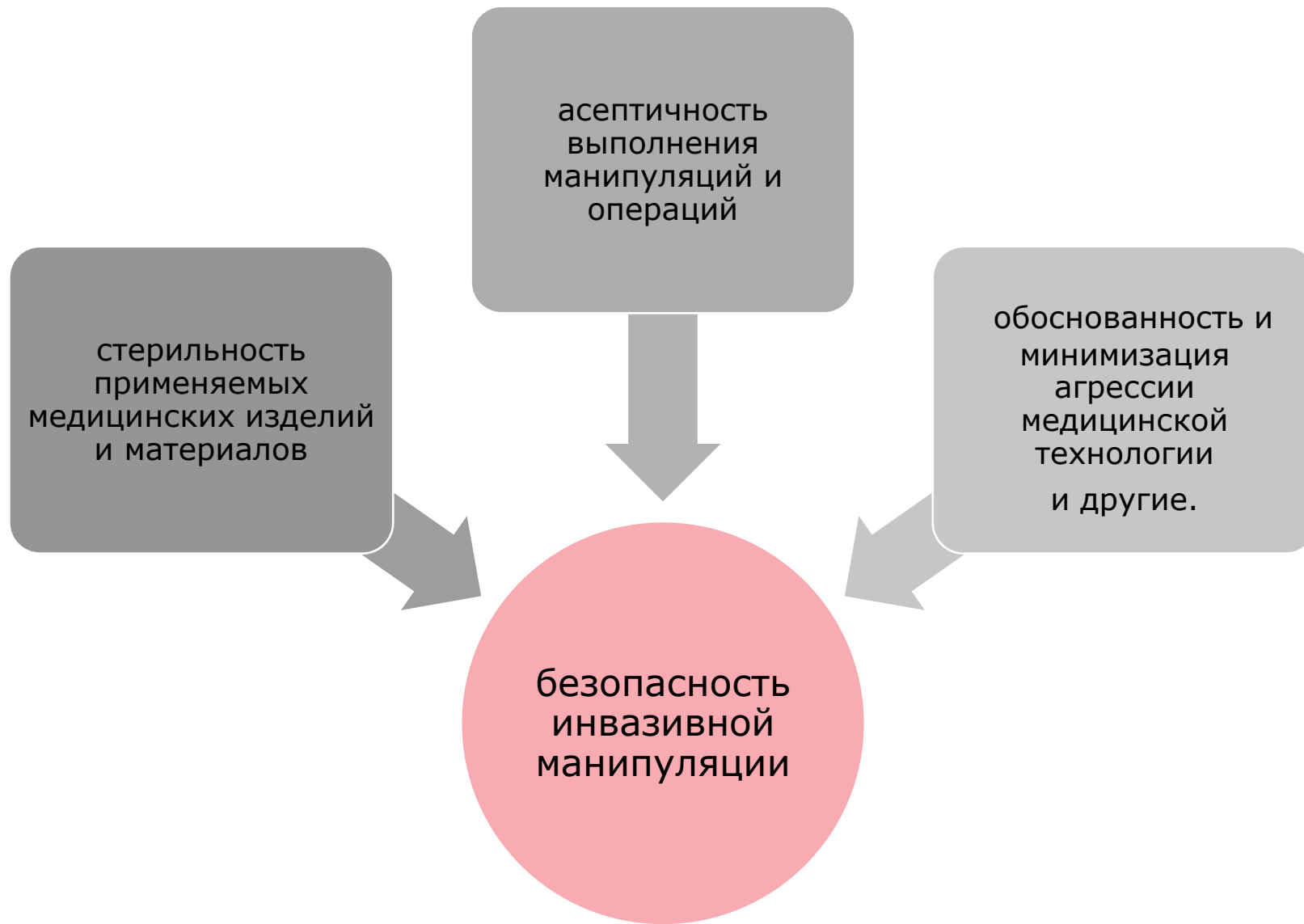
(от новолатинского *invasivus*; от *invado* — «вхожу внутрь») — медицинская процедура, связанная с проникновением через естественные внешние барьеры организма (кожа, слизистые оболочки).

с введением устройства =
долгосрочная эксплуатация устройства

- катетеризация сосудов
- катетеризация мочевого пузыря
- ивл
- и другие

без введения устройства =
без продленной эксплуатации устройства

- внутримышечные и внутривенные инъекции
- инфузии, трансфузии
- обработка послеоперационной раны
- и другие



1. Стерильность применяемых медицинских изделий и материалов

- 1.1. качество стерилизации
- 1.2. наличие централизованного стерилизационного отделения, соответствующего стандарту
- 1.3. обеспечение стерилизации сложного медицинского оборудования

2. Асептичность выполнения манипуляций и операций

- 2.1. соответствие технологии гигиены рук медицинского персонала стандарту
- 2.2. наличие утвержденных эпидемиологически безопасных алгоритмов манипуляций и операций
- 2.3. соблюдение эпидемиологически безопасных алгоритмов инвазивных манипуляций и операций
- 2.4. соответствие обеспечения стерильными материалами каждой медицинской технологии по стандарту(алгоритму) эпидемиологически безопасной медицинской технологии, манипуляции и операции
- 2.5. соответствие выполняемых эндоскопических технологий стандарту эпидемиологической безопасности
- 2.6. обеспеченность каждого отделения моечно-дезинфекционными машинами

3. минимизация агрессии медицинской технологии - обеспечивается п. 2.2.,2.3

4. обоснованность применения инвазивных технологий

5. обеспечение выполнения изоляционно-ограничительных и противоэпидемических мероприятий



концепция систематического
общеорганизационного подхода к
постоянному совершенствованию
всех процессов
(улучшение производительности
процессов)

Документальное обеспечение –

создание базовых условий для обеспечения эпидемиологической безопасности

- 1. Наличие порядка** профилактики инфицирования возбудителями гемоконтактных инфекций
- 2. Наличие алгоритмов** (СОПов, инструкций и других локальных актов в соответствии с выбором МО) инвазивных вмешательств, оперативных вмешательств и ухода за послеоперационной раной.

СОП на инвазивную манипуляцию

3429. ... В МО должны быть разработаны стандарты операционных процедур (СОП), в которых с учетом условий и возможностей медицинских организаций, особенностей клинических отделений, предусматриваются основные требования (стандарт) проводимых манипуляций с позиций эпидемиологической безопасности и критериев оценки качества медицинской помощи. Персонал проходит обучение по данным СОП с последующей проверкой их соблюдения.

3430. ... Основными задачами комиссии являются: ...организация разработки СОПов по манипуляциям, имеющим эпидемиологическое значение

3504. Алгоритмы (стандарты, стандартные операционные процедуры - СОП) всех эпидемиологически значимых лечебных и диагностических парентеральных манипуляций должны включать в себя применяемые средства и способы обработки рук и средств их защиты при выполнении соответствующих манипуляций

Алгоритмы (СОПы и др.) по...

- Катетеризация периферических сосудов
- Катетеризация центральных сосудов
- Катетеризация мочевого пузыря
- Искусственная вентиляция легких
- Использованию трахеостомических и эндотрахеальных трубок
- Бесконтактные перевязки
- Внутривенные инъекций
- Внутримышечные инъекции
- Внутрикожные инъекций

проведению оперативных вмешательств, включая этапы:

- подготовка операционного поля;
- обработка операционного поля;
- обработка рук работников;
- ограничение передвижений работников в операционных;
- снижение длительности операций

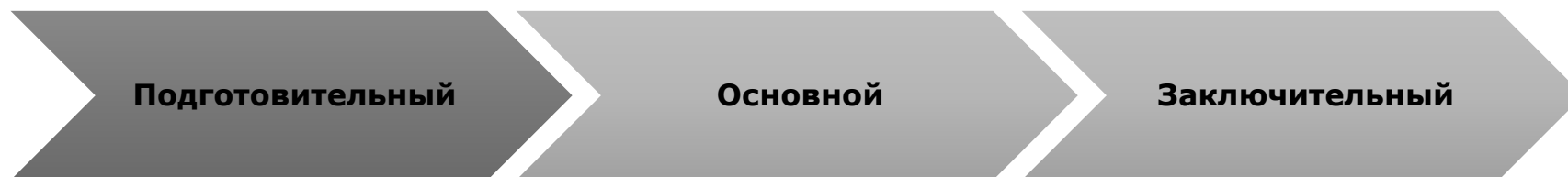
ухода за послеоперационной раной

- наличие документа
- знание
- исполнение

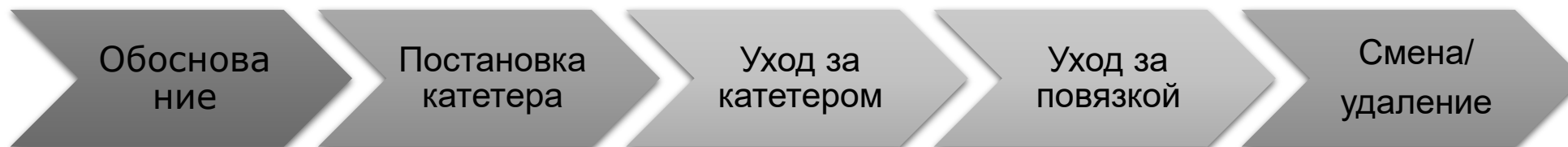
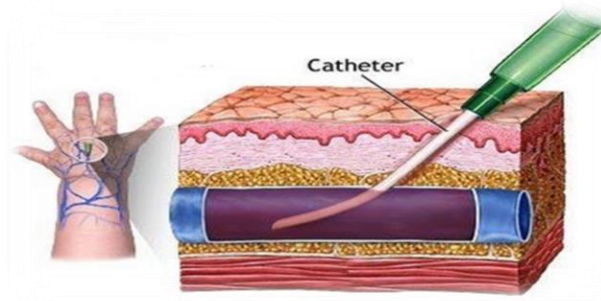
Этапы продленного использования устройства/ИМН



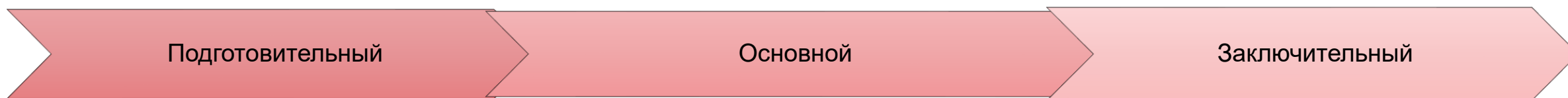
Этапы проведения манипуляции



Катетеризации периферических сосудов



Этапы проведения постановки периферического катетера



- Гигиена рук*
- Подготовка манипуляционного стола/рабочего места
- Идентификация пациента

- Гигиена рук*
- Подготовка операционного/инъекционного поля
- Постановка катетера

- Работа с медицинскими отходами
- Гигиена рук*
- Заполнение медицинской документации

* п. 3504 СанПин 3.3686-21.

Основные сложности

- Ожидание «типовых» СОПов
- Формальный подход к составлению
- Разрабатываются одним специалистом
- Отсутствует сопутствующий пакет документов

Классификация клинических рекомендаций по вероятности эффективности их применения ¹

Вероятность эффективности	Стратегия разработки	Стратегия распространения
Высокая	Внутренняя	Специфическое образовательное вмешательство (например, проблемно ориентированное обучение)
Выше среднего	Промежуточная	Непрерывное образование (например, лекции)
Ниже среднего	Внешняя, локальная	Распространение среди целевых групп
Низкая	Внешняя, национальная	Публикация в журнале

1. Grimshaw JM, Russell IT. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. Lancet. 1993 Nov 27;342(8883):1317-22. doi: 10.1016/0140-6736(93)92244-n. PMID: 7901634.

Основные сложности по реализации раздела «Эпидемиологическая безопасность»*

Раздел «Гигиена рук медицинских работников, пациентов и посетителей / ухаживающих лиц»

- Отсутствие оборудованных мест для обработки рук
- Недостаточное обеспечение антисептиками и расходными материалами
- Многочисленные нарушения обработки рук
- Отсутствие приверженности к соблюдению гигиены рук у врачей и медицинских сестер

Дефекты менеджмента

Отсутствие:

- СОП
- Чек-листа
- Плана обучения
- Плана аудита
- Анализа результатов аудита
- Мониторинга расхода антисептика для рук
- Анализа приверженности к обработке рук
- Адекватной модели поощрения за приверженность к гигиене рук

*по результатам внешних аудитов с применением Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационар). Вторая версия. 2022. ФГБУ "Национальный институт качества" Росздравнадзора

Нарушение правил оснащения стационарного места для обработки рук

Обязательные позиции	Нарушение
Наличие водопроводных и канализационных сетей, раковин	Отсутствие
Наличие холодной и горячей воды	Отсутствие
Наличие резервного нагревателя воды	Отсутствие
Правильность расчета необходимого количество оборудованных мест	Оборудованы места только в кабинетах, где выполняются медицинские манипуляции
Удобство и доступность расположения	Труднодоступно
Достаточность размера раковины	Раковина малого размера, вода стекает с рук на пол
Наличие крана с локтевым управлением	Отсутствует
Размещение флаконов с мылом и кожным антисептиком над раковиной на расстоянии от пола 135 см	Расстояние выбрано произвольно

*по результатам внешних аудитов с применением Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационар). Вторая версия. 2022. ФГБУ "Национальный институт качества" Росздравнадзора

Нарушение правил оснащения стационарного места для обработки рук

Обязательные позиции	Нарушение
Расположение флакона с мылом слева, флакона с антисептиком - справа	Расположены наоборот
Наличие диспенсера для бумажных полотенец между флаконами с мылом и антисептиком или рядом	Отсутствие диспенсера
Использование флаконов с мылом и антисептиком однократного применения	Используется дозатор многократного применения
Наличие на флаконах клапана airless	Отсутствие
Использование бумажных полотенец, не оставляющих ворсинок на коже	Используется многоразовое полотенце
Наличие емкости с педальным управлением для отходов класса А	Отсутствие емкости или возможности открывания крышки без помощи рук

*по результатам внешних аудитов с применением Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационар). Вторая версия. 2022. ФГБУ "Национальный институт качества" Росздравнадзора

Нарушения в процессе обработки рук

Нарушение

Наличие лака или искусственных ногтей

Наличие колец, наручных часов

Открывание крана руками

Работа с дозаторами руками

Нарушение технологии мытья рук

Прикосновение к носику дозатора или крана

Недостаточное высушивание рук салфеткой перед нанесением антисептика

Надевание перчаток до полного втирания антисептика

Поправление волос, очков, касание лица после обработки рук

Открывание емкости для отходов руками

Закрывание крана руками



Нарушение требований к дозирующим устройствам

Обязательные позиции	Нарушение
Максимально точное дозирование моющих средств Возможность получения определенной дозы средства (не более 1,5 мл)	Доза не соответствует инструкции
Исключение заброса компенсирующего воздуха внутрь флакона, контаминирующего содержимое	Заброс воздуха внутрь флакона
Исключение разбрызгивания средства и блокады выходного отверстия	Блокада выходного отверстия или подтекание содержимого флакона
Исключение добавления в емкость мыла или антисептиков	Добавление мыла или антисептика
Исключение применения дозирующих устройств бытового назначения	Применение дозирующих устройств бытового назначения

*по результатам внешних аудитов с применением Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационар). Вторая версия. 2022. ФГБУ "Национальный институт качества" Росздравнадзора

Нарушение требований к антисептикам

Обязательные позиции	Нарушение
Спиртсодержащие комбинированные антисептики общей концентрации не менее 70%	Низкая концентрация спиртов
Наличие добавок, смягчающих высушивающее действие спиртов	Использование спиртов без умягчающих добавок
Пролонгированное до 3-х часов деконтаминирующее действие	Отсутствие
Отсутствие в составе раздражающих или токсических веществ	Раздражающее действие
Упаковка во флакон однократного применения с дозатором	Флакон многоразового применения

*по результатам внешних аудитов с применением Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационар). Вторая версия. 2022. ФГБУ "Национальный институт качества" Росздравнадзора

Перчатки: типичные ошибки

- Отсутствует достаточное количество перчаток
- Отсутствуют перчатки нужного размера
- Используются перчатки не для медицинских целей
- Перчатки хранятся не в упаковке производителя
- Надеваются неправильно
- Снимаются неправильно
- Не используются при риске контакта с биологическими жидкостями
- Используются для нескольких пациентов
- Обрабатываются спиртосодержащим антисептиком

Типичные причины несоблюдения гигиены рук

- Нет оборудованных мест для обработки рук
- Средства для обработки рук вызывают раздражение и сухость кожи
- Раковины неудобно расположены / нехватка раковин
- Дефицит жидкого мыла, бумажных полотенец, антисептиков (то есть, то нет)
- Отсутствие антисептиков в зоне, где требуется обработка рук (у лифта, на входе, рядом с пациентом)
- Недостаток времени, большая загруженность
- Скорость оказания помощи пациенту приоритетней
- Гигиена рук мешает отношениям медработник-пациент
- Низкий риск заражения медработников от пациентов
- Ношение перчаток / уверенность в том, что перчатки избавляют от необходимости соблюдения гигиены рук
- Недостаток знаний руководств / протокола
- Недостаток знаний, опыта, образования

Типичные причины несоблюдения гигиены рук

- Отсутствие ролевой модели поведения от коллег и старших по должности (врач не всегда обрабатывает руки)
- Желание иметь красивый маникюр
- Потребность носить украшения
- Удобство ношения наручных часов
- Не задумываются об этом / забывчивость
- Скептическое отношение к гигиене рук
- Несогласие с рекомендациями
- Недостаток специализированной информации по поводу влияния улучшения гигиены рук на профилактику ИСМП
- **Недостаток приоритета гигиены рук в учреждении**
- Недостаток административных санкций для несоблюдающих требования / награды для соблюдающих требования гигиены рук

Типичные ошибки при обучении

- Обучающий не владеет технологией обработки рук
- Не умеет привлечь внимание аудитории
- Формальность обучения (для галочки)
- Теоретическое обучение
- Отсутствие правильной цели (добиться НАВЫКА у обучаемого)
- **Недостаток приоритета гигиены рук в учреждении**

Эпидемиологическая безопасность работы с инвазивными устройствами

= внедрение новых техник работы

= асептическая техника работы с инвазивными устройствами

Асептическая бесконтактная техника (АНТТ, Aseptic Non-Touch Technique) -

особый тип асептической техники с уникальной теорией и практикой. Основным подходом техники является работа с ключевыми зонами.

АНТТ — это современная и уникальная теоретическая и клиническая практическая основа асептической техники для всех клинических процедур... «от хирургии до ухода за больными».

Стандартные меры асептической техники:

1. Обработка рук, применение перчаток
2. Организация рабочих поверхностей с применением асептических полей
3. Техника Non touch
4. Защита ключевых зон
5. Антисептическая обработка
6. Применение стерильных материалов

Ключевые зоны

Ключевые зоны на оборудовании –

участки медицинского оборудования, контаминация которых приводит к инфицированию пациента: наконечник шприца/капельницы, порт катетера (папа/мама люер соединения), инъекционная игла, игла аспирационного устройства для набора инфузий и т.д.)



Ключевые зоны на пациенте –

любой инвазивный доступ к пациенту: инфузионный доступ, инъекционное /пункционное/ операционное поле, рана и т.д.



Обращение с ключевыми зонами

Асептика: применение техники Non-touch (без касания)

Техника Non-touch или без касания – это техника работы с ключевыми зонами и поверхностями, с которыми они контактируют, при которой исключается контакт с нестерильными/ контаминированными поверхностями.

Техника Non-touch подразумевает, в том числе минимально короткое время нахождения ключевых зон на открытом воздухе, в случае отсутствия HEPA фильтрации воздуха (ключевые зоны могут находиться на открытом воздухе под потоком очищенного воздуха, например, ламинарного шкафа или операционной в течение 6 часов).



это ключевая зона на оборудовании

К ней нельзя прикасаться: руками, нестерильными перчатками, упаковкой, отходами и др.



Обращение с ключевыми зонами Асептика: защита ключевых зон (асептика)

При помощи стерильных колпачков, заглушек, игл в колпачках, пеленок, стерильных упаковок.
Что предотвращает их контакт с нестерильными поверхностями и создает условия минимального нахождения на открытом воздухе

НЕЛЬЗЯ ЗАРАНЕЕ СНИМАТЬ защитные средства





Учебное пособие «Венозный катетер. Использование, уход, контроль, осложнения» Сацук А.В, Солопова Г.Г. и др. Москва 2023 г.

Рекомендации по асептической бесконтактной технике (АНТТ)

Клинические рекомендации по асептической бесконтактной технике при подготовке к введению внутривенных препаратов

ANTT peripheral & central intravenous therapy (preparation & administration) www.antt.org.uk

1. Wash hands with soap & water
2. Clean tray according to local policy, including disinfection of tray
3. Prepare equipment using aseptic technique
4. Clean hands with soap & water
5. Apply non-sterile gloves (ensure gloves are clean & dry)
6. Open equipment, including lid of container
7. Scrub key parts with 70% alcohol
8. Administer drugs using ANTT
9. Dispose of sharps & equipment
10. Clean tray according to local policy
11. Dispose of gloves immediately
12. Clean hands with soap & water

Principles of ANTT

- Protect key parts & sites at all times by:
 - Risk assessment
 - Effective hand covering
 - A non-sterile technique
 - Using appropriate protective procedures

Type your Hospital or Community name here

Rationale and supporting evidence

<https://t.me/drDubel/469>

Факторы риска инфицирования медицинских работников гемоконтактными инфекциями при возникновении аварийных ситуаций

Виды медицинских аварий в стационаре по данным журналов учета аварийных ситуаций (N=200)

Вид аварийной ситуации	Абс.число	%	95% ДИ
Проколы острыми инструментами	78	75,0	66,5–83,5
Порезы острыми инструментами	15	14,4	7,6–21,3
Попадание биологических жидкостей на слизистые оболочки	11	10,6	4,6–16,6

Факторы риска возникновения медицинских аварий в стационаре по данным журналов учета аварийных ситуаций (N=200)

Факторы риска	Абс.число	%	95% ДИ
Ушивание тканей во время операции	32	30,8	21,3–39,8
Выполнение инъекций и забора крови	23	22,1	14,00–30,2
Передача инструмента во время операции	11	10,6	4,6–16,7
Катетеризация магистральных сосудов	10	9,6	3,9–15,4
Сбор медицинских отходов	10	9,6	3,9–15,4
Рассечение тканей во время операции	9	8,7	3,2–14,2
Обработка медицинских инструментов	6	5,8	1,2–10,3

- профессиональная неопытность
- дефицит рабочего времени
- высокая нервно-эмоциональная нагрузка
- работа в ночное время

Давайте перейдем к делу.
Безопасность при работе с острыми ИМН начинается с вас¹



БУДЬТЕ ГОТОВЫ!
Предвидеть риск
получения травм.
Подготовьте пациента и
организуите рабочее место

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!
Держите открытые острые
предметы на виду и под
вашим контролем. Визуально
проверьте, нет ли
незащищенных острых
предметов в лотках, под
салфетками и др.

**ВНИМАНИЕ К
МЕДИЦИНСКИМ ОТХОДАМ!**
Несите ответственность за
острые предметы, которые вы
используете. Используйте для
сбора колюще-режущих
мед.отходов специальные
контейнеры (по размеру и
качеству)

Как быть, если аварийная ситуация произошла ...

СанПиН 3.3686-21 содержит два разных алгоритма

Глава VI "Профилактика ВИЧ-инфекции .

- ❑ случае порезов и уколов немедленно снять перчатки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать руки 70%-м спиртом, смазать ранку 5%-м спиртовым раствором йода.
- ❑ при попадании крови или других биологических жидкостей на кожные покровы это место обрабатывают 70%-м спиртом, обмывают водой с мылом и повторно обрабатывают 70%-м спиртом

этанол подлежит
предметно-количественному учету

Глава XLIV "Профилактика ИСМП", :

- ❑ при уколах и порезах перчатки обработать салфеткой, смоченной дезсредством, снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать 70% спиртом, смазать ранку 5% спиртовым раствором йода, заклеить поврежденные места лейкопластырем.
- ❑ при загрязнении кожи рук выделениями, кровью необходимо вымыть руки с мылом, дважды обработать спиртосодержащим антисептиком или 70% спиртом.

антисептическое средство должно содержать
достаточную массовую долю спирта в состав

- Если при снятии перчаток есть вероятность разбрызгивания контаминировавших их жидкостей, или
- Во время снятия повреждённых при проколах/порезах СИЗ имеется риск проникновения в ранку медработника дополнительных порций биоматериала пациента
- Если перчатки нельзя назвать массивно загрязненными биологическими жидкостями



п.3472

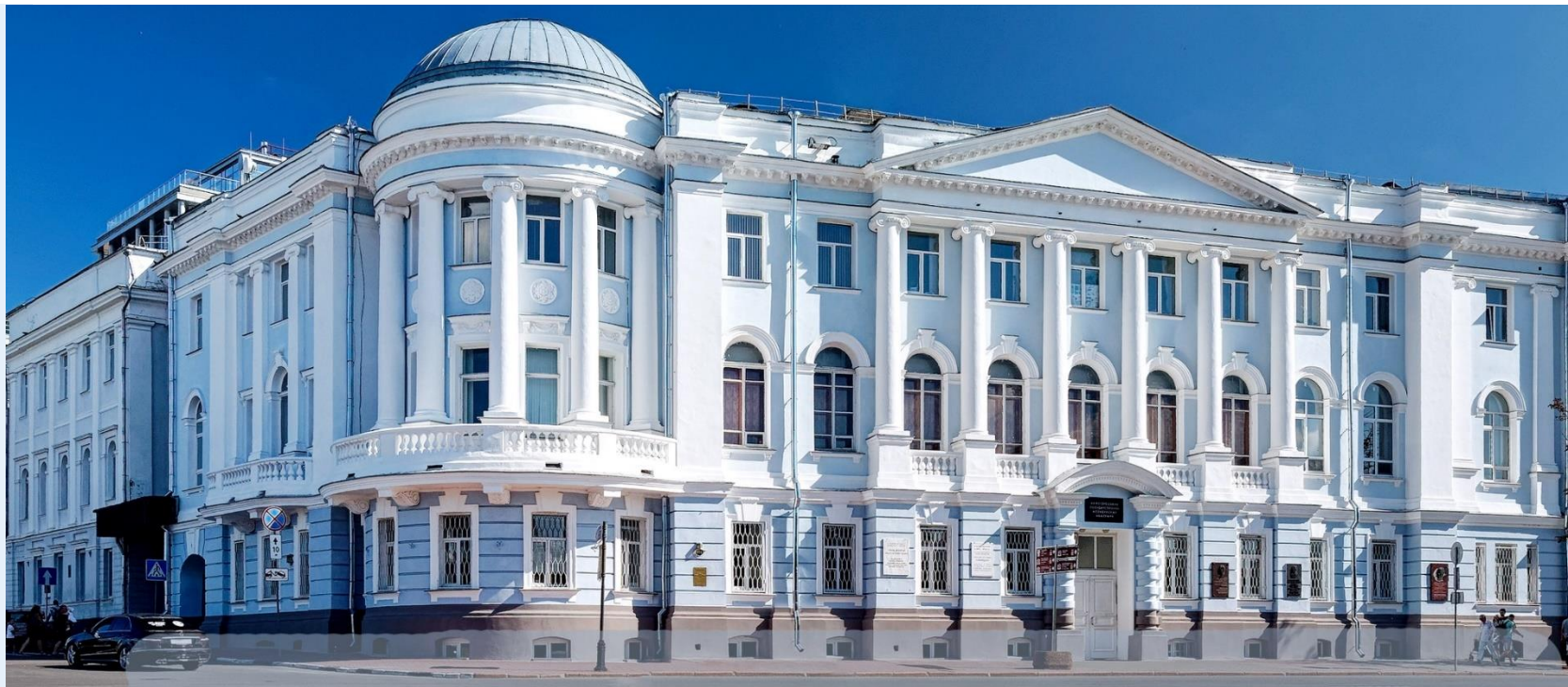


п. 675



ПИМУ

Приволжский
исследовательский
медицинский университет



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!