

**Безопасность
использования активного
увлажнения дыхательной
смеси при длительной
искусственной вентиляции
легких пациентов
нейрореанимации**

Мария Кроптова

медицинская сестра ОРИТ

Центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко МЗ РФ

Цель исследования

Оценить риск
колонизации
увлажнителей
испарительного
типа при
проведении
длительной ИВЛ



Задачи исследования

- Оценить уровень микробной контаминации воды в увлажнителе во время работы аппарата ИВЛ
- Сравнить результаты исследования полученные из воды увлажнителя, с микрофлорой ВДП
- Обосновать сроки замены дыхательного контура



**Всего
исследовано
93 пробы воды у
85 пациентов**

**У всех пациентов
было
выполнено
исследование
ЭТА**



Подготовка к проведению забора пробы воды из увлажнителя



Подготовка столика



Подготовка медицинской сестры

Процедура забора воды



Процедура забора воды



Процедура забора воды



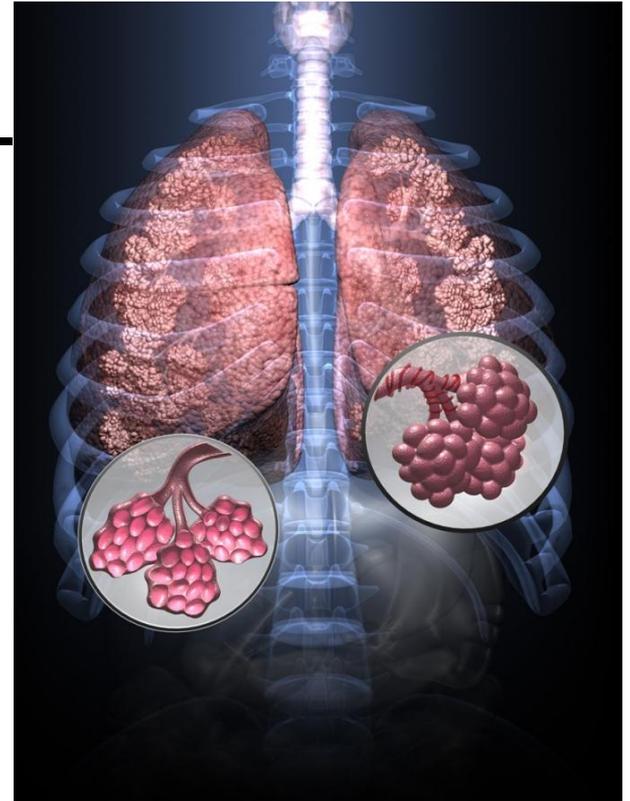
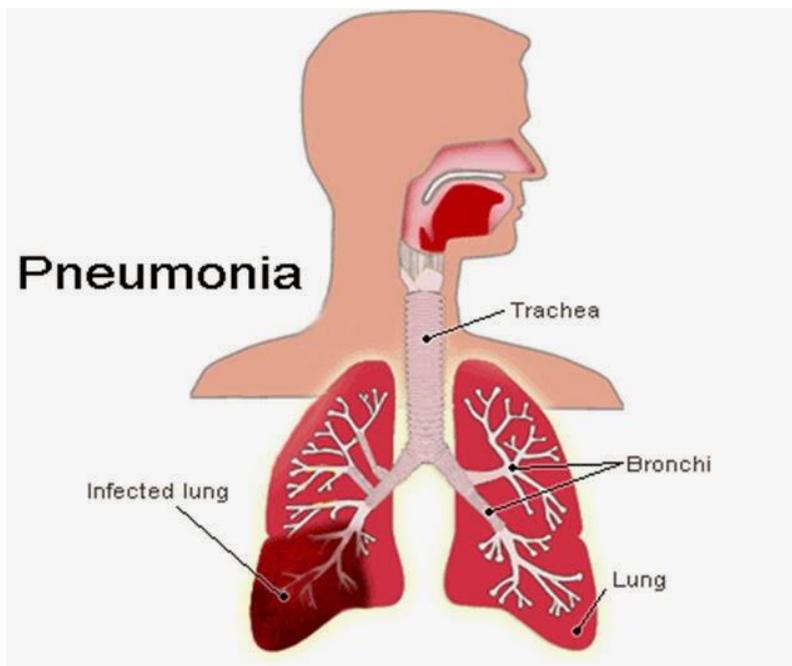
Фрагмент рабочей таблицы

Дата	День работы контура	День начала ИВЛ	Результат	Дата исследования ЭТА	Результаты исследования ЭТА	Примечания
08.11.2016	12	12.11.2014	стерильно	11.11.2016	Serratia marcescens, Pseudomonas aeruginosa	
02.12.16	8	25.11.16	стерильно	05.12.16	Klebsiella pneumoniae Pseudomonas aeruginosa	ВАП
06.12.16	6	01.12.16	стерильно	05.12.16	Staphylococcus aureus Streptococcus sp.	ВАП
13.12.16	6	08.12.16	Burkholderia cepacia	08.12.16	Burkholderia cepacia	ВАП

Результаты

- Вода из ёмкости увлажнителя была отобрана на **4 -12 день** (в среднем - 7 дней)
- Продолжительность ИВЛ до отбора воды составила **от 4 до 90 дней** (в среднем – 8 дней)

У 46 пациентов (из 85) была диагностирована вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП), что составило 54,1%



91 проба воды стерильна



НИИ НЕЙРОХИРУРГИИ
ИМ. АКАД. Н.Н. БУРДЕНКО РАМН

97,85%

ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОБИОЛОГИИ
И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

« 25 » 04 20 17 г.

№ 1334

Ф.И.О. больного Степуров А.А.

Ист. болезни № 1562/17 отделение 4/реан

Посев вода из увлажнителя

ФГАУ "ННПЦН им. ак. Н.Н. Бурденко"
Минздрава России

125047, г. Москва
ул. 4-я Тверская-Ямская, д. 10
Лаб. микробиологии

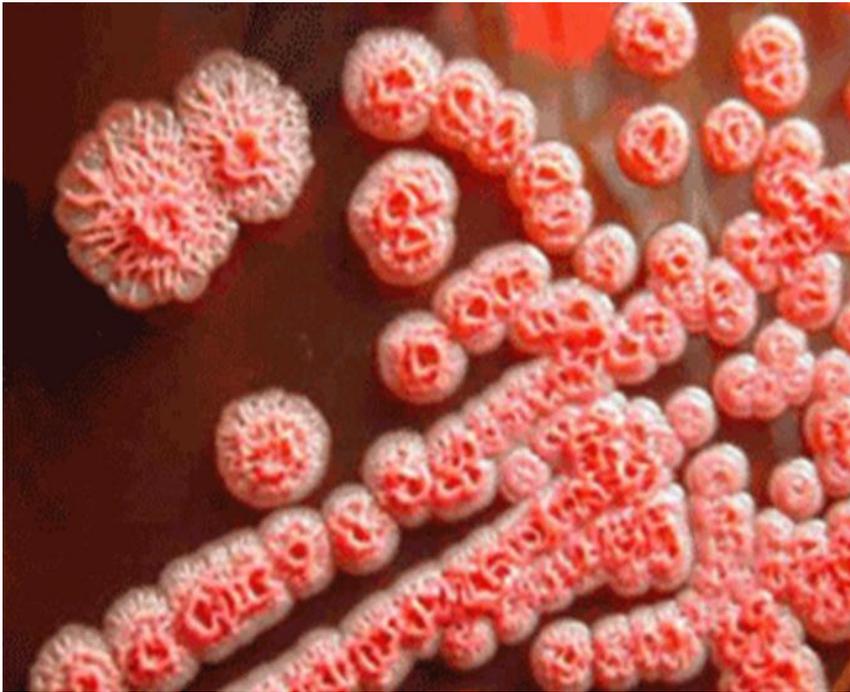
от « 13 » 04 20 17 г.

Посев стерилен через 2 суток
термирования.

Подпись [Signature]

В 2-х пробах обнаружены бактерии (2,15%)

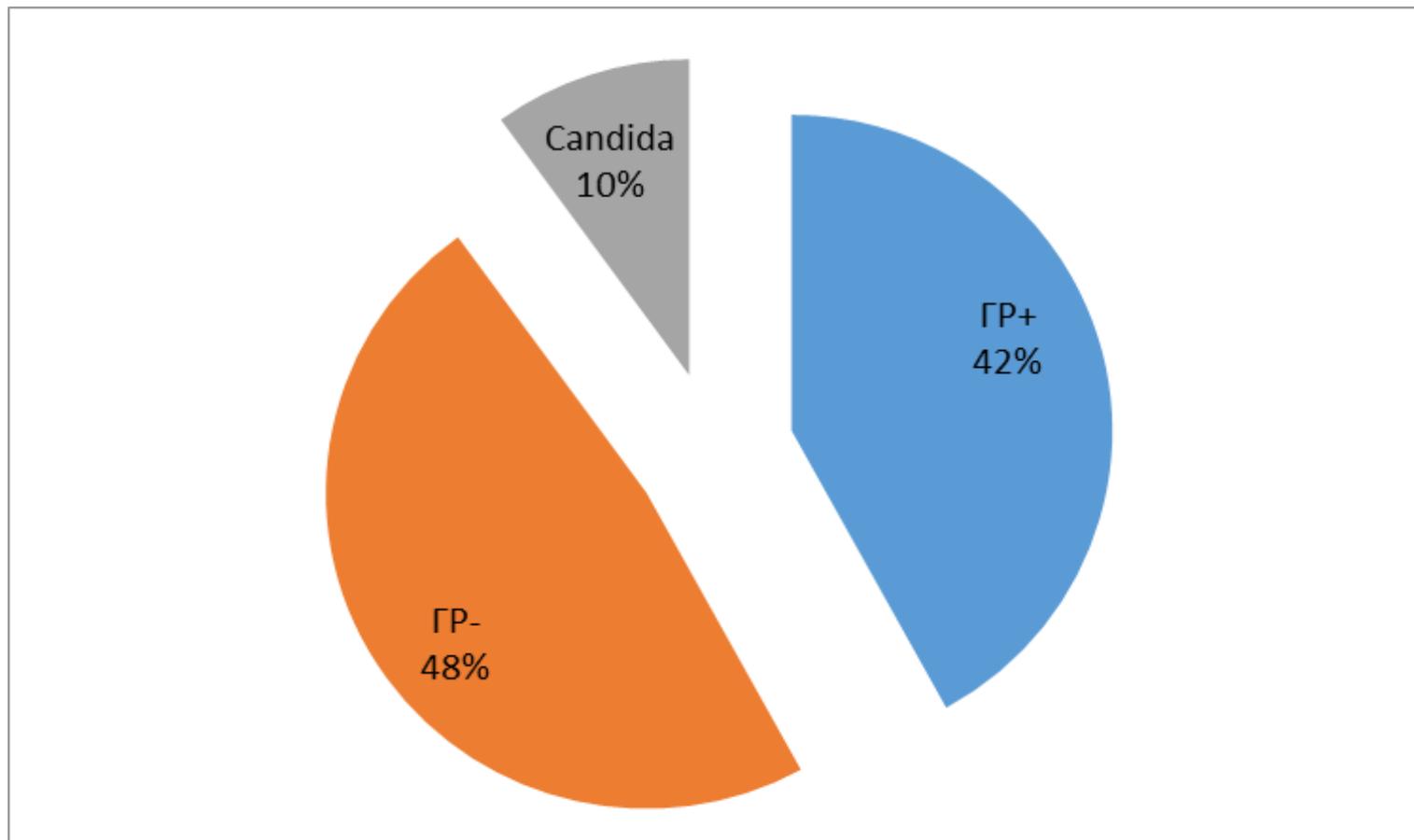
Burkholderia cepacia



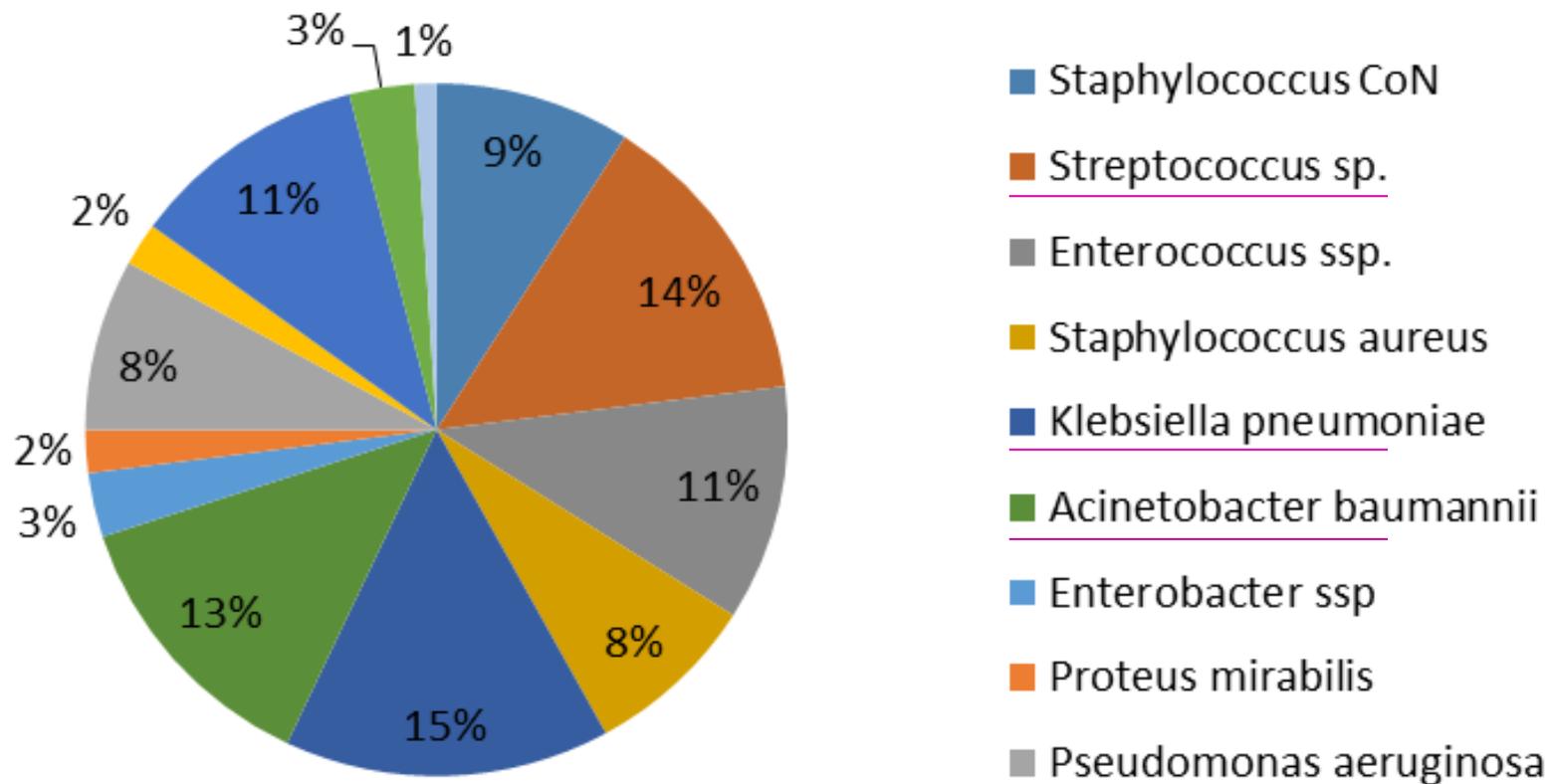
Enterobacter aerogenes



Микробиологическое исследование эндотрахеального аспирата



Структура патогенов ЭТА

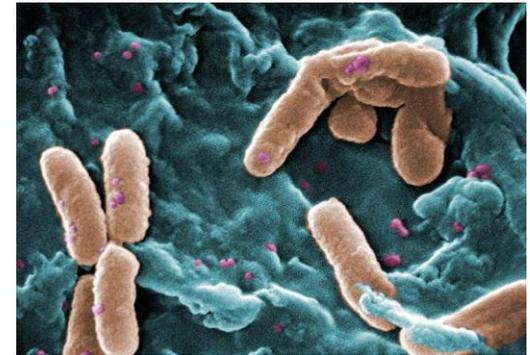


Грамотрицательные патогены

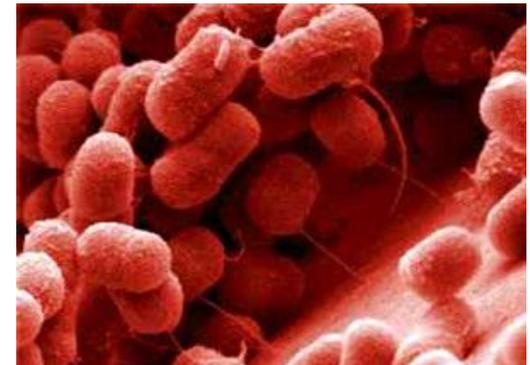
Klebsiella pneumoniae – 15%



Pseudomonas aeruginosa – 8%

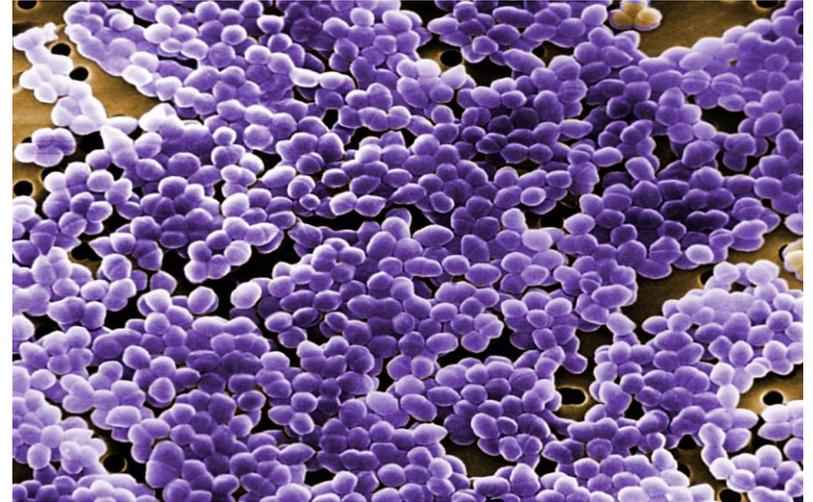


Acinetobacter baumannii – 13%

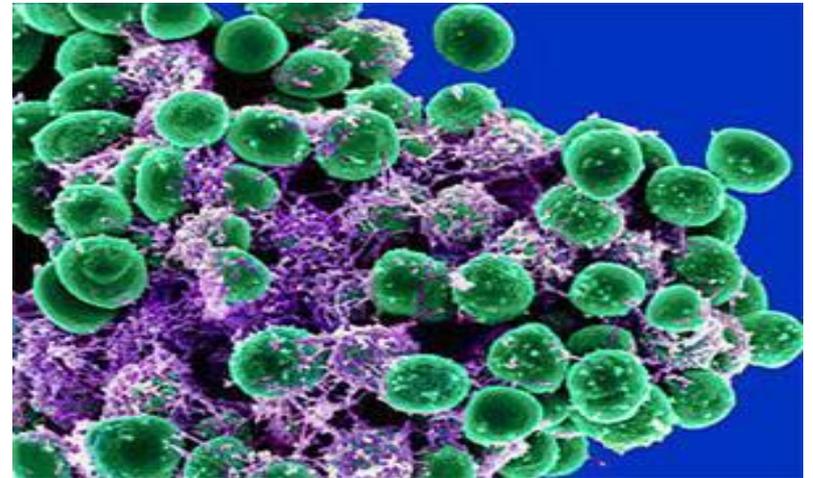


Грамположительные патогены

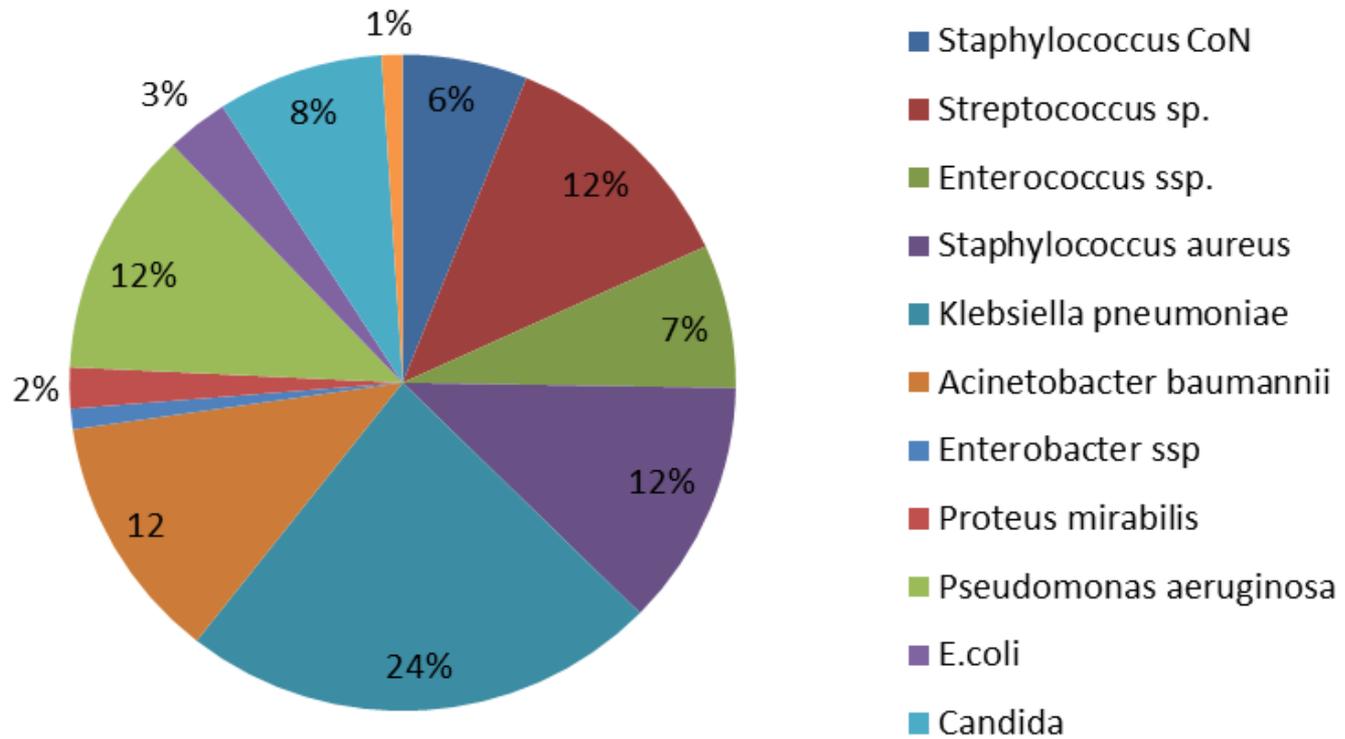
Enterococcus spp.–11%



Коагулазонегативные
стафилококки – 9%



Этиология Инфекций ДС в 2017 году



Второе издание

2016г

НОЗОКОМИАЛЬНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ВЗРОСЛЫХ

Российские национальные рекомендации

Под редакцией
академика РАН Б.Р. ГЕЛЬФАНДА



РАСХИ
РОССИЙСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ
СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ХИРУРГИЧЕСКИМ
ИНФЕКЦИЯМ



МЕДИЦИНСКОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО



- временно удалять любой конденсат в контуре (уровень рекомендаций А).
- При проведении ИВЛ продолжительностью более 48 ч рекомендуется использование увлажнителей испарительного типа (уровень рекомендаций В).
 - Для заполнения увлажнителей необходимо использовать только стерильную дистиллированную воду (уровень рекомендаций А).
 - Для защиты дыхательного контура от контаминации рекомендуется использование бактериальных фильтров, однако их применение не способствует снижению частоты развития пневмонии (уровень рекомендаций В).
 - Фильтры нельзя использовать у пациентов с высоким риском обструкции дыхательных путей вязким и/или кровянистым секретом.

Плюсы увлажнения

- Сохраняется функция слизистой
- ↓
- Улучшается эвакуация мокроты
- ↓
- Поддерживается физиология дыхания
- ↓
- Снижается риск пневмонии

БЕЗ увлажнения

Пересушивание слизистой ВДП



Повреждение реснитчатого эпителия



Нарушение эвакуации мокроты



Обтурация ВДП, просвета интубационной или трахеостомической трубки



Высокий риск пневмонии и гипоксии

Недостатки активного увлажнения

Скопление конденсата в шлангах



Аспирация конденсата



Попадание мокроты в шланги



Колонизация дыхательного контура и риск
формирования биопленок



Риск инфицирования ВДП

замкнутая система дыхания

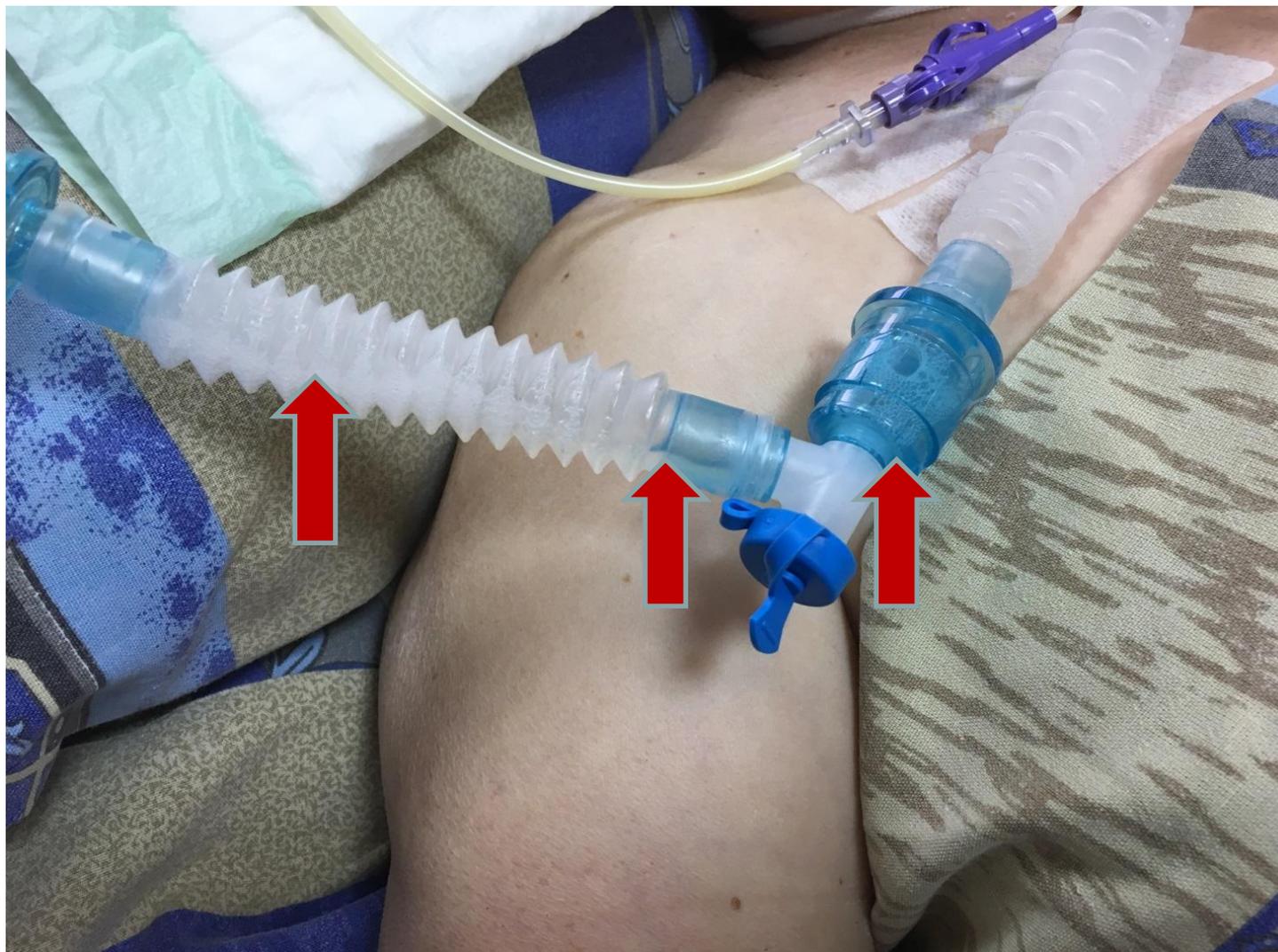


защита ВДП основана на целостности ДК

**Как обеспечить
безопасность и
целостность замкнутой
системы дыхания?**

**Обеспечение
одноразовым
расходным
материалом!!!**

Удаление конденсата



Удаление конденсата



Санация и обработка полости рта антисептиком



Аспирация содержимого надманжеточного пространства



Аспирация содержимого ТБД



Контроль давления в манжете



от 20 до 30 см H₂O

Стерильность ДК!!!

Хранение и сборка ДК в специально отведённом помещении!



Сборка ДК в асептических условиях!



Перед заменой ДК
необходимо
произвести:

1. Санация полости рта
2. Аспирация содержимого надманжеточного пространства
3. Аспирация содержимого ТБД

Подготовка к замене ДК



Включение режима «Ожидание»



Мешок Амбу с фильтром



Кронт для «грязного» ДК



Установка стерильного ДК



Специально отведённое помещение

1054

КОМНАТА ОБРАБОТКИ
ДЫХАТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ

Адекватная очистка, дезинфекция, предстерилизационная очистка ДК



раздел 5. Профилактика внутрибольничных инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии

п. 5.40 **не следует без особых показаний**
(явное загрязнение, нарушение
функционирования и т.п.) производить
замену дыхательного контура исходя
только из продолжительности его
применения при использовании контура
у того же самого пациента

*СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к
организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"*



Спасибо за внимание!

