



Инфекционный контроль в больничной организации здравоохранения



Кузьменкова Л.Л. врач-эпидемиолог ОАРиИТ

13.03.2024г

Минск



Актуальность

- **Высокая заболеваемость** (в развитых странах ИСМП возникают у **5%-15%** госпитализированных пациентов, **в отделениях интенсивной терапии у 9%-37% больных ***)
- Потребление дополнительных материальных ресурсов
- Риск летального исхода (**индекс летальности пациентов в ОРИТ от 12%-80%***)
- Появление и распространение резистентной флоры, в т.ч. во внебольничную среду
- Необходимость разработки дополнительных мер профилактики, контроля и лечения ВБИ

**Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2013 год*



АКТУАЛЬНОСТЬ

- **7 госпитализированных пациентов из 100** в странах с высоким уровнем дохода и **15 пациентов из 100** в странах с низким и средним уровнем дохода заражаются по меньшей мере одной инфекцией, связанной с оказанием медицинской помощи (ИСМП)
- **каждый год умирает 24% пациентов с сепсисом**, связанным с оказанием медицинской помощи, **в отделениях интенсивной терапии смертность среди таких пациентов достигает 52,3%**. В случае внутрибольничного заражения инфекциями, устойчивыми к противомикробным препаратам, смертность увеличивается в два-три раза
- **в 70% случаев этих инфекций можно избежать** посредством соблюдения правил инфекционного контроля
- согласно проведенному в 2019 г. исследованию ВОЗ, **только 15,2% медицинских учреждений отвечают** всем минимальным требованиям инфекционного контроля

Доклад ВОЗ по профилактике инфекций и инфекционному контролю, май, 2022г; www.who.int



Уровень инфекций, приобретенных в ОРИТ, примерно на 10% выше, в странах с низким уровнем дохода по сравнению со странами с высоким уровнем дохода. **Смертность в отделении интенсивной терапии была значительно выше** в странах с низким уровнем дохода (33,6%) , чем в странах с высоким уровнем дохода (<20%). Грамотрицательные бактерии с множественной лекарственной устойчивостью, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* доминируют в отделениях интенсивной терапии в странах с низким уровнем дохода.

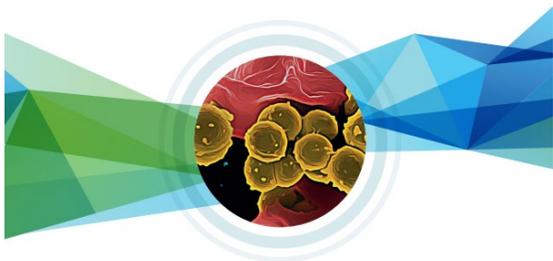
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

KL.PNEUMONIAE, УСТОЙЧИВОЙ К КАРБАПЕНЕМАМ,

В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ
(EARS-Net и CAESAR, 2021 г.)



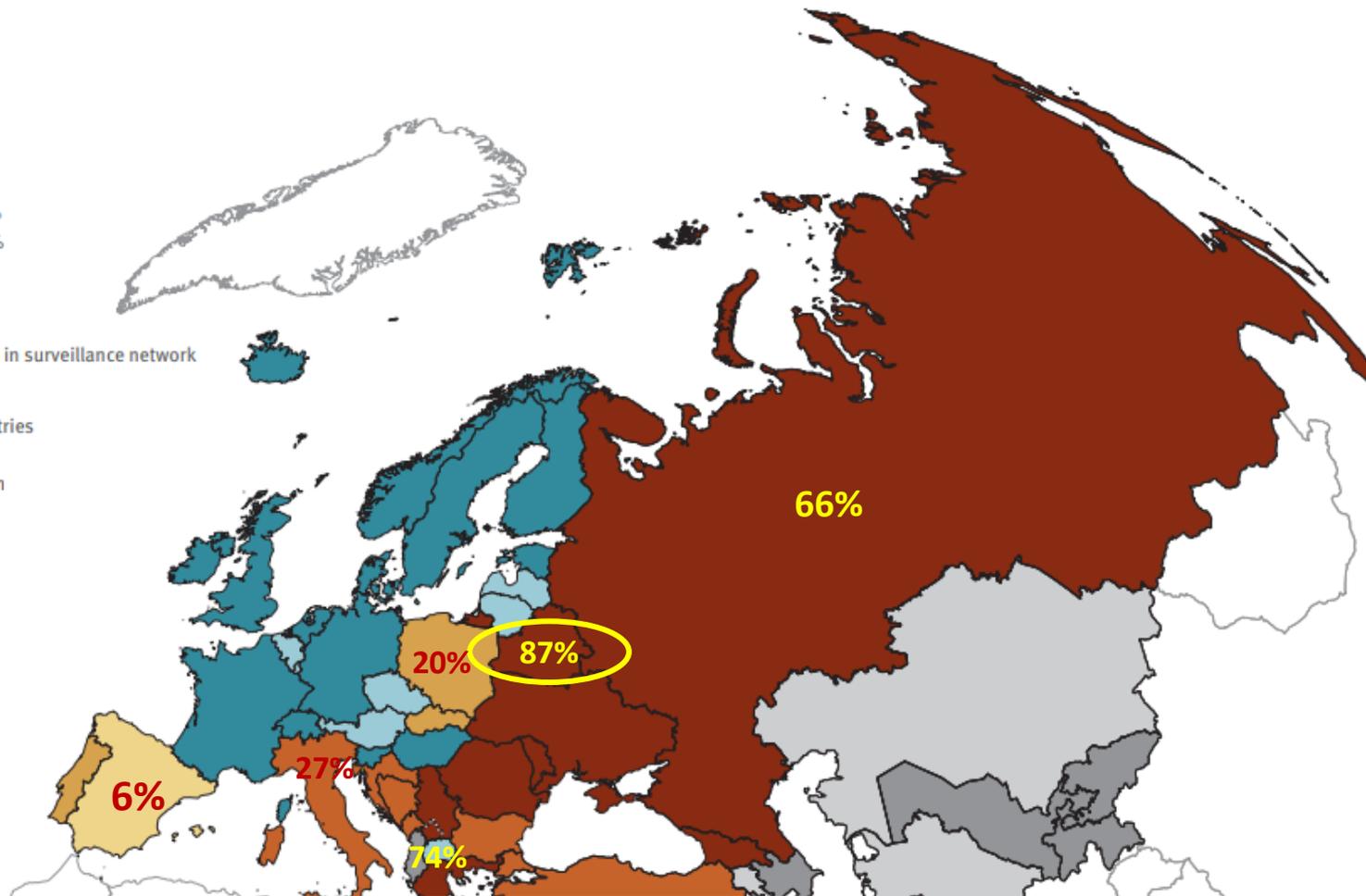
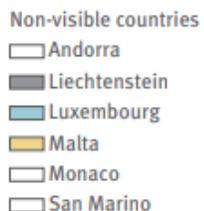
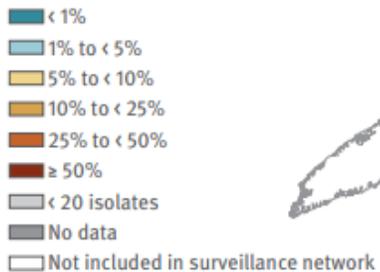
Fig. 5 *Klebsiella pneumoniae*. Percentage of invasive isolates resistant to carbapenems (imipenem/meropenem), by country, WHO European Region, 2021



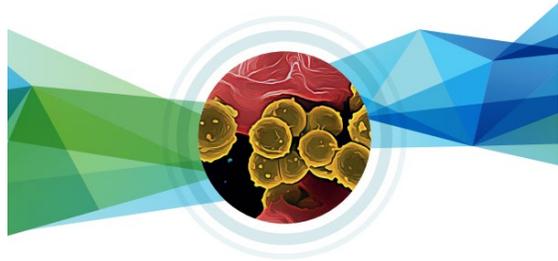
Antimicrobial resistance
surveillance in Europe

2023

2021 data



РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ
P.AERUGINOSA,
УСТОЙЧИВОЙ К КАРБАПЕНЕМАМ, В
 ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ
 (EARS-Net и CAESAR, 2021 г.)

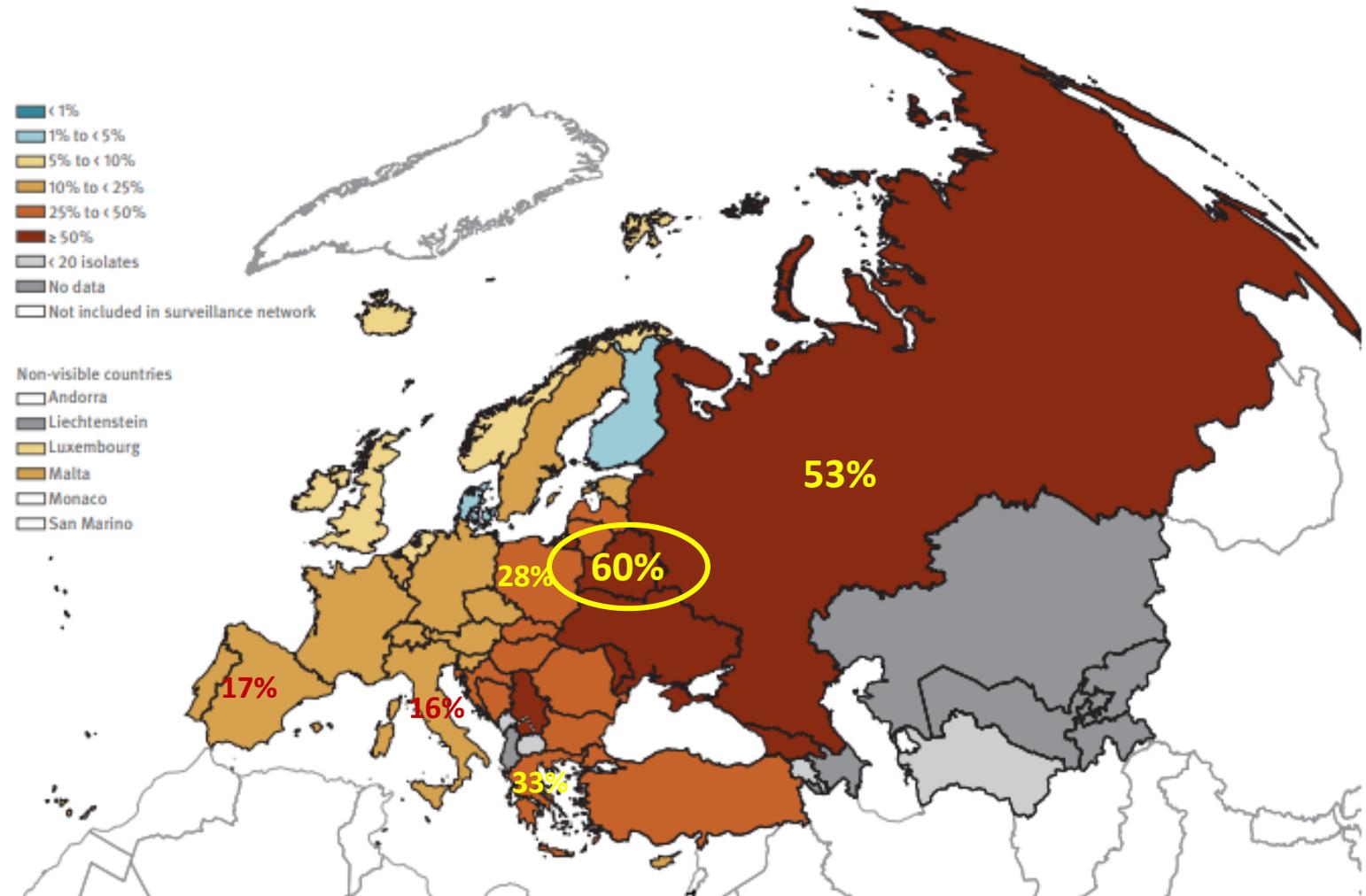


Antimicrobial resistance
surveillance in Europe

2023

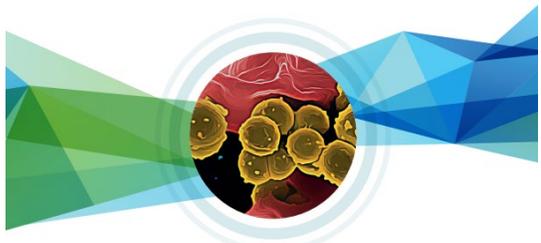
2021 data

Fig. 6 *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage of invasive isolates with resistance to carbapenems (imipenem/meropenem), by country, WHO European Region, 2021



РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

A. BAUMANI,
УСТОЙЧИВОЙ К КАРБАПЕНЕМАМ,
В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ
(EARS-Net и CAESAR, 2021 г.)

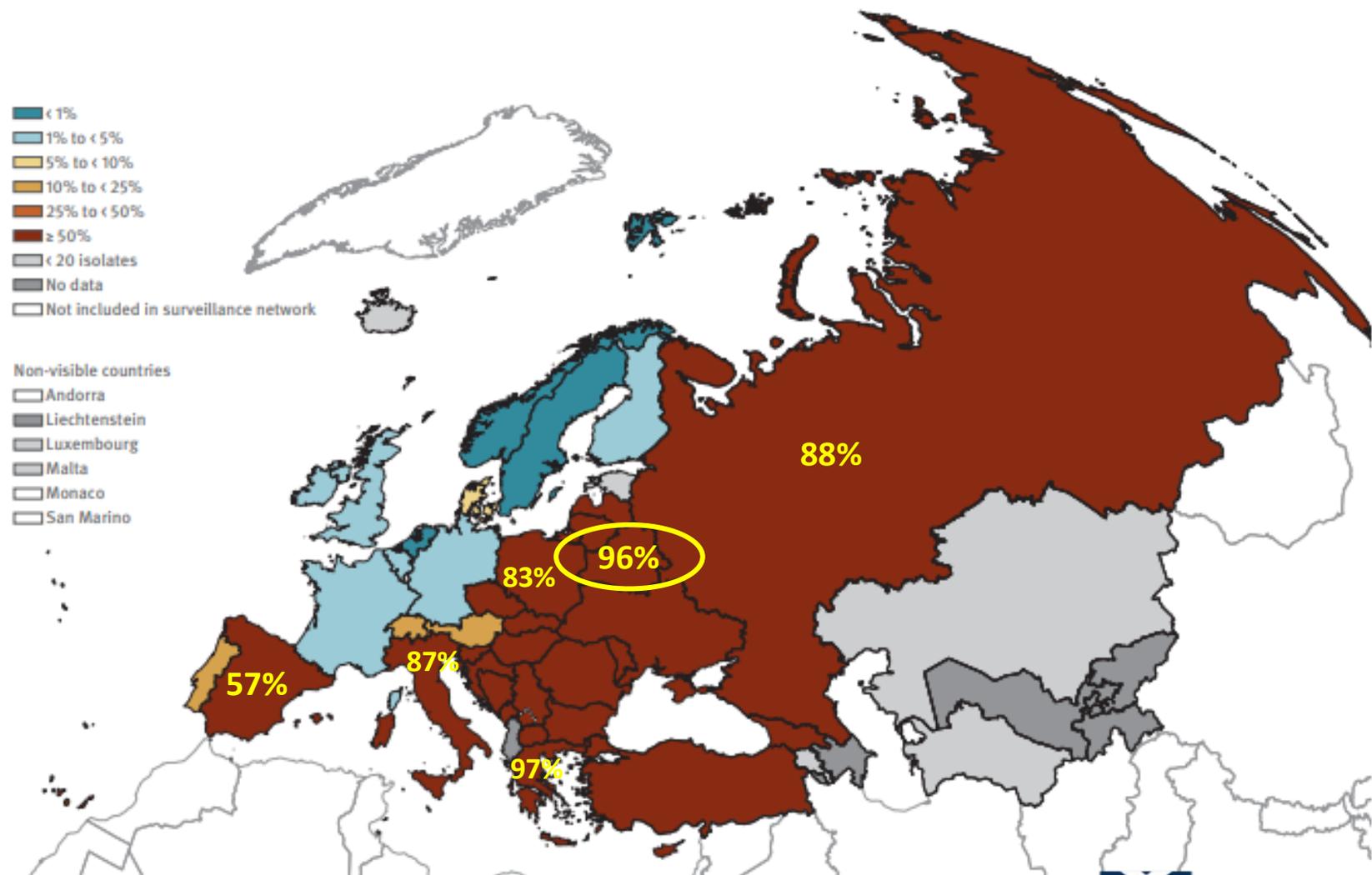


Antimicrobial resistance surveillance in Europe

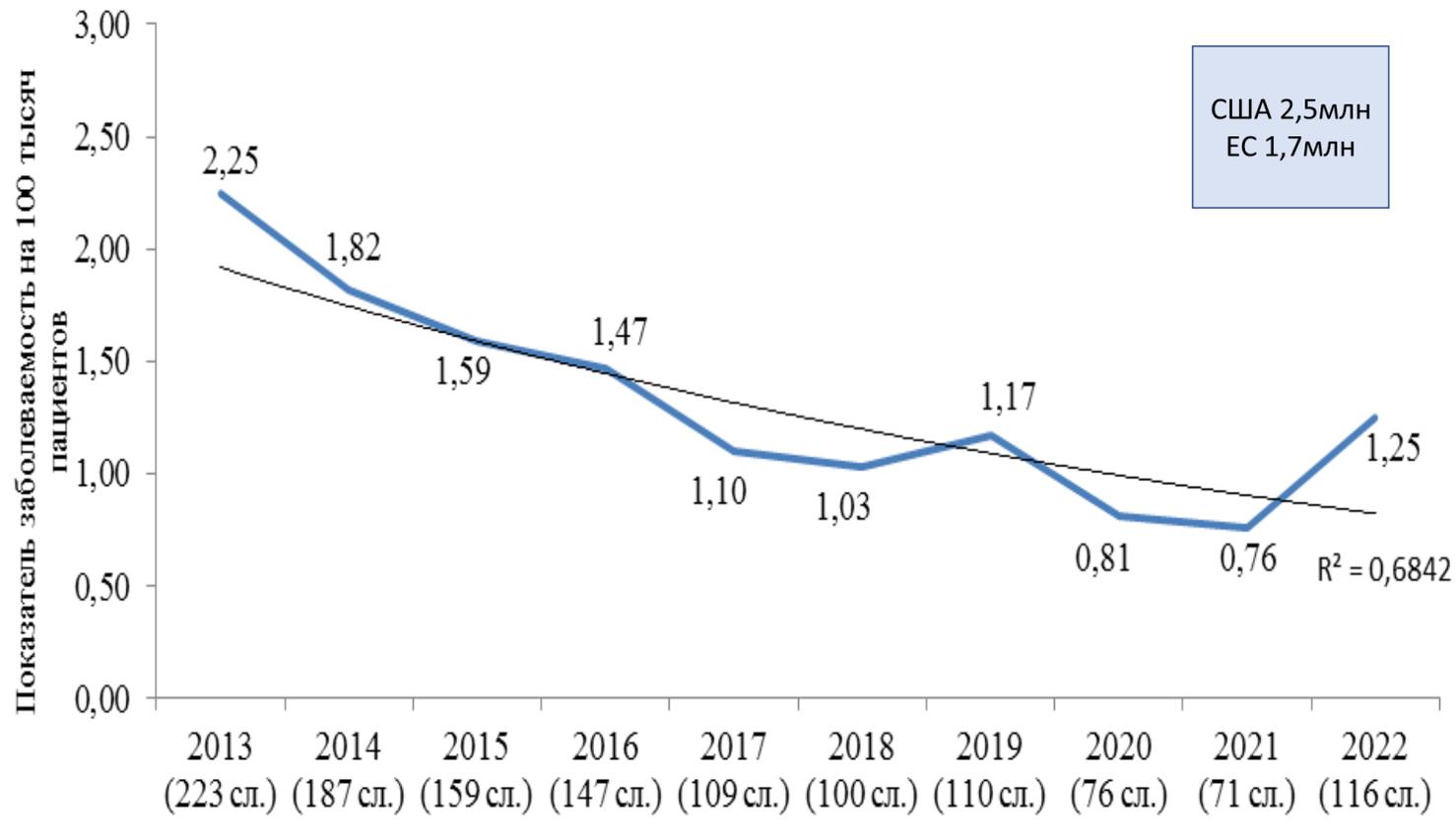
2023

2021 data

Fig. 7 *Acinetobacter* species. Percentage of invasive isolates with resistance to carbapenems (imipenem/meropenem) by country, WHO European Region, 2021



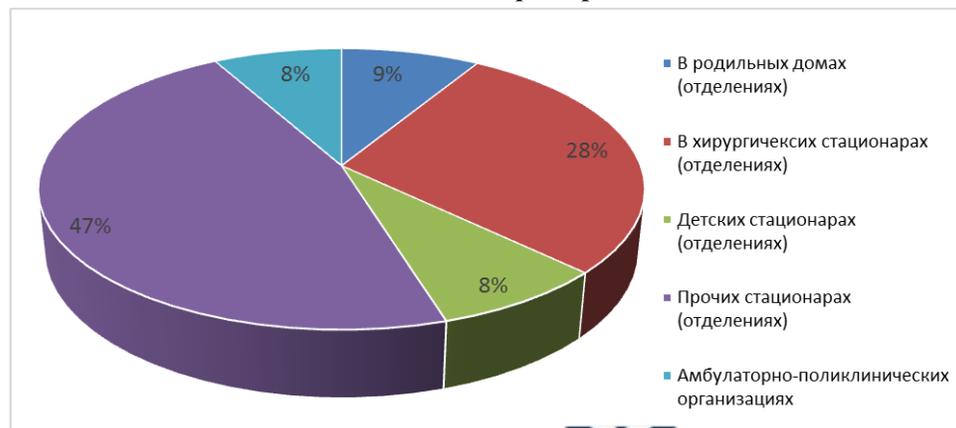
Многолетняя динамика и эпидемическая тенденция заболеваемости ИСМП в организациях здравоохранения Республики Беларусь



Структура заболеваемости ИСМП за 2022 год



Распределение случаев ИСМП по местам возможного инфицирования за 2018-2022 гг.



Показатели	2017 год	2018 год	2019 год
Данные по стационарной помощи населению Республики Беларусь			
Поступило пациентов во все больничные ОЗ (человек)	2 866 279	2 857 144	2 856 326



Заболеваемость ИСМП в Российской Федерации в 2003-2010гг.

Годы	Абсолютное число случаев	Показатель на 1000 пациентов
2003	30 216	0,9
2004	30 256	0,9
2005	26 873	0,8
2006	26 852	0,8
2007	26 237	0,8
2008	25 456	0,8
2009	27 220	0,85
2010	25 617	0,8

Инфекционный процесс при контактных инфекциях



Инфекция

Проникновение
во внутренние
среды

Колонизация
поверхностных сред
организма

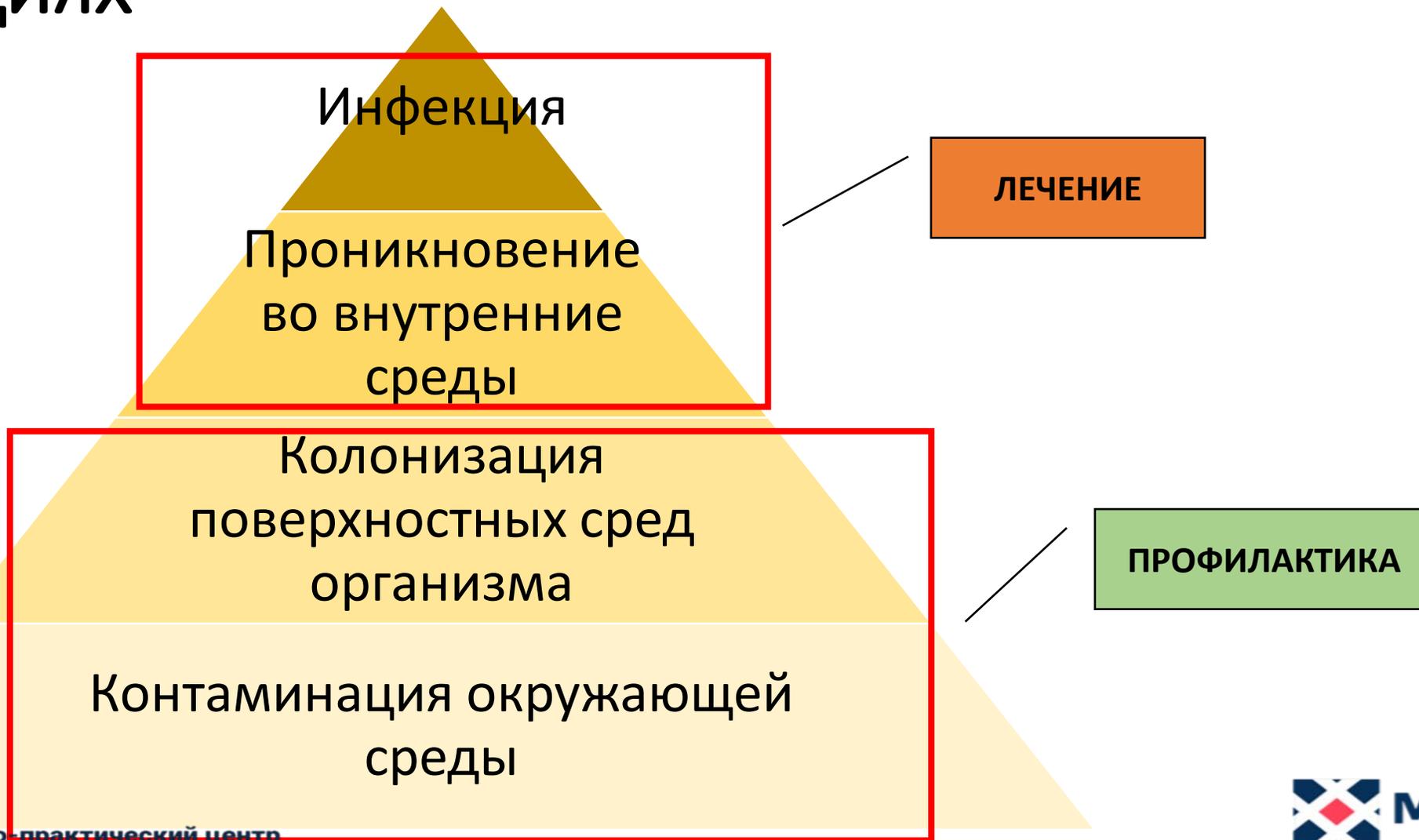
Контаминация окружающей
среды



Инфекционный процесс при контактных инфекциях



Инфекционный процесс при контактных инфекциях



**Пациент -
источник
инфекции
для других
пациентов**



**Пациент
нуждается в
нашей
защите от
других
пациентов**



Инфекционный контроль (ИК)-

это научно обоснованная **система** эпидемиологического надзора, комплекса профилактических и лечебно-диагностических **мероприятий**, направленных на **уменьшение частоты инфекционных осложнений** и связанной с ними **смертности**.



Инфекционный контроль

Цель:

Улучшение качества оказания медицинской помощи пациентам путем снижения заболеваемости ВБИ, предотвращения групповой заболеваемости, а так же снижение числа случаев с летальным исходом



Инфекционный контроль – это система

- Гибкая
- Динамичная
- Созвучная с современными требованиями организации лечебного процесса
- **Суть системы – эпидемиологическое наблюдение**

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

- это постоянный систематический **сбор и интерпретация данных об ИСМП**, необходимых для планирования, внедрения и оценки профилактических и противоэпидемических мероприятий в медицинской организации, и своевременное сообщение этих данных ответственному за организацию и проведение мероприятий.

Этапы внедрения системы инфекционного контроля



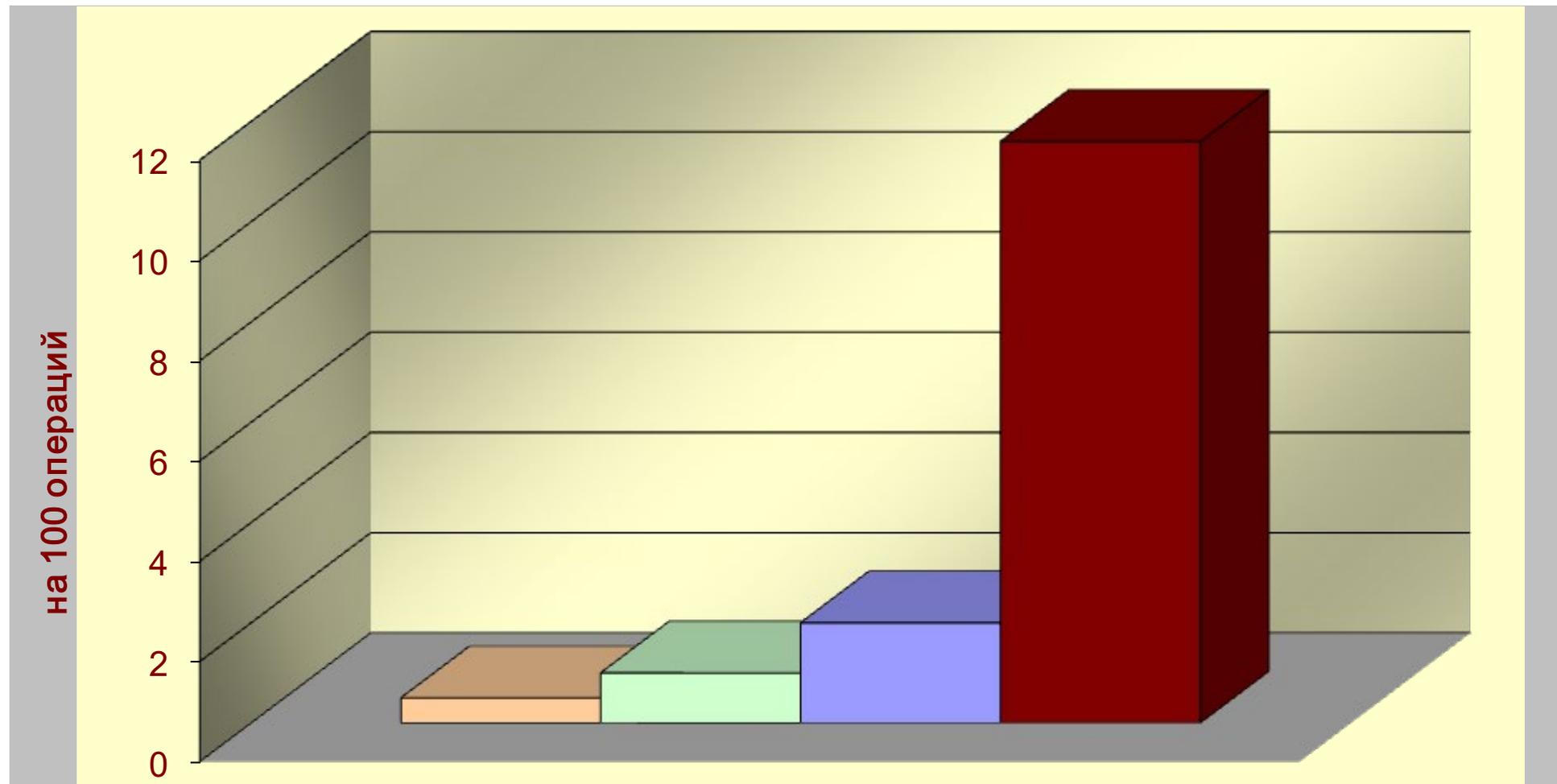


Типы эпидемиологического наблюдения

- тотальное
- целенаправленное (тип/локализация инфекций, популяция пациентов, отделение, операция/манипуляция, инфекции вызванные отдельными МО)
- постоянное
- ограничено во времени



Методы эпидемиологического наблюдения..



- Пассивное наблюдение
- Просмотр историй болезни
- Активное наблюдение (только эпидемиолог)
- Активное наблюдение - группа ИК



Требования к проведению эффективного эпидемиологического наблюдения

- наличие стандартных определений случаев ИСМП
- правильного выбора метода выявления случаев ИСМП
- корректного расчета показателей частоты ИСМП
- эффективный микробиологический мониторинг микроорганизмов, циркулирующих в стационаре



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Пожелания клинициста

- Быстрая идентификация
- Быстрое определение чувствительности
- Определение детерминант резистентности к антибиотикам

- MALDI-TOF масс-спектрометрия
- ПЦР
- Автоматические бактериологические анализаторы



Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургский медицинский информационно-аналитический центр

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель
Председателя Комитета
по здравоохранению
по вопросам организации
медицинской помощи населению
В.Е. Жолдобов
«14» 09 2004 г.

Микробиологический мониторинг
и эпидемиологический анализ
антибиотикорезистентности микроорганизмов
с использованием
компьютерной программы WHONET
(методические рекомендации)



Санитарная бактериология

это раздел бактериологии, изучающий жизнеспособность патогенных, условно-патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов в объектах окружающей среды и разрабатывающий профилактические мероприятия для ограничения их содержания и циркуляции.





Стандарты инфекционного контроля

1. Управление
2. Учет и регистрация НИ
3. Микробиологическое обеспечение
4. Эпидемиологическая диагностика
5. Профилактические меры
6. Обучение обратная связь
7. Охрана здоровья медицинских работников



В отделениях осуществляется сбор данных:

1. о случаях ИСМП у пациентов после 48 часов пребывания в ОАР:
 - инфекции нижних дыхательных путей – **вентилятор-ассоциированных пневмоний (ВАП)**
 - первичных инфекций кровотока – **катетер-ассоциированных инфекций кровотока (КАИК)**
 - инфекции мочевой системы – **катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей (КАИМВП)**
 - **инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ)**
2. об этиологии ИСМП
3. о резистентности к антибиотикам у основных возбудителей ИСМП
4. о широте использования антимикробной терапии
5. о влиянии профилактических вмешательств на динамику и широту распространения эпидемиологически значимых патогенов

Инфекционный контроль.

Стратегия противинфекционного пучка («bundle strategy»)

Комплекс мероприятий по контролю над 3 основными направлениями

(«bundle»)

- Доступность АНТБ резерва в РБ
- Особенно колистина
- Назначение консилиумом: обычно эмпирическая эскалация
- Курсовое назначение
- Длительная АНТБ некурабельных и паллиативных б. резервными АНТБ
- Низкая доступность экспресс Д
- Недостаток знаний



1) Селекция АНТБ резистентной флоры и формирование ее резервуаров

2) *Контаминация пациентов и персонала, поверхностей*

3) *Перенос инфекции*

Самое «слабое» звено
Недостаток мл персонала
Его необученность
Больничная гигиена

Низкая приверженность
гигиене рук



ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Руководство по профилактике и борьбе с карбапенем-резистентными *Enterobacteriaceae*, *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa* в медицинских учреждениях

Hendrick K. F. van Saene · Luciano Silvestri Miguel A. de la Cal · Antonino Gullo Editors

Infection Control in the Intensive Care Unit *Third Edition*

Возвращение организации здравоохранения Европейский регион

Infection Prevention and Healthcare HAIs

cleanslate

Гигиена рук

IA IB

Защитная одежда

IB

Дезинфекция оборудования

IB

Изоляция пациентов с VRE, MRSA KLAB, KRPK и индивидуальный уход

IB

Дезинфекция поверхностей в окружении пациента

IB

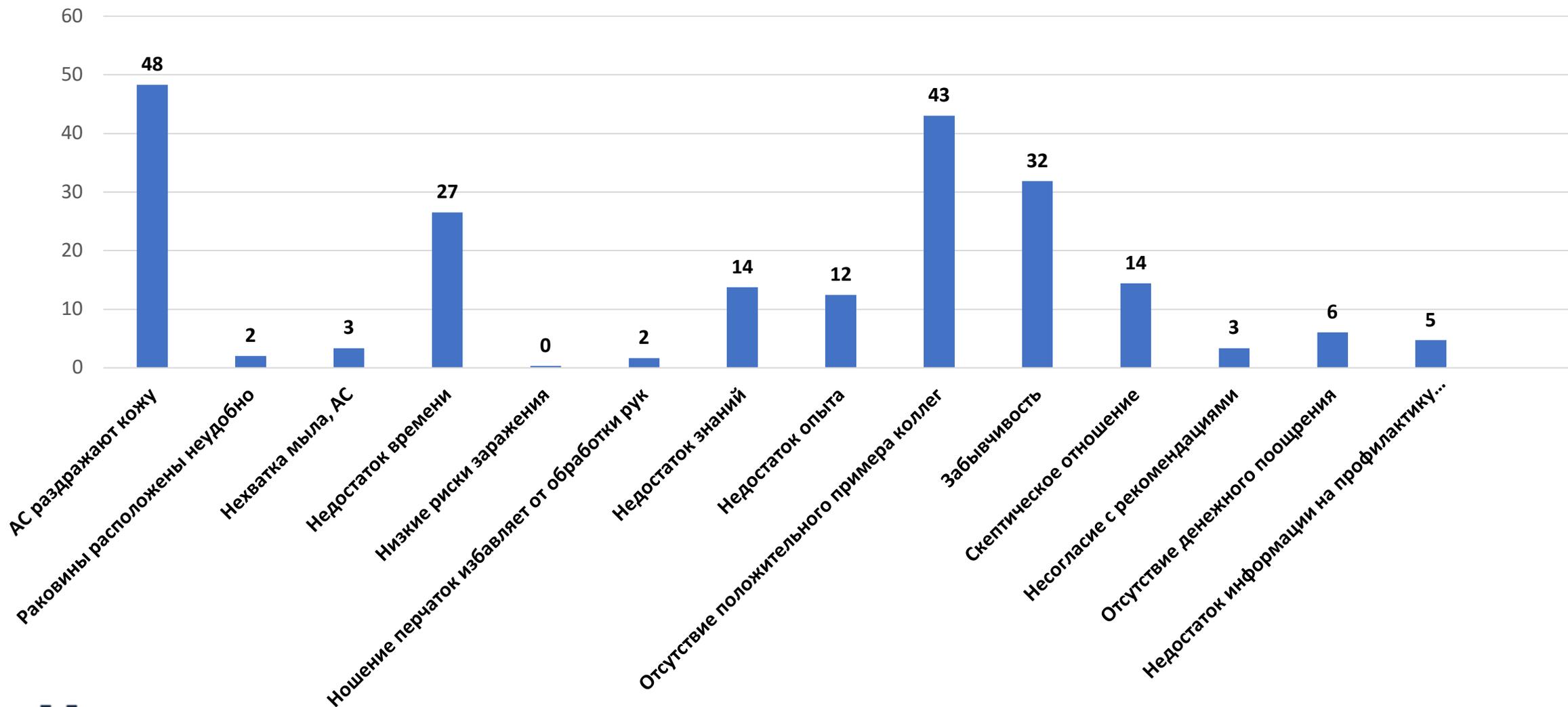
Контроль инфекций и обучение

IB

Управление антибиотикотерапией
Микробиологический мониторинг
Профилактика девайс-ассоциированных инфекций



Причины несоблюдения гигиены рук (%) наши данные



Гигиена рук



Камітэт па ахове здароўя
Мінгарвыканкама

Дзяржаўная ўстанова
«Мінскі навукова-практычны цэнтр
хірургіі, транспланталогіі і
гематалогіі»

ЗАГАД

26.01.2022 № 52

г. Мінск

О соблюдении гигиены рук

Комитет по здравоохранению
Мингорисполкома

Государственное учреждение
«Минский научно-практический центр
хирургии, трансплантологии и
гематологии»

ПРИКАЗ

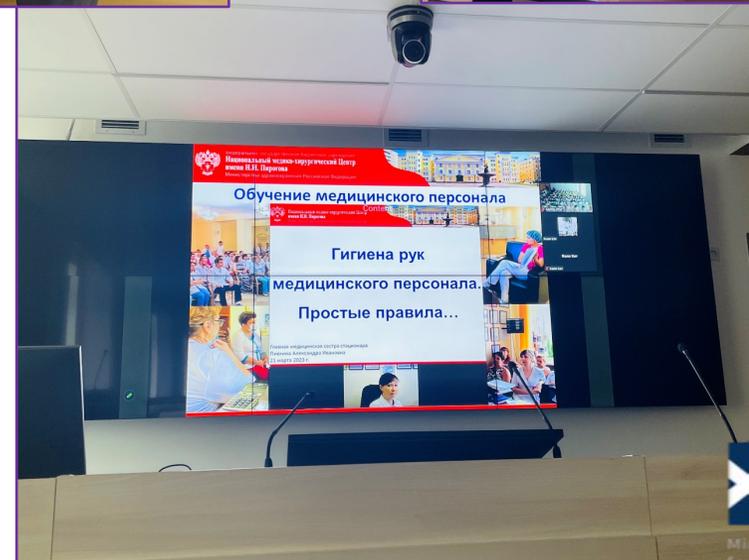
г. Минск

В целях соблюдения требований санитарного законодательства, в частности Постановление Совета Министров РБ от 03.03.2020г. №130 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации организаций здравоохранения, иных организаций и индивидуальных предпринимателей, которые осуществляют медицинскую, фармацевтическую деятельность», Постановление МЗ РБ от 05.07.2017г. №73 Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях», а также для предотвращения возникновения и распространения ИСМП

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Заведующим структурных подразделений и старшим медицинским сестрам:
 - 1.1. Усилить контроль за гигиеной рук медицинских работников отделений.
 - 1.2. Допускать к работе персонал с коротко подстриженными ногтями, без искусственных, нарощенных ногтей, без любого лакового покрытия на ногтях, колец, перстней и других украшений; перед проведением гигиенической и хирургической обработкой рук – без часов, браслетов и других украшений.
 - 1.3. Контролировать соблюдение врачами, средним медицинским и прочим персоналом показаний и алгоритмов проведения гигиенической и хирургической обработки рук.
 - 1.4. Контролировать наличие кожных антисептиков в отделении и на рабочих местах медицинского персонала.
 - 1.5. Не реже 1 раза в квартал проводить обучение врачей, среднего медицинского и прочего персонала по вопросам гигиены рук и применения медицинских перчаток.

65%

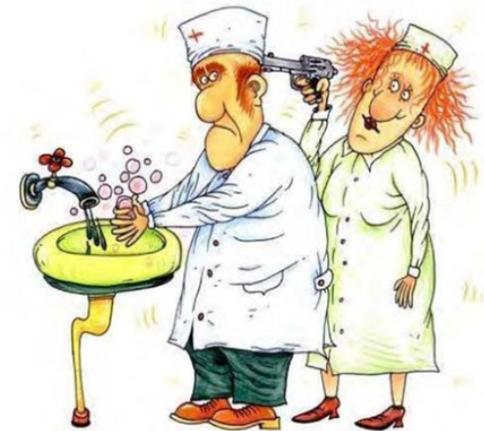




Критерии выбора антисептика для обработки рук

- Состав
- Концентрация действующих веществ
- Показания
- Спектр действия
- Режимы (экспозиция)
- Наличие ухаживающих свойств
- Форма выпуска
- Наличие доказательной базы исследований

Hand hygiene compliance is a problem !



12



Что приносит результат?

- Свободный доступ к антисептикам
- Соблюдение гигиены рук старшим персоналом
- Положительное отношение руководства
- Осознание, что за работой наблюдают
- Желание стать образцом для подражания
- Обучение





ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТЕРИЛЬНЫХ (СМОТРОВЫХ) ПЕРЧАТОК ПОКАЗАНО В СЛЕДУЮЩИХ КЛИНИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

Риск контакта с кровью и другими биологическими жидкостями, секретами, экскрементами и с предметами, явно ими загрязненными

ПРЯМОЙ КОНТАКТ С ПАЦИЕНТОМ: Контакт с кровью; контакт со слизистыми оболочками и с поврежденной кожей; возможное наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; эпидемические или чрезвычайные ситуации; постановка или удаление внутривенных устройств; забор крови; разъединение систем для внутривенного вливания; обследование органов полости таза и влагалища; санация трахеобронхиального дерева у пациентов на ИВЛ с открытым дыхательным контуром

НЕПРЯМОЙ КОНТАКТ С ПАЦИЕНТОМ: Опорожнение емкостей с рвотными массами; обработка/очистка инструментов; утилизация отходов; очистка мест, на которые были пролиты биологические жидкости.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЧАТОК НЕ ПОКАЗАНО (за исключением контактных мер предосторожности)

Отсутствие контакта с кровью или биологическими жидкостями, а также с объектами внешней среды, загрязненными ими.

ПРЯМОЙ КОНТАКТ С ПАЦИЕНТОМ: измерение артериального давления, температуры и пульса; подкожные и внутримышечные инъекции; мытье и переодевание пациента; транспортировка пациента; уход за глазами и ушами (при отсутствии выделений); любые манипуляции с сосудистыми системами при отсутствии крови в системе.

НЕПРЯМОЙ КОНТАКТ С ПАЦИЕНТОМ: использование телефона; заполнение историй болезни; раздача пероральных медикаментов; раздача или сбор подносов с едой; сбор и замена постельного белья; постановка неинвазивного вентиляционного оборудования и кислородных канюль; перемещение мебели пациента.

при риске контакта с кровью, секретами или экскрементами использовать перчатки или нет.

«Грязные руки в чистых перчатках»



“The Dirty Hand in the Latex Glove”: A Study of Hand Hygiene Compliance When Gloves Are Worn

Use was strongly associated with lower levels of hand hygiene (adjusted odds ratio, **0.65** [95% confidence interval, 0.54–0.79]; *P* .0001)

Использование перчаток ассоциировано с более низким уровнем гигиены рук

Fuller C. et al. “The Dirty Hand in the Latex Glove” A Study of Hand Hygiene Compliance When Gloves Are Worn //Infection Control. – 2011. – Т. 32. – №. 12. – С. 1194-1199.



Перчатки **вместо** антисептика для рук?



Антисептик для рук **вместе** с перчатками!



Стандартные меры предосторожности

- Одноразовый халат/фартук
- Одноразовые перчатки

CONTACT PRECAUTIONS

Hand Hygiene **Gown** **Gloves**

On ALL room entries, regardless of anticipated patient contact

Visitors: Report to nurses desk

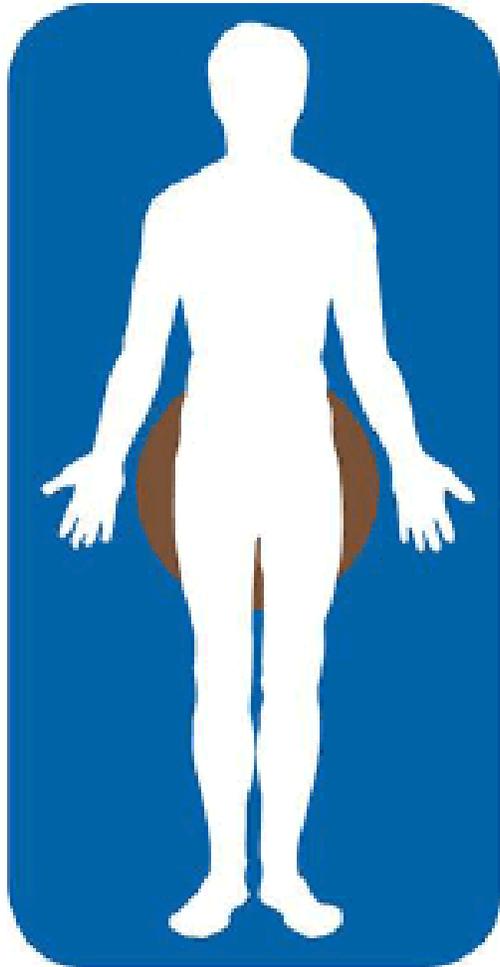
 **Transport: Cover patient with clean sheet**

Мытье кожи пациентов



CHG Bathing Process—Bacteria Colonization on Skin

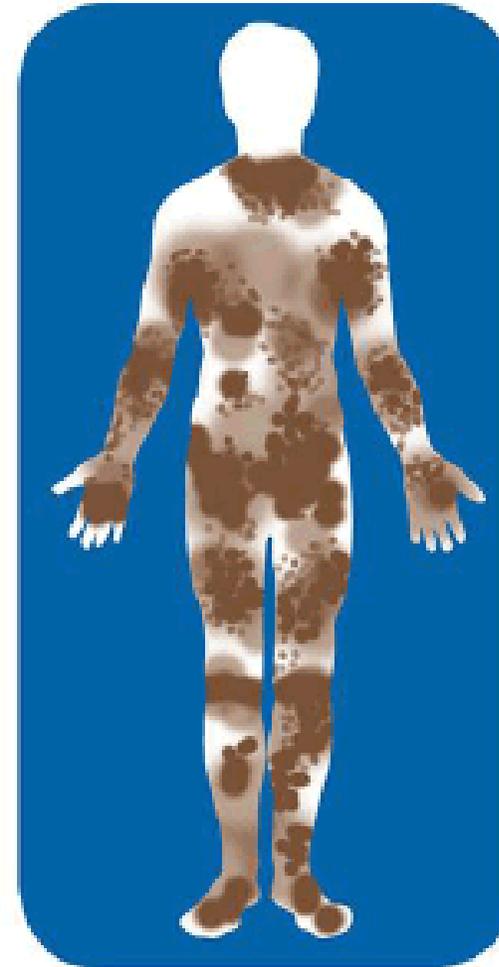
Stool spreads:



Make sure to
wash entire body
thoroughly



Убедитесь, что все тело
вымыто тщательно



Universal ICU Decolonization Protocol for CHG Bathing



Chlorhexidine (CHG) for Routine Bathing/Showering

- 4% Liquid CHG*
 - Rinse-off for showering
 - Diluted to 2% for no-rinse, air dry, basin bed bath
- 2% CHG cloths* (bed baths)
 - No rinse, air dry



* The use of trade names is for identification only and does not imply endorsement by the Department of Health and Human Services or the Centers for Disease Control and Prevention.

7

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Государственного учреждения
Минского научно-практического
центра хирургии,
трансплантологии и гематологии»
О.О. Руммо
10 октября 2022 г.

Стандартная операционная процедура
«Декolonизация кожи пациента в отделении анестезиологии и
реанимации»

MSTH AHRQ

ПРОТОКОЛ ДЕКОЛОНИЗАЦИИ КОЖИ ПАЦИЕНТА

- Пациента моем с мылом 2 раза в неделю утром в понедельник и четверг.
- Мыло смываем с кожи пациента после нанесения.
- Используем стерильные салфетки/вату.
- После использования салфетки/вату выбрасываем.
- Обрабатываем кожу пациента 2% водным раствором хлоргексидина биглюконата.

Пациент на ИВЛ обработка кожи 2 раза в сутки 2% водным ХГ	Пациент не на ИВЛ обработка кожи 1 раз в сутки 2% водным ХГ	Перед подачей пациента в операционную обработка кожи 2% водным ХГ
---	---	--

После обработки кожи, не забудьте обработать мочевой катетер, дренаж на расстоянии 15 см от тела пациента.

Врач-эпидемиолог
Главная медицинская сестра

Л.Л. Кузьменкова
Н.М. Микуленик

Изоляция пациентов с VRE, MRSA, KRAB, KRKP

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Государственного учреждения
«Минский научно-практический
центр хирургии,
трансплантологии и гематологии»
О.О. Руммо
«05» марта 2022 г.

Стандартная операционная процедура
«Изоляция пациента с выделенными карбапенем-
резистентными микроорганизмами –
Klebsiella pneumoniae, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas
aeruginosa*»

Klebsiella pneumoniae - вид грамотрицательных факультативно-анаэробных условно-патогенных бактерий. Входит в состав нормальной микрофлоры кишечника, кожи, ротовой полости человека.

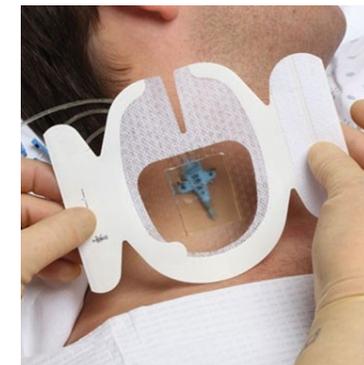
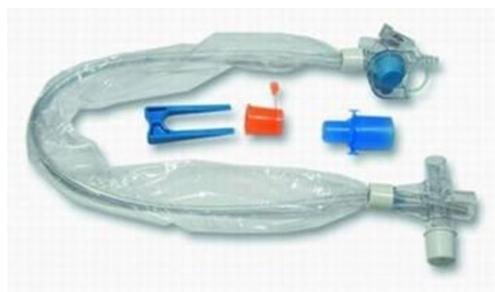
Acinetobacter baumannii - вид грамотрицательных спорообразующих неферментирующих строго аэробных бактерий.

Pseudomonas aeruginosa - вид грамотрицательных аэробных неспорообразующих бактерий. Обитает в почве, воде, на растениях.

Карбапенемы — класс β -лактаменных антибиотиков, с широким спектром действий. К ним относятся Дорипенем, Эртапенем, Имипенем, Меропенем.

Цель: Профилактика возникновения и распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

- «Изолированный пациент»



© www.baltmed.ru

Профилактика девайс-ассоциированных инфекций (разработка СОПов)



Стандартная операционная процедура «Порядок использования санитарной одежды, обуви и средств индивидуальной защиты»

1. Верхнюю одежду и уличную обувь следует оставлять в гардеробе для персонала.
2. В качестве санитарной одежды для работы с пациентами персонал хирургических отделений, отделения анестезиологии-реанимации, перевязочные и процедурные медицинские сестры используют хирургический костюм, состоящий из брюк и рубашки с коротким рукавом.

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 Государственного учреждения
 «Минский научно-практический
 центр хирургии,
 трансплантологии и гематологии»
 О.О. Руммо
 «24» марта 2022 г.

Стандартная операционная процедура «Изоляция пациента с выделенными карбапенем- резистентными микроорганизмами – *Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa*»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 Государственного учреждения
 «Минский научно-практический
 центр хирургии,
 трансплантологии и гематологии»
 О.О. Руммо
 «24» марта 2023 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПОКАЗАНИЯМ, ПРАВИЛАМ ЗАБОРА И ДОСТАВКИ
 БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ
 МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 Государственного учреждения
 «Минский научно-практический
 центр хирургии,
 трансплантологии и гематологии»
 О.О. Руммо
 «24» марта 2022 г.

Стандартная операционная процедура «Уход за центральным венозным катетером»

Центральный венозный катетер (ЦВК) — катетер, используемый в медицине для катетеризации центральных вен (внутренняя яремная вена, подключичная вена, бедренная вена).



PICC (peripherally inserted central catheter) — это разновидность центрального венозного катетера. Это длинный, гибкий катетер (тонкая трубка), который вводится в вену в верхней части руки (между плечевым и локтевым суставами).



УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 Государственного учреждения
 «Минский научно-практический
 центр хирургии,
 трансплантологии и гематологии»
 О.О. Руммо
 «24» марта 2022 г.

Стандартная операционная процедура «Деконанизация кожи пациента в отделении анестезиологии и реанимации»



ПРОТОКОЛ ДЕКОЛОНИЗАЦИИ КОЖИ ПАЦИЕНТА

1. Пациента моем с мылом 2 раза в неделю утром в понедельник и четверг.
2. Мыло смываем с кожи пациента после нанесения.
3. Используем стерильные салфетки/вету.
4. После использования салфетку/вету выбрасываем.
5. Обрабатываем кожу пациента 2% водным раствором хлоргексидина биглюконата.

Пациент на ИВЛ обработка кожи 2 раза в сутки 2% водным ХГ	Пациент не на ИВЛ обработка кожи 1 раз в сутки 2% водным ХГ	Перед операцией обработка кожи 2% водным ХГ
---	---	---



После обра-
 работка на рассто-
 янии

дете
 обра-
 ботка на рассто-
 янии

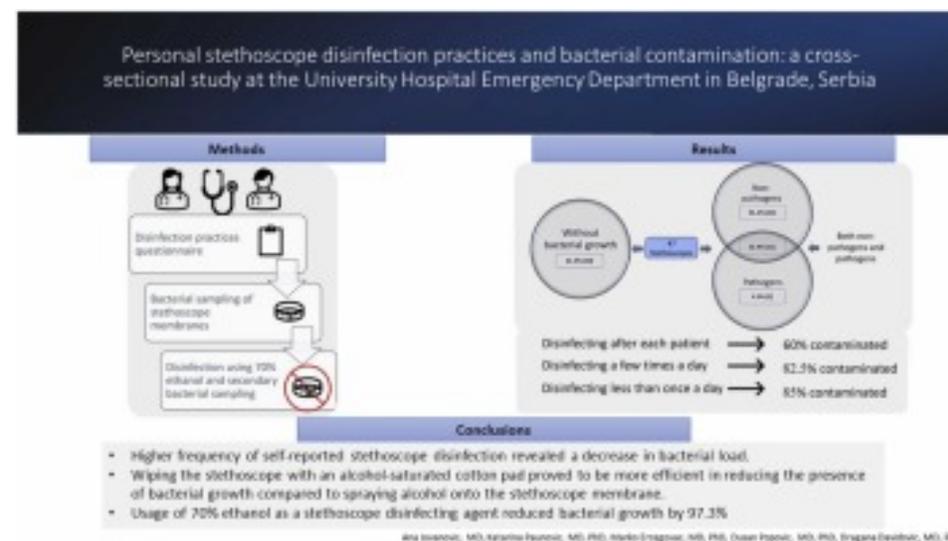


Дезинфекция оборудования

- Действующее вещество и его концентрация
- Гибель наиболее резистентного патогена – *Cl. difficile* и разрушение биопленок
- Возможность использования в присутствии пациентов



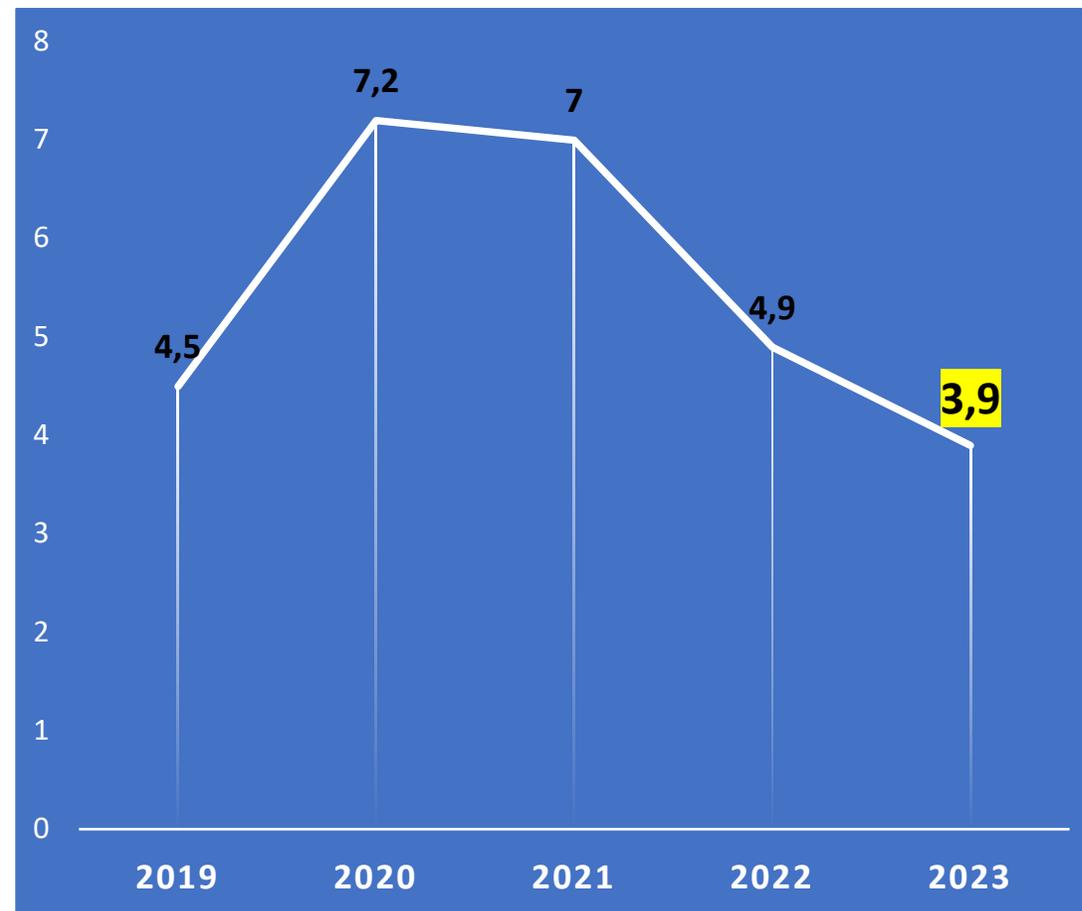
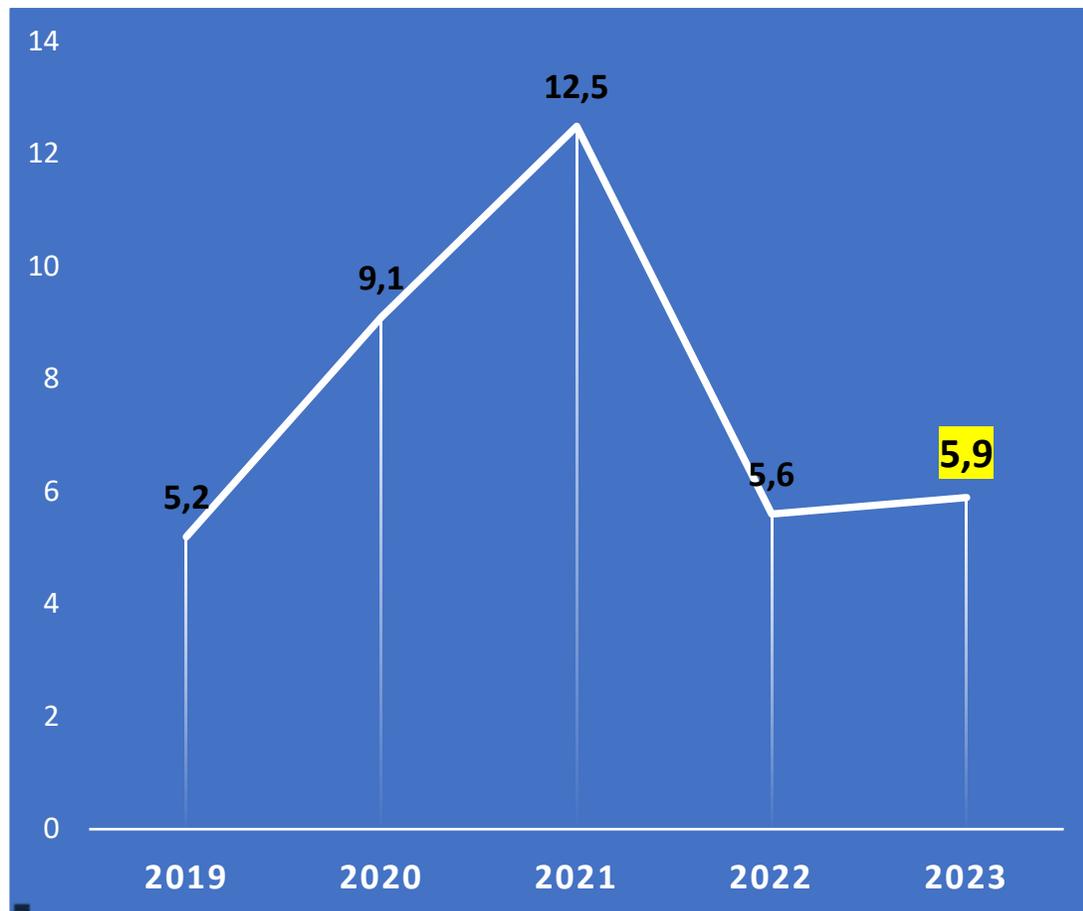
Devil is in the detail...



Personal stethoscope disinfection practices and bacterial contamination: a cross-sectional study at the University Hospital Emergency Department in Belgrade, Serbia. Ana Jovanovic, Katarina Paunovic, Marko Ercegovic, Dusan Popovic, Dragana Davidovic, Published: August 18, 2023 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2023.08.006>

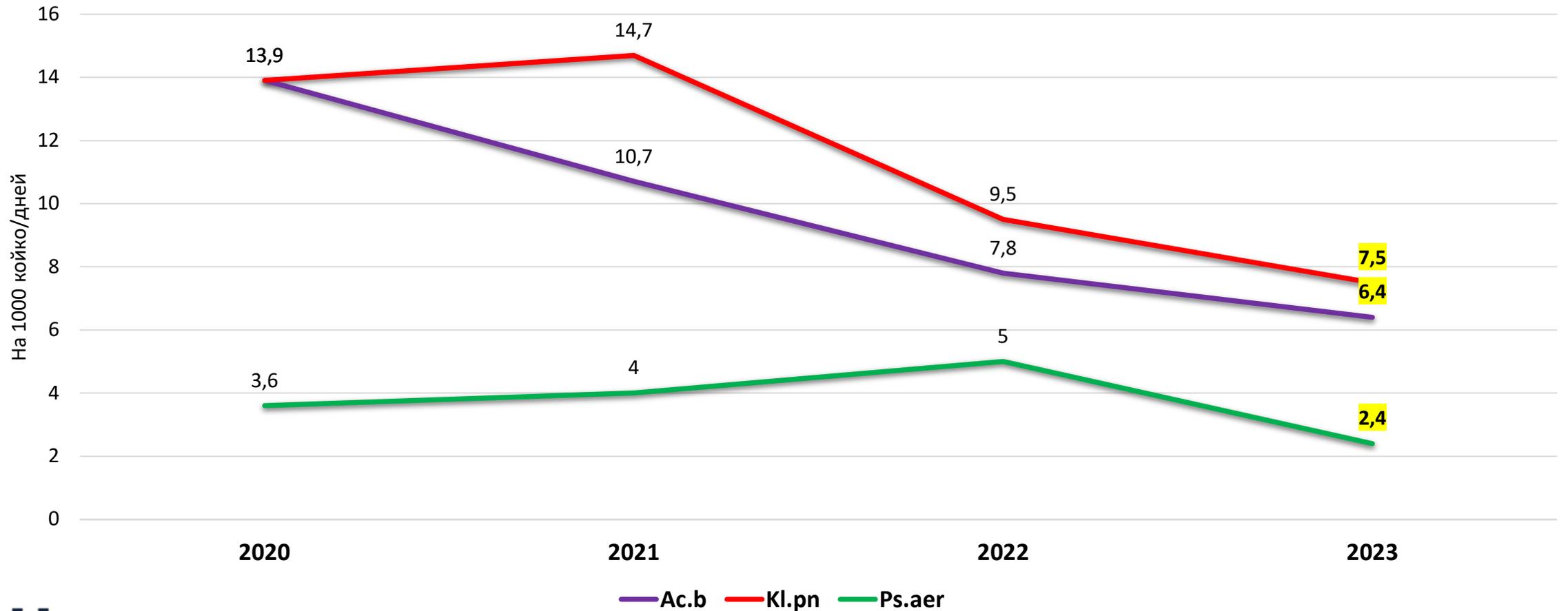


Инцидентность в ОАР





Интенсивность циркуляции патогенов





Один в поле не воин...





Командная работа ...

Это энергия, которая позволяет обычным людям достигать необычных результатов.

Teamwork - It is the fuel that allows common people to attain uncommon results.

Andrew Carnegie





Выводы

- Инфекционный контроль – неотъемлемая составляющая менеджмента качества оказания медицинской помощи современного многопрофильного хирургического стационара
- Реализация комплекса мероприятий по инфекционному контролю позволяет уменьшить число послеоперационных инфекционных осложнений, оптимизировать финансовые затраты и улучшить результаты лечения и реабилитации пациентов, нуждающихся в выполнении высокотехнологичных хирургических вмешательств



«Мы любим то, что мы делаем»

Благодарю за внимание!

Мы в соцсетях:

 [@infection_control_msthby](https://www.instagram.com/infection_control_msthby)