

Организация и результаты микробиологического мониторинга в отделении реанимации. Опыт сотрудничества с центральной лабораторией

Б.3. Белоцерковский

**Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ФДПО

Больница Святителя Алексия, г. Москва

Эпидемиологический надзор

- микробиологический мониторинг (данные видовой идентификации возбудителей ВБИ, выделенных от пациентов, персонала, из объектов внешней среды, определение чувствительности /резистентности выделенных штаммов к антимикробным средствам: антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам и др.);
- выявление, учет и регистрацию ВБИ у медицинского персонала;
- оценка эффективности проводимых мер борьбы и профилактики.

Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность, САНПиН 2.1.3.2639-10



**Больница Святителя Алексия,
г. Москва**



Больница Святителя Алексия

ХИРУРГИЯ
80
коек

ТЕРАПИЯ
40
коек

НЕВРО-
ЛОГИЯ
60
коек

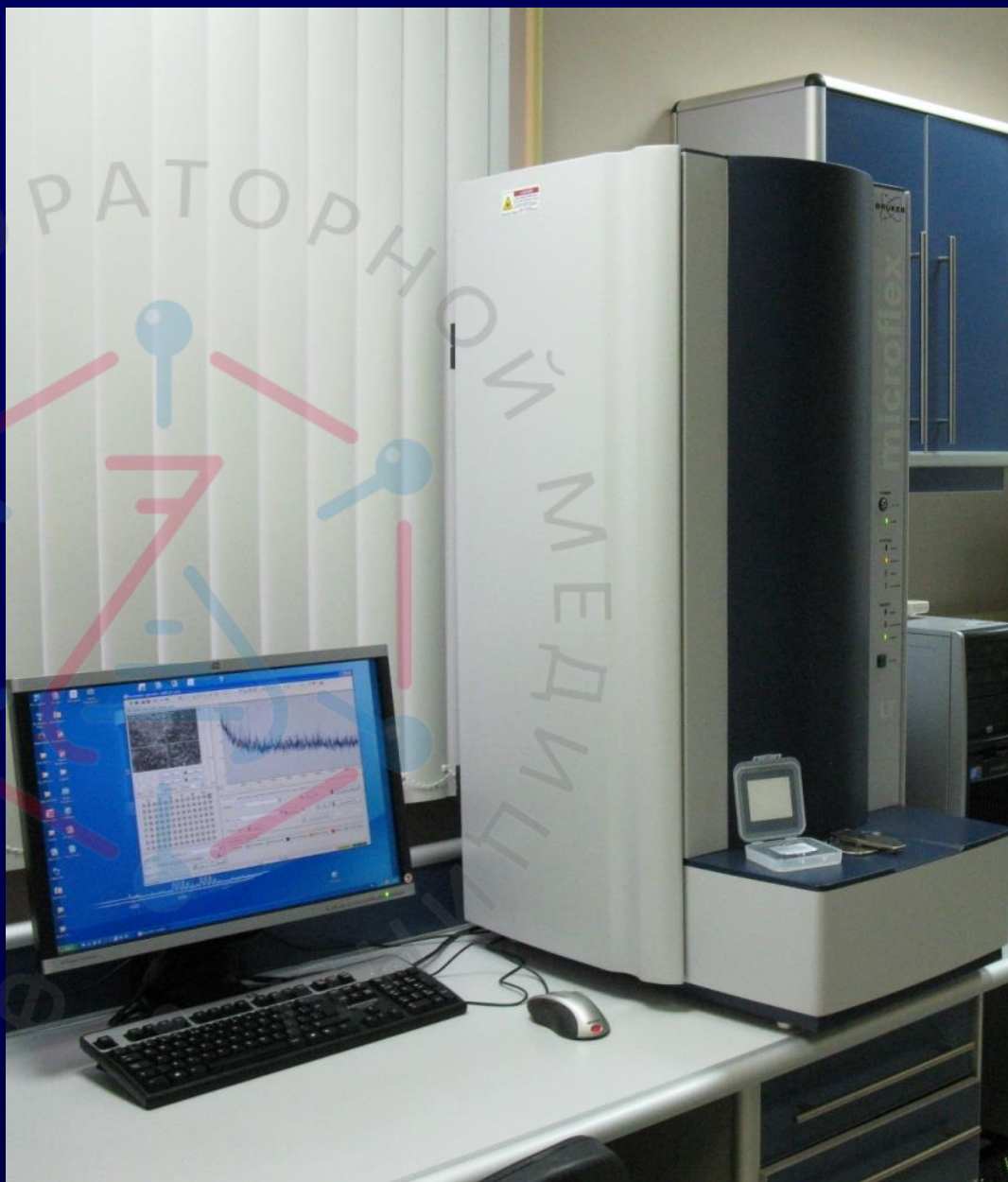
ОТДЕЛЕНИЕ
ПАЛЛИАТИВ-
НОЙ
ПОМОЩИ
70
коек

РЕАНИМАЦИЯ 6-9 коек

**ГБУЗ
«Диагностический
центр (Центр
лабораторных
исследований)
Департамента
здравоохранения
г. Москвы»**



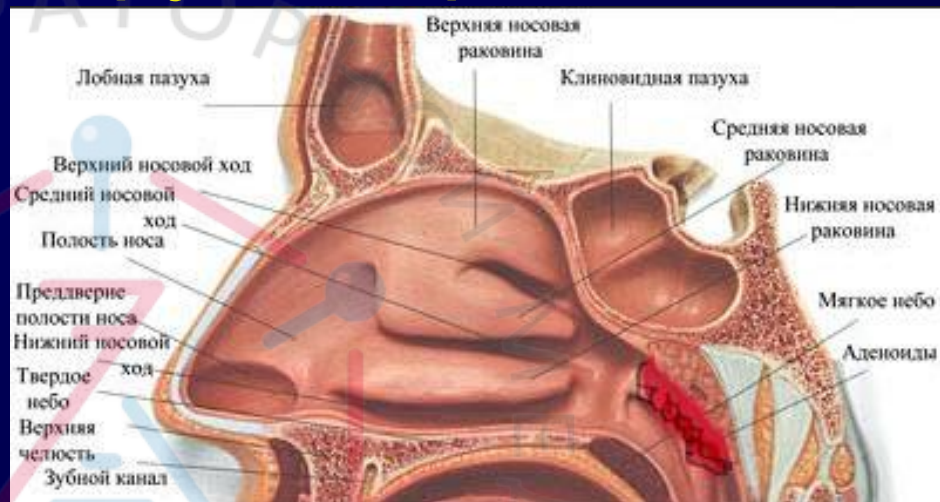
- Заключен договор с «удаленной» лабораторией
- Материал отправляем ежедневно, за исключением выходных.
- Микробиологи используют автоматические бактериологические анализаторы Vitek 2, Microscan Walk Away, масс-спектрометр Microflex.





Подтверждение случаев инфекции, вызванной вирусом гриппа

- ОРЗ +
положительный
результат по
крайней мере
одного теста:



- ПЦР (назальные, носоглоточные образцы, мазок из зева, секрет н.д.п.) → Управление Роспотребнадзора по г. Москве, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» (Графский пер., 4/9)
- Выделение вируса на куриных эмбрионах
- 4-х кратная динамика титра специфических АТ к АГ вируса в парных сыворотках переболевших (ретроспектива)
- Иммунохроматографический экспресс-тест для качественного определения нуклеопротеиновых АТ гриппа А и В (не валидирован для тяжелого гриппа!)

Этапы микробиологического исследования

1. Преаналитический – получение, хранение, транспортировка биоматериала; завершается регистрацией образца и внесением данных в ЛИС
- **Наши обязанности:** строгое следование МУ «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории» (4.2.2039-05)

Инструкция
по технике сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологическую лабораторию
для отделения анестезиологии-реанимации Больницы Святителя Алексия

Таблица 1.

Вид биологического материала	Изделия, используемые для сбора и доставки пробы	Техника получения пробы	Условия хранения и доставки пробы в микробиологическую лабораторию
Кровь	Стерильные коммерческие вакуумные флаконы с двухфазными средами для аэробов и анаэробов	Кровь получают путем пункции периферических вен или артерий. Собирают по две пробы из двух различных точек с интервалом 20-30 мин. Кожу над местом пункции обрабатывают дважды <u>хлоргексидиновым спиртом</u> или дважды <u>йодопираном</u>, затем дважды 70%-ным этиловым спиртом. Экспозиция должна составлять не менее 2 мин. Пробки флаконов со средой обрабатывают 70%-ным спиртом. При каждой пункции получают шприцом 15-20 мл крови, затем собранную кровь в равных объемах переносят во флаконы для аэробов и анаэробов. По окончании процедуры на место пункции сосуда накладывают давящую асептическую повязку с 70%-ным спиртом. Допускается взятие крови для микробиологического исследования из только что установленного центрального или периферического венозного катетера без нарушения асептики. Получение крови из постоянного сосудистого катетера оправдано лишь при подозрении на <u>катетерассоциированную ангиогенную инфекцию</u>. В таком случае кровь одновременно берут из <u>интактной вены</u> и из катетера.	Кровь отправляют в микробиологическую лабораторию немедленно. При невозможности немедленной доставки флаконы помещают на ночь в термостат локальной лаборатории или оставляют во флаконах при комнатной температуре (18-20°C) до ближайшего рабочего дня.

Вид биологического материала	Изделия, используемые для сбора и доставки пробы	Техника получения пробы	Условия хранения и доставки пробы в микробиологическую лабораторию
Мокрота	Стерильная пластиковая емкость с закрывающейся крышкой	Предпочтителен утренний сбор. Больной чистит зубы, споласкивает рот и горло теплой кипяченой водой. Просит больного глубоко откашляться. Можно применить вибромассаж грудной клетки. Медработник следит, чтобы больной не собирал в контейнер слюну или носоглоточное отделяемое.	Мокроту, трахеальный аспират или жидкость бронхоальвеолярного лаважа передают в микробиологическую лабораторию немедленно. В крайнем случае, емкость с мокротой до утра хранят в холодильнике.
Аспират трахей, бронхоальвеолярный лаваж	Специальный набор для вакуумной аспирации: стерильная пластиковая емкость с закрывающейся крышкой, в которую вмонтированы две трубки с переходником + закрывающаяся крышка для герметичной укупорки сосуда	Пробу-аспират собирают в стерильный пластиковый контейнер с закрывающейся крышкой с двумя каналами, при этом проксимальный конец аспирационного катетера присоединяют к одной из трубок, шланг электроотсоса – к другой. Содержимое трахеобронхиального дерева аспирируют в емкость для вакуумной аспирации. После завершения сбора материала крышку с двумя трубками снимают и утилизируют, емкость с аспиратом закрывают герметичной закрывающейся крышкой, входящей в комплект. Бронхоальвеолярный лаваж: через рабочий канал бронхоскопа вводят 5-20 мл стерильного физиологического раствора. Аспирационный канал бронхоскопа присоединяют к одной из трубок, шланг электроотсоса – к другой. Содержимое трахеобронхиального дерева аспирируют в емкость для вакуумной аспирации. После завершения сбора материала крышку с двумя трубками снимают и утилизируют, емкость с аспиратом закрывают герметичной закрывающейся крышкой, входящей в комплект.	При необходимости получить мокроту или трахеобронхиальный аспират для микробиологического исследования накануне выходных или праздничных дней биоматериал следует перенести в пробирку с транспортной средой и оставить ее до ближайшего рабочего дня при комнатной температуре (18-20°C).
Отделяемое из ран и абсцессов мягких тканей	Одноразовые пробирки с транспортной средой, упакованные вместе со стерильным зондом-тампоном, вмонтированным в крышку	Материал получают зондом-тампоном из глубоких отделов раны, затем последний помещают в транспортную среду и плотно закрывают крышкой.	Материал отправляют в микробиологическую лабораторию немедленно. При невозможности срочной отправки материала пробирку с транспортной средой оставляют при комнатной температуре (18-20°C) до ближайшего рабочего дня.

Наши пожелания

- Обеспечение стационаров коммерческими средами для автоматического гемокультивирования, транспортными средами для раневого отделяемого и системами для взятия трахеобронхиального аспирата
- Создание условий для хранения мочи и респираторных образцов в течение 2-3 суток

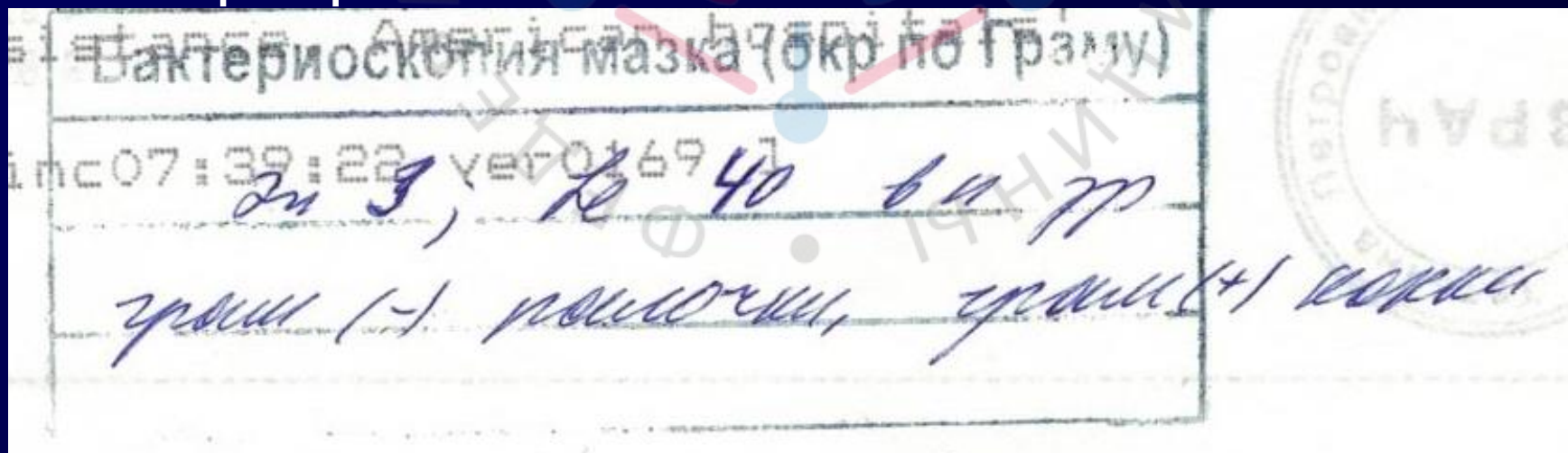
Этапы микробиологического исследования

2 – аналитический

- начинается с микроскопии
- результаты микроскопии и сведения об идентификации клинически значимых бактерий должны быть доступны для клинициста в реальном масштабе времени.

Наши пожелания микробиологам

- Работа 24/7
- Обязательная микроскопия респираторных образцов с подсчетом эпителиоцитов, полиморфноядерных лейкоцитов, альвеолоцитов; скрининг Гр+ и Гр- микроорганизмов



•Определение микробной нагрузки

Микробиологическое исследование мокроты

Проба № 150

ФИО: Мышастая Н.А.

Стр. полис: 7775850893000915

Материал: Мокрота

Заказчик: АНО ЦКБ Святителя Алексия (Больница Московского Патриархата)

Врач: Белоцерковский

Результат:

Микрофлора выделена

ВЫДЕЛЕН *Klebsiella pneumoniae* $1 \cdot 10^6$ КоЕ/мл.

ВЫДЕЛЕН *Staphylococcus aureus* $1 \cdot 10^7$ КоЕ/мл.

от 19.09.2016 г.

Год рождения: 1941

Адрес: Москва, Профсоюзная ул. 53, кв. 49

Микроскопия мазков по Граму

*Эпителиальные клетки 0-1
Полиморфноядер. нейтр. нейтр.*

Микробиологическое исследование мочи

Проба № 869

ФИО: Грачева Л.Г.

Стр. полис: 8576050886000258

Материал: Моча

Диагноз: ИМП

Заказчик: АНО ЦКБ Святителя Алексия (Больница Московского Патриархата)

Врач: Топоров

Результат

ВЫДЕЛЕН *Escherichia coli* гемолитическая $1 \cdot 10^6$ КоЕ/мл.

от 08.12.2016 г.

Год рождения: 1949

Адрес: Москва, Дубнинская ул. 16, к. 1, кв. 233

Исследование раневого отделяемого

Проба № 156

ФИО: Полухин М.А.

Стр. полис: 7751330837000303

Материал: Отделяемое раны

Диагноз: Рана

Заказчик: АНО ЦКБ Святителя Алексия (Больница Московского Патриархата)

Врач: Белоцерковский

Результат:

ВЫДЕЛЕН *Staphylococcus aureus* Обильный рост.

от 30.11.2016 г.

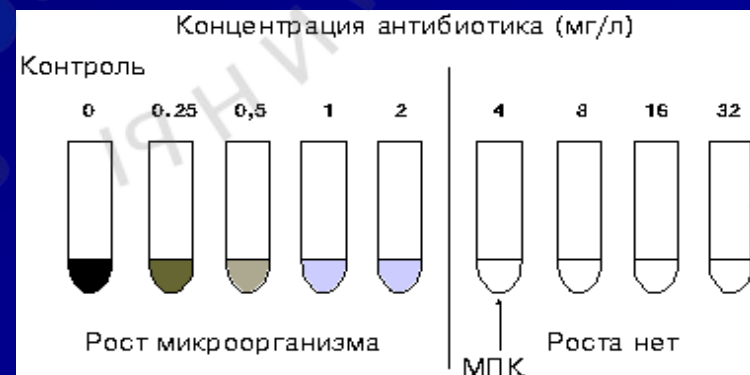
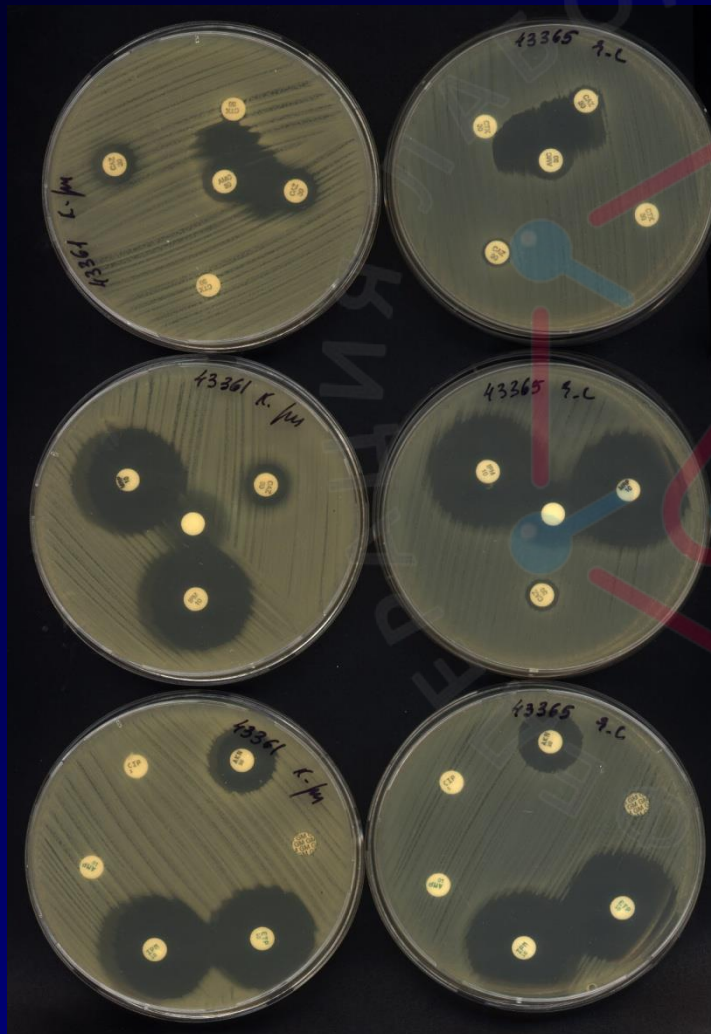
Год рождения: 1966

Адрес: Москва, Введенского ул. 15, к. 1, кв. 2

Необходимый и достаточный спектр АМП для определения чувствительности

- *Enterobacteriaceae* – ингибиторзащищенные пенициллины, ЦIII-IV, Ц/С, КП, ФХ, АГ, тигециклин
- *P. aeruginosa* – антисинегнойные ЦIII-IV, Ц/С, пип/тазо, антисинегнойные КП (каждый!) и ФХ, АГ, полимиксины
- *Acinetobacter* - ЦIII-IV, Ц/С, антисинегнойные КП, ФХ, АГ, тигециклин, полимиксины
- Стафилококки – оксациллин, ванкомицин, линезолид, «респираторные» ФХ, рифампицин, клиндамицин, гентамицин/нетилмицин, ко-тримоксазол, эритромицин, тигециклин, даптомицин

Методы определения антибиотикочувствительности



• Определение МПК и информирование лечащих врачей

Микроорганизм	Схемы терапии
<i>K. pneumoniae</i> <i>E. coli</i> <i>Acinetobacter</i> <i>spp.</i>	При МПК меропенема или дорипенема ≤ 8.0 мкг/мл Максимальные дозы меропенема или дорипенема (продленная инфузия) + полимиксины или тигециклин в зависимости от чувствительности возбудителя; Цефтазидим/авибактам*
	При МПК меропенема или дорипенема > 8.0 мкг/мл Полимиксины + тигециклин +/- аминогликозиды +/- фосфомицин; Эртапенем + меропенем; Цефтазидим/авибактам*
	При отсутствии данных о значениях МПК меропенема Различные комбинации 3-х или 4-х антибиотиков: Карбапенем; тигециклин; полимиксины; цефоперазон/сульбактам или ампициллин/сульбактам; фосфомицин; аминогликозид

Nordmann P, et al. Carbapenem resistance in Enterobacteriaceae: here is the storm! Trends Mol Med 2012;18:263-72.

Morrill HJ et al. Treatment options for carbapenem-resistant Enterobacteriaceae infections. Open Forum Infect Dis 2014

Rodriguez-Bano J. et al. Diagnosis and antimicrobial treatment on invasive infections due to multidrug-resistant Enterobacteriaceae.

Guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology. Enferm Infecc Microbiol Clin 2015;33(5):337.e1-337.e21.

Bassetti M. et al. Preventive and therapeutic strategies in critically ill patients with highly resistant bacteria. Intensive Care Med 2015; 41: 776-795

Условия эффективности лечения карбапенемами инфекций, вызванных нечувствительными штаммами

- $\text{МПК} \leq 8$ (4 16)
- Максимальная доза
- Продленная инфузия
- Комбинированная терапия

Режимы, включающие карбапенемы,
значительно эффективнее схем без карбапенемов

Akova M., Daikos G.L., Tzouvelekis L., Carmeli Y. Clin Microbiol Infect
2012; 18: 439-448

Dubrovskaya Y, Chen TY, Scipione MR, et al. Risk factors for treatment failure of
polymyxin B monotherapy for carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*

infections. Antimicrob Agents Chemother 2013; 57: 5394–5397



CLINICAL AND
LABORATORY
STANDARDS
INSTITUTE®

[CLSI Shop](#) / [My CLSI](#) / [CLSI Communities](#) / [Volunteer Login](#)

Google™ Custom Search

[About CLSI](#) [Standards](#) [Membership](#) [Education](#) [Global Health Partnerships](#) [Volunteer](#) [News & Events](#)



Elevate Your Laboratory's Recognition With CLSI Membership!

Our membership offerings bring you more options, more benefits, and more value.

[LEARN MORE](#)

до 2008 г. - NCCLS



Purchase
Standards and Guidelines



Find Continuing
Education Resources



Become
a CLSI Member



See Opportunities
to Volunteer



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE
ON ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

[Home](#) [Contact](#) [Sitemap](#)

Organization

EUCAST News

Clinical breakpoints

Expert rules

Resistance mechanisms

MIC distributions ECOFFs

Zone distributions ECOFFs

AST of bacteria

The European Committee on
Antimicrobial Susceptibility Testing – EUCAST

The European Committee on Antimicrobial
Susceptibility Testing - EUCAST

search term [Search](#)

QUICK NAVIGATION [▼](#)

EUCAST News



23 Mar 2015

Frequently Asked Questions -
updated version 2015-03-23

Shop Now!

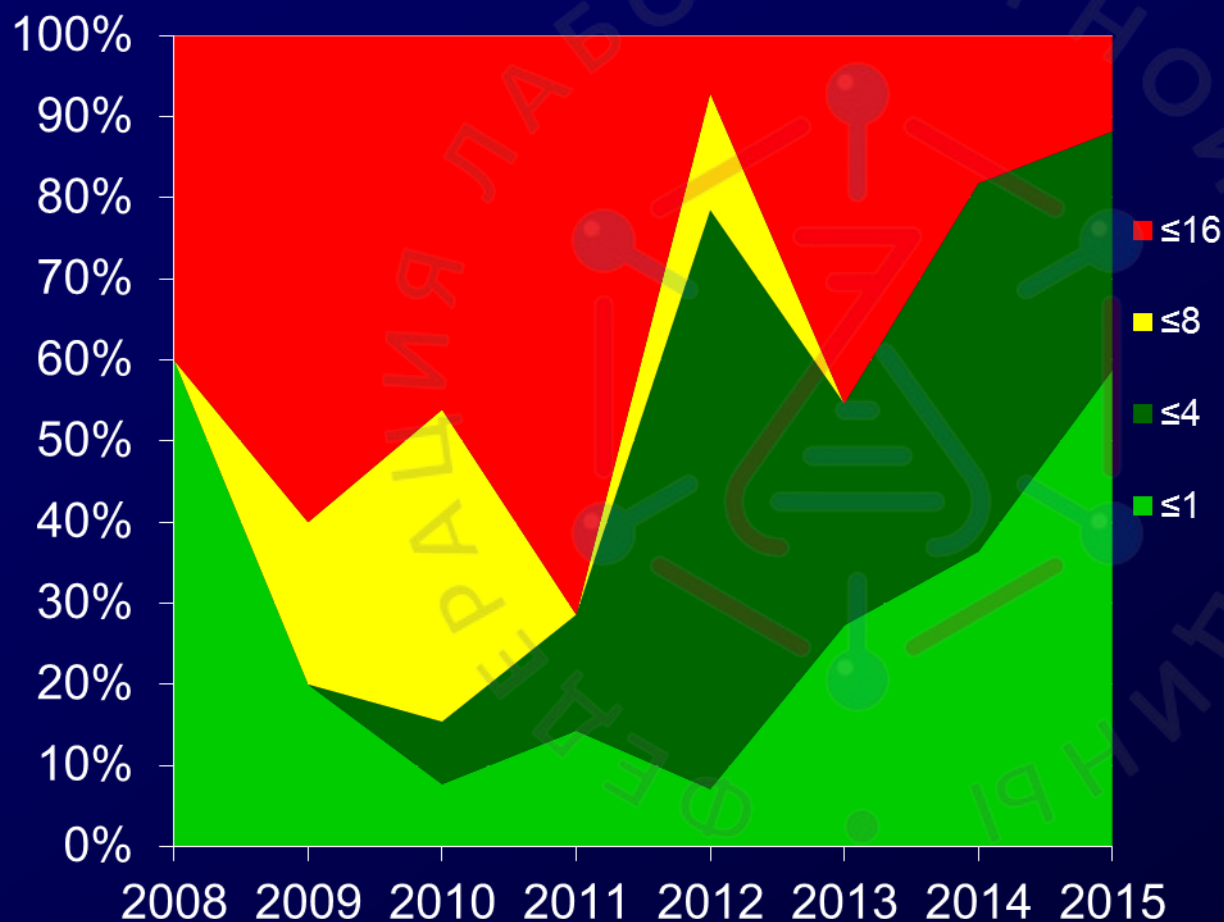
Критерии интерпретации значений МПК для энтеробактерий

	S ≤	I	R ≥
Имипенем, меропенем			
NCCLS	4	8	16
CLSI	1	2	4
EUCAST	2	4-8	16
Амикацин			
NCCLS, CLSI	16	32	64
EUCAST	8	16	32
Ципрофлоксацин			
NCCLS, CLSI	1	2	4
EUCAST	0,5	1	2

Критерии интерпретации значений МПК для *P. aeruginosa*

	S ≤	I	R ≥
Имипенем			
NCCLS	4	8	16
CLSI	2	4	8
EUCAST	4	8	16
Меропенем			
NCCLS	4	8	16
CLSI	2	4	8
EUCAST	2	4-8	16
Цефтазидим, цефепим			
NCCLS, CLSI	8	16	32
EUCAST	8	-	16

Распределение нозокомиальных штаммов *Acinetobacter* spp. по МПК тобрамицина



	C L S I 09	E U C A S T 15
S	77	77
I	-	
R	23	23

Больница Свт. Алексия, 2013-2015 гг.

Распределение нозокомиальных штаммов *K. pneumoniae* по МПК имипенема



	C L S I 09	E U C A S T 15
S	48	27
I	25	46
R	27	27

Больница Свт. Алексия, 2013-2015 гг.

Распределение нозокомиальных штаммов *P.aeruginosa* по МПК пиперциллина/тазобактама



	C L S I 09	E U C A S T 15
S	91	51
I	-	-
R	9	49

Больница Свт. Алексия, 2013-2015 гг.

Выводы AES:		Последнее изменение: 17.03.2013 13:45 GMT+03:00	Копия Настройка AES: Global+CLSI
Уровень достоверности:	Согласованный		
Фенотип:	БЕТА-ЛАКТАМЫ	БЛРС + КАРБАПЕНЕМАЗА (МЕТАЛЛО- или КРС), УСТОЙЧИВЫЙ КАРБАПЕНЕМЫ (НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ)	
	АМИНОГЛИКОЗИДЫ	УСТОЙЧИВЫЙ GEN TOB NET AMI (AAC(6')+?)	

Нархова Т.В.

Версия VITEK 2 Systems: 06.01

Стандарт интерпретации МИК: Global CLSI-based

Настройка AES: Копия Global+CLSI

Стандарт терапевтической интерпретации: CLSI M100-S19 (2009)

Последнее изменение настройки AES: 17.03.2013 13:45 GMT+03:00

Стр. 1 из 1

Выводы AES:		Последнее изменение: 25.04.2017 12:31 GMT+03:00	Копия Настройка AES: Global+CLSI
Уровень достоверности:	Согласованный		
Фенотипы, помеченные для проверки:	БЕТА-ЛАКТАМЫ	УСТОЙЧИВЫЙ КАРБАПЕНЕМЫ (НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ), КАРБАПЕНЕМАЗА (МЕТАЛЛО- или ОХА)	

Версия VITEK 2 Systems: 07.01

Стандарт интерпретации МИК: Global CLSI-based

Настройка AES: Копия Global+CLSI

Стандарт терапевтической интерпретации: CLSI M100-S22 (2012)

Последнее изменение настройки AES: 25.04.2017 12:31 GMT+03:00

Стр. 1 из 2



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ПО КЛИНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ
И АНТИМИКРОБНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ
INTERREGIONAL ASSOCIATION
FOR CLINICAL MICROBIOLOGY
AND ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY

Клинические рекомендации

Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам

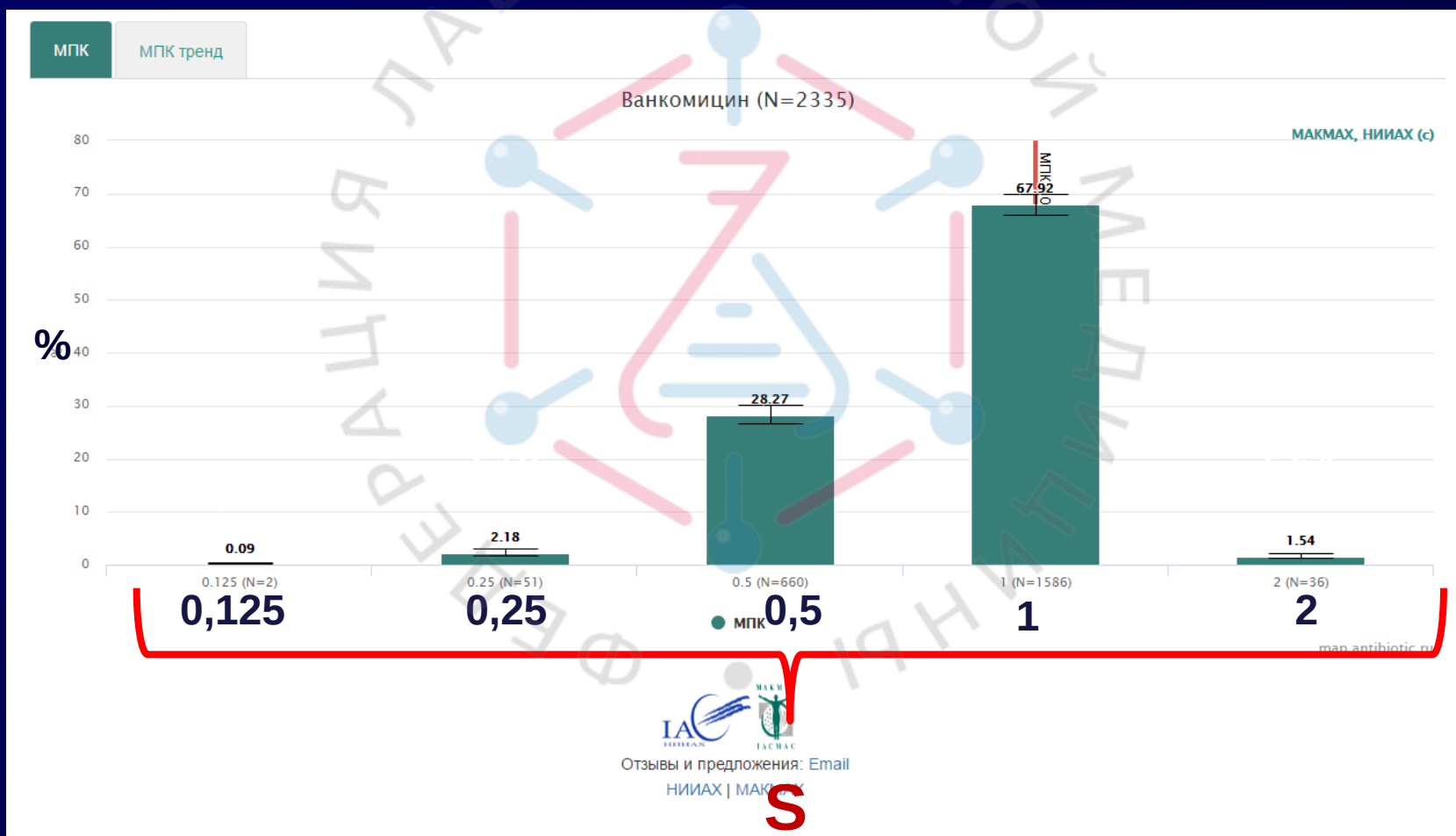
Версия-2015-02

Клинические рекомендации утверждены на:

*Расширенном совещании Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и
антимикробной химиотерапии (Москва, 22.05.2015 г.);*

EUCAST

Распределение выделенных в РФ штаммов *S. aureus* по МПК ванкомицина, 1997-2017 гг. (n=2335)



Нас не устраивает:

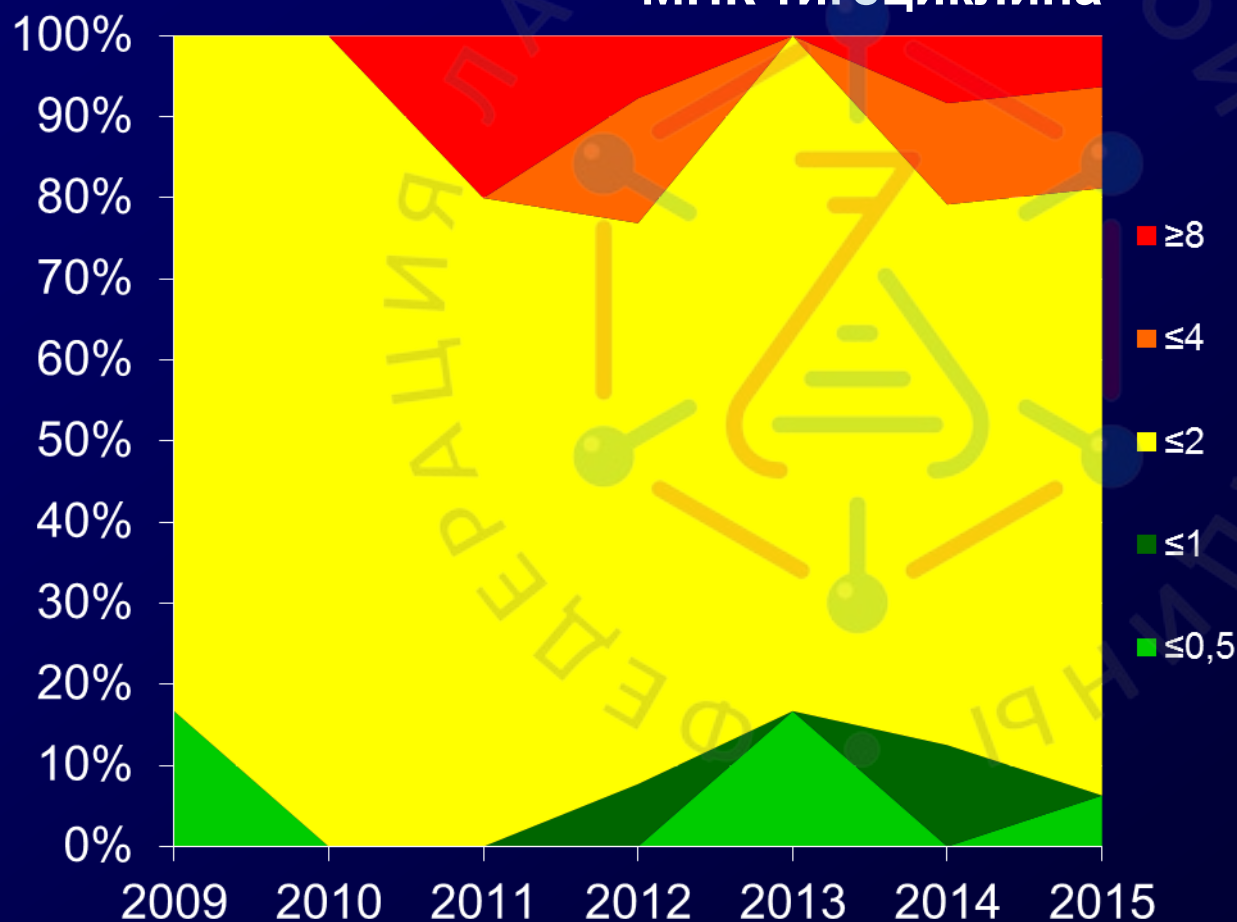
- *S. aureus* МПК ванкомицина ≤ 2 – S
- Частота положительного клинического ответа при поддержании высокой концентрации ванкомицина (> 15 мкг/мл)
 - при МПК ≤ 1 – 85%
 - при МПК 2 – 62% ($p=0,02$)

L. Hidayat et al. Arch Intern Med 2006; 166(19): 2138-2144

Нас не устраивает:

K. pneumoniae МПК тигециклина ≤ 2 – S

Распределение нозокомиальных штаммов *K. pneumoniae* по
МПК тигециклина



	E U C A S T 15
S	12
I	70
R	18

Больница Свт. Алексия, 2013-2015 гг.

- Необходим внутренний и внешний контроль качества

Дата	11.08	12.08	14.08	17.08	18.08
Источник	Кровь	Бр п-ть	Кровь	Бр п-ть	ТБА
Возбудитель	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
Амикацин	(S)	R	(S)	R	
Амокс/клав	R	R		R	
Ванкомицин					(R)
Гентамицин	R	R		R	
Имипенем	R	R		R	
Хлорамфен					R
Цефтазидим	R	R		R	R
Ципрофлоксацин	R	R		R	R
Эритромицин					(R)

• Желательно наличие референтных лабораторий

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
"Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы"
Ореховый б-р 49/1 Тел. 8(495)396-66-68, 8(499)725-42-28

В доставленной пробирке

Микробиологическое исследование мокроты

от 01.11.2016 г.

Проба № 7
ФИО: Завальский Ю.П. Год рождения: 1932
Стр. полис: 770000 8089720632 Адрес: Москва, Осенний бульв. 12
Материал: Мокрота
Заказчик: АНО ЦКБ Святителя Алексия (Больница Московского Патриархата)
Врач: Белоцерковский

Результат:
Этиологически значимой микрофлоры не выделено

ВЫДЕЛЕН *Klebsiella pneumoniae* $1 \cdot 10^8$ КоЕ/мл.

ВЫДЕЛЕН *Staphylococcus aureus* $1 \cdot 10^6$ КоЕ/мл.

Антибиотикограмма

Антибиотик	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
Amox/K Clav	R >4/2	
Amp/Sulbactam	R >16/8	
Ampicillin	R >8	
Cefazolin	R >16	
Clindamycin	R >2	
Cefotaxime	R >32	
Ciprofloxacin	R >2	
Erythromycin	R >4	
Gentamicin	R >8	
Rifampin	R >2	
Tetracycline	R >8	
Levofloxacin	R >4	
Moxifloxacin	R >4	
Vancomycin	R >16	
Azithromycin	R >4	
Chloramphenicol	R >16	
Ceftriaxone	R >32	
Cephalothin	R >16	
Cefepime	R >16	
Gatifloxacin	R >4	
Imipenem	R >8	
Ofloxacin	R >4	
Oxacillin	R >2	
Penicillin	R >8	
Synercid	R >2	
Trimeth/Sulfa	R >2/38	
Амикацин		S 16
Цефуроксим аксетил		R >=64
Цефоперазон/сульбактам		R >=64
Ампициллин/сульбактам		R >=32
Тайгексиклин		I 4
Триметоприм/сульфаметоксазол		R >=320
Ампициллин		R >=32
Цефепим		R >=64

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
"Диагностический центр (Центр лабораторных исследований) Департамента здравоохранения города Москвы"
Ореховый б-р 49/1 Тел. 8(495)396-66-68, 8(499)725-42-28

В доставленной пробирке

Исследование раневого отделяемого

от 08.08.2016 г.

Проба № 35
ФИО: Чабоненко М.И. Год рождения: 1939
Стр. полис: 770000 3029580139 Адрес: Москва, Докучаев пер. 13, кв. 5
Материал: Отделяемое раны
Диагноз: Рана
Заказчик: АНО ЦКБ Святителя Алексия (Больница Московского Патриархата)
Врач: Белоцерковский

Результат:

ВЫДЕЛЕН *Klebsiella pneumoniae* Массивный рост.

ВЫДЕЛЕН *Enterococcus faecalis* Скудный рост.

Антибиотикограмма

Антибиотик	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
Ampicillin	R	R
Ciprofloxacin	R	R
Erythromycin	R	
Rifampin	R	
Tetracycline	R	R
Levofloxacin	R	R
Linezolid	R	
Vancomycin	R	
Chloramphenicol	I	
Gent. Synergy	R	
Penicillin	R	
Strep. Synergy	S	
Synercid	R	
Amox/K Clav		R
Amp/Sulbactam		R
Amikacin		S
Aztreonam		R
Cefazolin		R
Cefotaxime		R
Ceftazidime		R
Gentamicin		R
Tobramycin		R
Meropenem		R
Ceftriaxone		R
Cephalothin		R
Cefoxitin		R
Cefepime		R
Cefuroxime		R
Imipenem		S
Pip/Tazo		R
Piperacillin		R
Trimeth/Sulfa		R
Ertapenem		R

- Субвидовое молекулярное генотипирование карбапенемрезистентных возбудителей методом ПЦР в реальном времени

Вид	Число штаммов, n		Тип карбапенемаз
	Отправлены в НИИ АХ	Продуцируют КП-азы	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	60	45 5	D (OXA-48) B (NDM)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31	13	B (VIM)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	48	27 15 6	D (OXA-23) D (OXA-40) D (OXA-24/40)

Больница Святителя Алексия в сотрудничестве с НИИ АХ СГМУ,
2014-2017 гг.

β-лактамазы

Сериновые

Class A
БЛШС (TEM, SHV)
БЛРС (CTX-M)
KPC

Class C
Хромосомные AmpC
Плазмидные

Class D
OXA-23, 40,
OXA-48

АВИБАКТАМ

Металло-β-лактамазы

Class B
NDM, VIM, IMP

Азтреонам/авибактам
Цефтолозан/тазобактам
Тигециклин (Эравациклин)
Полимиксины
Фосфомицин в/в
Плазомицин

Проекты НИИ Антимикробной Химиотерапии (СГМА)

- **МАРАФОН-2015:** мониторинг распространенности и антибиотикорезистентности возбудителей инфекций в многопрофильных стационарах различных регионов России
- **АРЕХ:** мониторинг распространенности грамотрицательных бактерий, продуцирующих карбапенемазы (*Acinetobacter* spp., *P. aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*, кроме *Proteus* spp. и *Morganella* spp.)
- **ПЕГАС:** многоцентровое исследование антимикробной резистентности клинически значимых штаммов пневмококков, гемофил, группы А стрептококков и моракселл в России.

Экспресс-метод ПЦР-диагностики бактериальных и вирусных инфекций



- Метод позволяет обнаружить в образце биоматериала ДНК
 - MRSA
 - *C. difficile*
 - продуцентов БЛРС
 - продуцентов карбапенемаз разных классов

Стартовая терапия становится целенаправленной

Микологические исследования

ГБУЗ "Диagn. центр лаб. исслед-ий ДЗМ"

Результаты микробиологического исследования

bioMérieux:

Напечатано: 19.12.2014 10:53 CST

Имя пациента: С [REDACTED] В.М.

Отделение:

Лабораторный номер: 1412041067

Номер истории болезни: 1412041067

Лечащий врач:

Номер изолята: 1

Микроорганизм: Candida glabrata

Биоматериал: МОЧА

Материал получен:

Комментарии:

Казанцева И.Б.

Чувствительность		Время анализа: 13,25 час(ов)		Статус: Завершен	
Антибиотик	МИК	Категория	Антибиотик	МИК	Категория
Флуцитозин	<= 1	S	Амфотерицин В	0,5	S
Флюконазол	>= 64	R	Каспофунгин	<= 0,25	S
Вориконазол	>= 8	R	Микафунгин	<= 0,06	S

+= прогнозированный препарат *= изменено AES **= изменено пользователем

ФГБУ ГНЦ Минздрава России
Научно-клиническая лаборатория клинической бактериологии,
микологии и антибиотической терапии
тел (495) 614-92-72

Результат исследования уровня галактоманна количественным методом
(Platelia Aspergillus, Bio Rad)

ФИО: И.И.

Центр: амб. (НКО АИР)

Материал: БАД

Дата забора: 25.11.2016

Уровень галактоманна в исследуемом образце: $I = 0,159$

Положительный индекс для крови: $\geq 0,5$

Положительный индекс для бронхоальвеолярного лаважа: $\geq 1,0$

Дата: 29.11.2016г.

Подпись врача: Фролова И.Н.

ФГБУ ГНЦ Минздрава России
Научно-клиническая лаборатория клинической бактериологии,
микологии и антибиотической терапии
тел (495) 614-92-72

Результат исследования уровня галактоманна количественным методом
(Platelia Aspergillus, Bio Rad)

ФИО: И.И.

Центр: амб. (НКО АИР)

Материал: Кровь

Дата забора: 25.11.2016

Уровень галактоманна в исследуемом образце: $I = 0,123$

Положительный индекс для крови: $\geq 0,5$

Положительный индекс для бронхоальвеолярного лаважа: $\geq 1,0$

Дата: 29.11.2016г.

Подпись врача: Фролова И.Н.

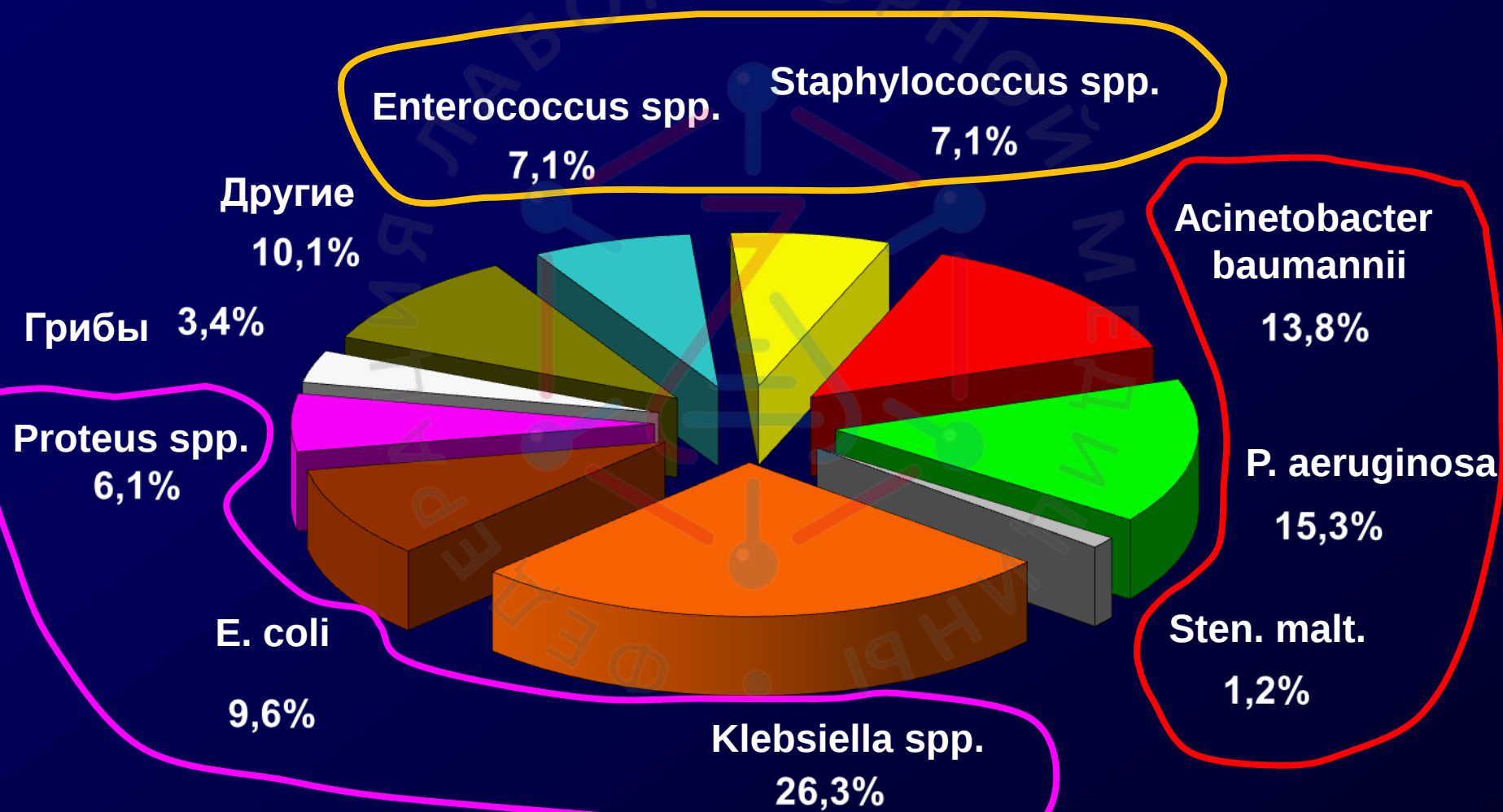
Три этапа микробиологического исследования

3. Постаналитический этап – проверка достоверности полученных результатов и оценка этиологической значимости выделенных штаммов

Микробиологический отчет				Бесплатно	
Детская городская поликлиника №121. Центр Лабораторной диагностики. Отдел клинической микробиологии					
Медицинское управление				г.Москва	
Южного административного округа				ул.Ореховый бульвар, д.49, корп.1	
Ф.И.О.:	ГУРЬЯНОВА Г.А.	Образец:	120281658	Статус:	Final
ID пац-та:	120281658	Источник:	МОКРОТА	Дата рез-та:	01/03/12
Дата рожд.:		Отделение:		Дата испл:	
1	Acinetobacter baumannii/haemolyticus	$\sim 2 \cdot 10^2$ КОЕ/мл		Статус:	Final
2	Enterococcus faecium	$\sim 10^3$ КОЕ/мл		Статус:	Final
1 Ac baumann/haem		2 E. faecium			
<u>Антибиотик</u>	<u>МИК</u>	<u>Интрпр.</u>	<u>Антибиотик</u>	<u>МИК</u>	<u>Интрпр.</u>
Amikacin	≤ 16	S	Amox/K Clav	$> 4/2$	
Amox/K Clav	$> 16/8$		Amp/Sulbactam	$> 16/8$	
Amp/Sulbactam	$> 16/8$	R	Ampicillin	> 8	R
Ampicillin	> 16		Cefazolin	> 16	
Aztreonam	> 16		Cefepime	> 16	

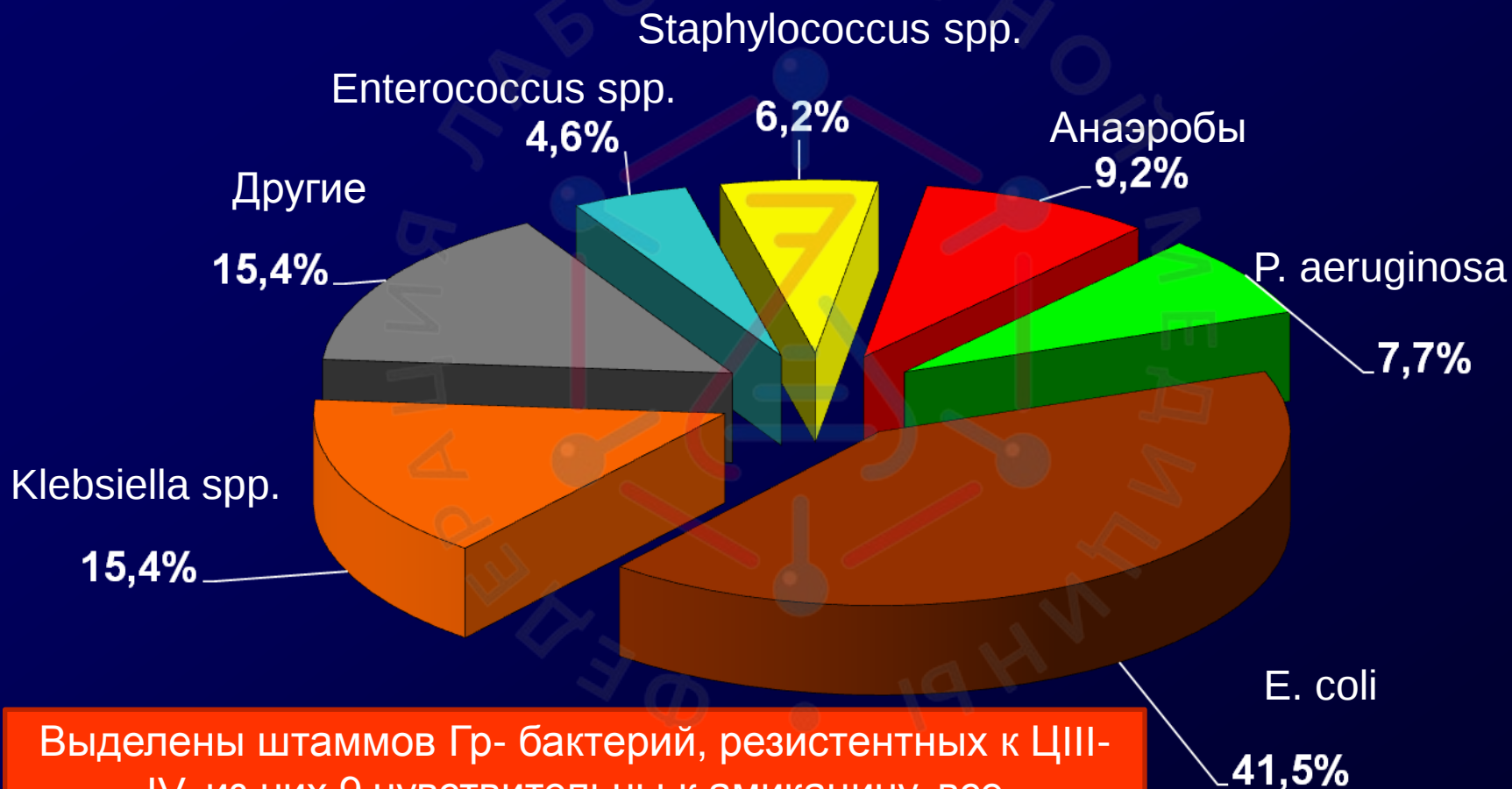
3/ Candida sp. - $3 \cdot 10^2$ КОЕ/мл

Микробиологическая структура нозокомиальных инфекций в ОРИТ многопрофильного стационара (n=1500), 2007 - 2016 гг.



Больница Свт. Алексия, г. Москва

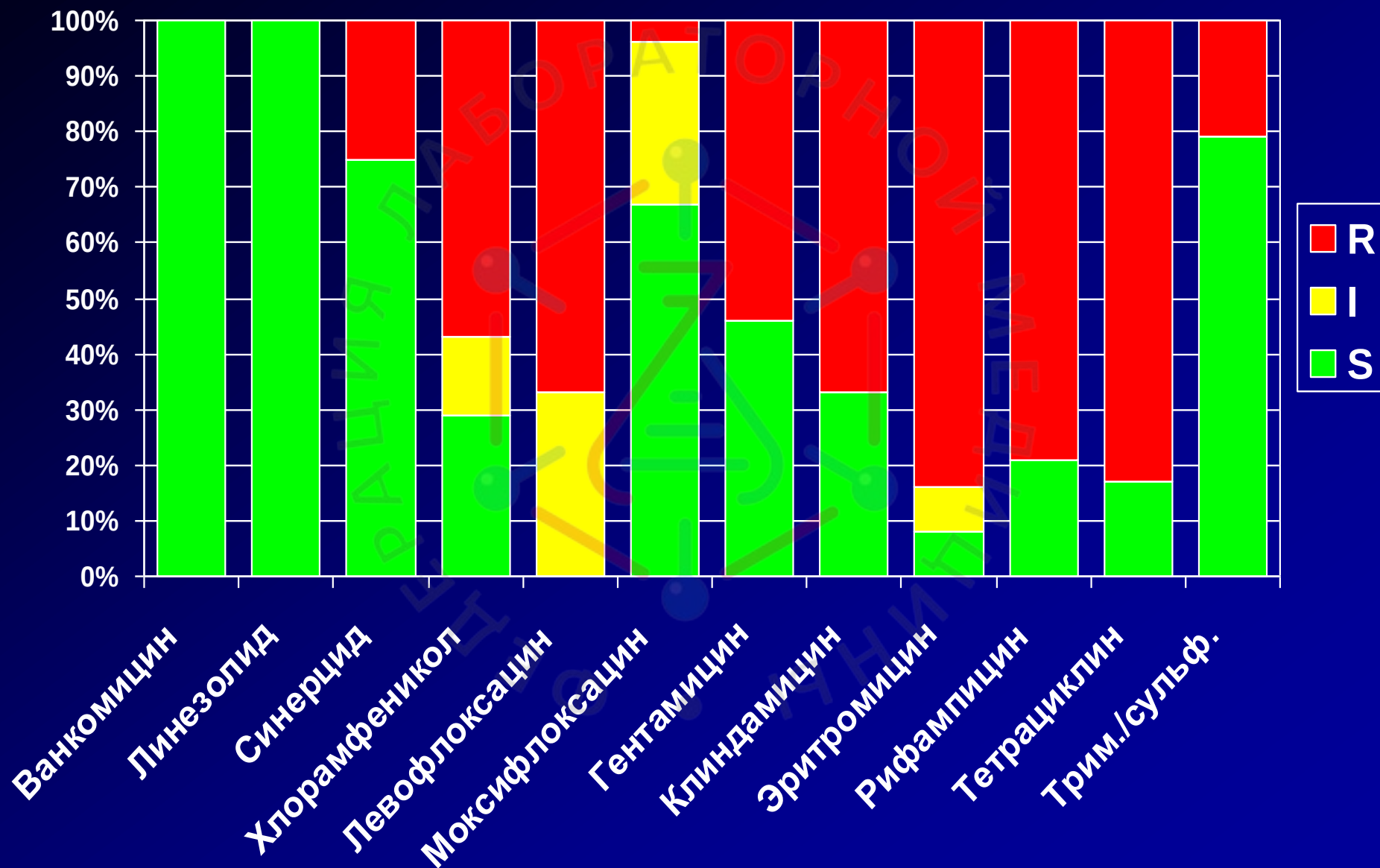
Микробиологическая структура внебольничных интраабдоминальных инфекций (n=65), 2014 г.



Выделены штаммов Гр- бактерий, резистентных к ЦIII-IV, из них 9 чувствительны к амикацину, все чувствительны к карбапенемам.

Проблема – энтеробактерии, продуцирующие БЛРС

Активность АМП в отношении нозокомиальных штаммов *MRSA* (in vitro)



Борьба с инфекцией



Оптимизация
антимикробной
терапии

Мониторинг

Профилактика