

**Организация инфекционного
контроля и сопроводительной
антиинфекционной терапии в
гематологическом отделении
ЦКБ№2 ОАО РЖД.**

19.10.2018г.

Рыбина О. В., Федорова О. Б., Губкин А. В.

Нерациональная антибактериальная терапия повышает смертность и увеличивает расходы здравоохранения

BAD BUGS, NO DRUGS

As Antibiotic Discovery Stagnates ...
A Public Health Crisis Brews



 **IDSA**
Infectious Diseases Society of America

July 2004

Рост резистентности возбудителей инфекций в стационарах :

- приводит к неэффективности стартовой терапии
- приводит к повышению смертности и увеличению расходов на госпитализацию
- наблюдается как в больницах, так и вне стационаров
- возникает в результате действия различных факторов, например, неправильного использования антибиотиков

*Infectious Diseases Society of America (IDSA). Available at http://www.idsociety.org/pa/IDSA_Paper4_final_web.pdf. Accessed July 2005;
Cosgrove SE et al Arch Intern Med 2002;162:185–190; Ben-David D, Rubenstein E Curr Opin Infect Dis 2002;15:151–156; Colodner R et al Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2004;23:163–167.*

- **Инфекции неотвратимы – это составная часть оказания медицинской помощи**
 - **Микроорганизмы, как все живое стремятся сохранить себя в будущих поколениях и они всегда будут оказывать сопротивление антимикробным средствам**
 - **Сообщества пациентов и микроорганизмов многообразны**



Жизнедеятельность паразитарной системы (человек-патоген) в госпитальных условиях определена особенностями лечебно-диагностического процесса и ее большая часть скрыта от непосредственного наблюдения

Резистентность к антибиотикам – глобальная проблема!

! Антимикробные препараты – единственный класс препаратов, эффективность которых снижается со временем¹

! Нерациональное использование антибиотиков – основная причина роста антибиотикорезистентности²



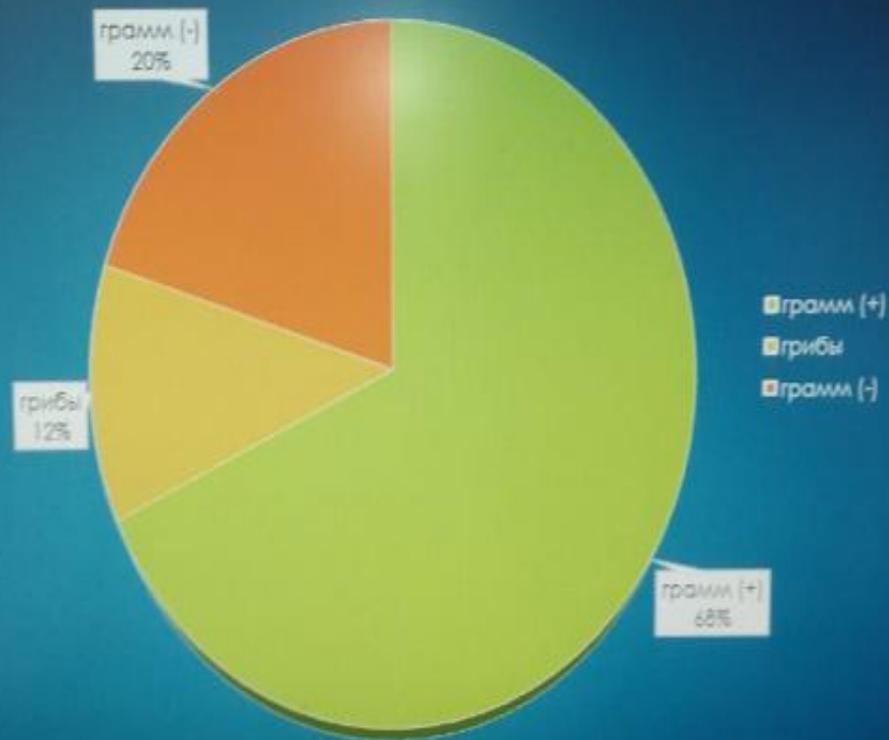
1. Страчунский Л.С., Козлов С.Н. Современная антимикробная химиотерапия. Руководство для врачей. – М.: Боргес, 2002. – 432 с.

2. Стратегия и тактика применения антимикробных средств в лечебных учреждениях России: Российские национальные рекомендации. Москва, 2012.

«Проблемные» микроорганизмы

- ✓ Энтеробактерии – продуценты БЛРС
- ✓ Энтеробактерии – продуценты карбапенемаз
- ✓ Полирезистентные грам(-)
неферментирующие бактерии
- ✓ Метициллинрезистентные стафилококки
- ✓ Ванкомицинрезистентные энтерококки
- ✓ *Clostridium difficile*

Флора отделения гематологии январь - август 2018



НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРМИНОЛОГИИ

- MDR - устойчивость к 3 препаратам АБ;
- XDR – чувствительность к 2 препаратам АБ;
 - PDR – устойчивость ко всем АБТ.
- ESBL(БЛРС)-беталактамазы расширенного спектра действия

Стратегия использования АБ в стационаре (ЦКБ №2)

1. Микробиологический мониторинг госпитальной флоры;
2. Периоперационная антибиотикопрофилактика;
3. Проведение АБТ с учетом результатов микробиологического мониторинга и данных бак. Исследований пациента.

*Предупрежден –
значит вооружен!*

Стратификация госпитализированных пациентов позволяет быстро назначить адекватную стартовую терапию

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Не было обращений за мед. помощью в течение последних 6 месяцев ✓ Не было АБТ в течение последних 90 дней ✓ Пациенты без сопутствующей патологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Обращение за мед. помощью (госпитализация в предыдущие 6 месяцев, стационар на дому, гемодиализ и т.д.) ✓ Предшествующая АБТ (в последние 90 дней) ✓ Множественная сопутствующая патология 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Длительная госпитализация или инфекция, последующая за инвазивными процедурами ✓ Предшествующая АБТ ✓ Тяжелое течение основного заболевания или наличие коморбидности 	<p>Пациенты 3 типа с лихорадкой длительностью более 4-6 дней, резистентной к адекватной АБТ и наличием след факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ колонизация <i>Candida spp.</i> > 2 локусов ✓ наличие риска 2 и более факторов риска инвазивного кандидоза: <ul style="list-style-type: none"> - в/в катетер - хир. вмешательство - выраженный мукозит - полное парентеральное питание - прием ГКС или иммуносупрессантов
<i>Нет факторов риска</i>	<i>БЛРС-продуценты</i>	<i>БЛРС-продуценты A.baumannii, Ps.aeruginosa, MRSA</i>	<i>Те же бактерии (как при типе 3) + Candida spp.</i>
Цефалоспорины I-III +/- метронидазол или линкозамид; Ингибиторзащищенные амоксициллины; Фторхинолоны	Карбапенем I группы (эртапенем); Фторхинолон +/- метронидазол; Цефепим +/- метронидазол; Пиперациллин/тазобактам; Тигециклин	Карбапенем II группы (имипенем/меропенем/дорипенем); Цефоперазон/сульбактам; Антисинегнойный цефалоспорины III-IV +/- метронидазол; Антисинегнойный фторхинолон + метронидазол (все +/- анти-MRSA-антибиотики)	1) Состояние пациента стабильное, не было предшествующего применения азолов – стартовая терапия: флуконазол 2) Состояние пациента тяжелое, недавнее применение азолов или выделение видов <i>Candida non-albicans</i> – стартовая терапия: эхинокандины (каспофунгин и др.)

Центральная клиническая больница № 2 им Н.А. Семашко

ОАО «Российские железные дороги»

СТРАТИФИКАЦИЯ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ПО РИСКУ НАЛИЧИЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ

I тип	II тип	III тип	IV тип
<ol style="list-style-type: none"> 1. Не было обращений за медицинской помощью в течение последних 6 мес. 2. Не было АСТ в течение последних 90 дней 3. Пациенты без сопутствующей патологии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обращение за медицинской помощью (в том числе предыдущие госпитализации в течение 6 мес, стационар на дому или дневной стационар, гемодиализ, нахождение в учреждении длительного ухода) 2. Предыдущая АСТ (в последние 90 дней) 3. Множественная сопутствующая патология (ХТН, цирроз печени, сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, наркомания, ВИЧ или другой иммунодефицит) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Длительная госпитализация и/или инфекция, последующая за инвазивными процедурами 2. Предыдущая АСТ 3. Тяжелое течение основного заболевания или наличие коморбидности 	<p>Пациенты 3-го типа с лихорадкой длительностью более 4 дн., резистентной к адекватной антибактериальной терапии, и наличием следующих факторов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. распространенная колонизация <i>Candida</i> spp (2 и более локусов); 2. наличие 2 и более факторов риска развития ИК <ul style="list-style-type: none"> • а/в катетер, • хирургическое вмешательство на органах брюшной полости, • выраженный мукозит, • полное парентеральное питание • приемные ГКС или иммунодепрессантов
Нет факторов риска	! БЛРС	! БЛРС, MRSA, <i>Ps.aeruginosa</i> , <i>A.baumannii</i>	! БЛРС, MRSA, <i>Ps.aeruginosa</i> , <i>A.baumannii</i> + <i>Candida</i> spp.

Отделение гематологии (данные мониторинга за 2014г.)

Спектр наиболее часто встречающихся микроорганизмов и активность in vitro

Пациенты преобладающего в отделении гематологии 4 типа по стратификации риска мультирезистентных штаммов. Данные мониторинга за 2014 год.

Sr.No	Возбудитель	% Встречаемости (N = 144)	Sr.No	Чувствительность антибиотиков в порядке убывания
1	<i>Escherichia coli</i> (ESBL + 61%)	16%	1	Эртапенем-100%, Имипенем -100%, Меропенем-100%, Ампициллин-100%, Тигациклин-100%, фосфомycin-100%, Амикацин-70%, Ципрофлоксацин-70%, Нитрофурантоин-56,5%, Цефепим -56,5%, Амoxicillin/клавуланат-43,5%, Цефотаксим -39%, Цефтазидим-39%
2	<i>Candida albicans</i>	14,6%	2	Амфотерицин-100%, флуконазол-100%, Кетоконазол-100%
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	7,6%	3	Ванкомицин-100%, Линезолид-100%, Тигациклин-100%, Амикацин-87%, Ампициллин-64%, Ловофлоксацин 36%, Ципрофлоксацин-36%
4	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7,6%	4	Метциллин чувствительные 82%
5	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL + 67%)	6,3%	5	Эртапенем-100%, Меропенем -100%, Амикацин-100%, Тигациклин-100%, Цефепим -67%, Цефотаксим-67%, Цефтазидим-67%, Ципрофлоксацин-67%
6	<i>Streptococcus oralis</i>	6,3%	6	Тигациклин-100%, Клиндамицин-89%, Ловофлоксацин-89%, Оксациллин-89%
7	<i>Pseudomonas</i> spp.	5,5%	7	Амикацин-96%, Имипенем-88%, Меропенем-88%, Амикацин-88%, Цефепим-88%, Цефтазидим-88%, Ципрофлоксацин-88%, Цефоперазон/сульбактам-88%, Цефтриаксон-75%
8	<i>Staphylococcus aureus</i>	5,5%	8	Метциллин чувствительные 100%
9	<i>Enterococcus faecium</i>	4,9%	9	Ампициллин-100%, Ванкомицин-100%, Линезолид-100%, Тигациклин-100%, Амикацин-86%, Ловофлоксацин 86%, Ципрофлоксацин-86%
10	<i>Candida</i> spp.	4,9%	10	Амфотерицин-100%, флуконазол-100%, Кетоконазол-100%, Итраконазол-0%, Миконазол-0%
11	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	4,2%	11	Метциллин чувствительные 83%
12	<i>Streptococcus mitis</i>	4,2%	12	Нет данных
13	<i>Streptococcus viridans</i>	3,5%	13	Нет данных
14	<i>Enterobacter cloacae</i>	1,4%	14	Амикацин-100%, Имипенем-100%, Меропенем-100%, Цефоперазон/сульбактам-100%, Ципрофлоксацин-100%, Цефтазидим-75%, Цефепим-0%, Амoxicillin/клавуланат-0%
15	<i>Staphylococcus hominis</i>	1,4%	15	Ванкомицин-100%, Линезолид-100%, Тигациклин-100%, Оксациллин-100%, Клиндамицин-50%, Эритромицин-50%
16	Прочие	7%	16	

Инфекции кровотока

Данные м/б мониторинга за 2014 год			Протоколы действительны до декабря 2016 года	
Sr.No	Возбудитель	% Встречаемости (N = 20)	Sr.No	Чувствительность антибиотиков в порядке убывания
1	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	30%	1	Метциллин чувствительные 33%
2	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	15%	2	Метциллин чувствительные 0%
3	<i>Staphylococcus aureus</i>	10%	3	Метциллин чувствительные 100%
4	<i>Escherichia coli</i>	10%	4	100% ESBL +
5	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5%	5	100% ESBL +
6	<i>Staphylococcus hominis</i>	5%	6	Метциллин чувствительные 100%
7	<i>Streptococcus infantarius</i>	5%	7	Ванкомицин-100%, Тигациклин-100%, Линезолид-100%, Ловофлоксацин-0%, Ципрофлоксацин-0%
8	<i>Enterococcus faecalis</i>	5%	8	Ванкомицин-100%, Линезолид-100%, Тигациклин-100%, Амикацин-0%
9	<i>Bacillus</i> spp.	5%	9	Нет данных
10	Прочие	10%	10	

Протокол эмпирической
антибактериальной терапии
для отделения УРДДК на основе
данных мониторинга за 2014 год.



Стратификация госпитализированных пациентов позволяет быстро назначить адекватную стартовую терапию

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Не было обращений за мед. помощью в течение последних 6 месяцев ✓ Не было АБТ в течение последних 90 дней ✓ Пациенты без сопутствующей патологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Обращение за мед. помощью (госпитализация в предыдущие 6 месяцев, стационар на дому, гемодиализ и т.д.) ✓ Предшествующая АБТ (в последние 90 дней) ✓ Множественная сопутствующая патология 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Длительная госпитализация или инфекция, последующая за инвазивными процедурами ✓ Предшествующая АБТ ✓ Тяжелое течение основного заболевания или наличие коморбидности 	<p>Пациенты 3 типа с лихорадкой длительностью более 4-6 дней, резистентной к адекватной АБТ и наличием след факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ колонизация <i>Candida spp.</i> > 2 локусов ✓ наличие риска 2 и более факторов риска инвазивного кандидоза: <ul style="list-style-type: none"> - в/в катетер - хир. вмешательство - выраженный мукозит - полное парентеральное питание - прием ГКС или иммуносупрессантов
<i>Нет факторов риска</i>	<i>БЛРС-продуценты</i>	<i>БЛРС-продуценты A.baumannii, Ps.aeruginosa, MRSA</i>	<i>Те же бактерии (как при типе 3) + Candida spp.</i>
Цефалоспорины I-III +/- метронидазол или линкозамид; Ингибиторзащищенные амоксициллины; Фторхинолоны	Карбапенем I группы (эртапенем); Фторхинолон +/- метронидазол; Цефепим +/- метронидазол; Пиперациллин/тазобактам; Тигециклин	Карбапенем II группы (имипенем/меропенем/дорипенем); Цефоперазон/сульбактам; Антисинегнойный цефалоспорины III-IV +/- метронидазол; Антисинегнойный фторхинолон + метронидазол (все +/- анти-MRSA-антибиотики)	1) Состояние пациента стабильное, не было предшествующего применения азолов – стартовая терапия: флуконазол 2) Состояние пациента тяжелое, недавнее применение азолов или выделение видов <i>Candida non-albicans</i> – стартовая терапия: эхинокандины (каспофунгин и др.)

Тактика назначения антибактериальной терапии. Памятка для врача.

1. Забор материала на посев при поступлении пациента!



2. Стратификация пациента по риску наличия МРШ.
Назначение эмпирической антибактериальной терапии.



3. Оценка эффективности проводимой терапии через 48 часов!



Терапия успешна —
продолжить терапию.



Терапия не успешна – коррекция терапии по результатам
бактериологического посева (этиотропная терапия).

N. Makkiavelli, 1513



Инфекция, в начале своём трудно
диагностируется, но легко лечится.
Оставшись незамеченной в развитии, она
уже хорошо диагностируется, но плохо
лечится