



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE ON
ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY
TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

Определяне на микробна лекарствена чувствителност

**С допълнения от Българския комитет по микробна
лекарствена чувствителност**

Версия 9.0, валидна от 01.01.2019



European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Рутинен и разширен качествен контрол в съответствие с препоръките на EUCAST

Версия 9.0, валидна от 01.01.2019

Общи положения	Страница
Забележки	2

Рутинен качествен контрол	Страница
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	6
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213	8
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	10
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 49619	11
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC 49766	13
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC 33560	14
Качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинираните дискове с β -лактам/инхибитор на β -лактамаза	15

Разширен качествен контрол за откриване на механизми на резистентност с дисково-дифузионен метод	Страница
ESBL продукция при Enterobacterales	18
Метицилинова резистентност при <i>Staphylococcus aureus</i>	18
<i>vanB</i> -медирана гликопептидна резистентност при ентерококи	18
Високи нива на аминокликозидна резистентност при ентерококи	19
Намалена чувствителност към β -лактамни агенти, дължаща се на RBP мутации при <i>Haemophilus influenzae</i>	19

Забележки

1. Таблиците за качествен контрол на EUCAST съдържат освен допустимите интервали и прицелни стойности (targets). Многократното тестване на EUCAST щамове за качествен контрол трябва да даде като резултат индивидуални стойности за МПК и диаметър на зоната на задръжка, разпределени на случаен принцип в рамките на препоръчителните интервали. Ако броят на тестванията е ≥ 10 МПК стойността, която е мода (най-често повтаряща се) трябва да бъде прицелната стойност, а осредненият диаметър на зоната трябва да бъде близо до прицелната стойност.
2. Допустимите интервали, представени в удебелен/курсив шрифт са определени от EUCAST. Всички прицелни стойности са установени от EUCAST.
3. За достъп до ISO документите моля посетете http://www.eucast.org/documents/external_documents/.
4. EUCAST щамове за рутинен качествен контрол се използват за мониторинг на изпълнението на теста. Контролните изпитвания трябва да се изпълняват и проверяват ежедневно поне за антибиотици, които са част от рутинните панели. За анализ на резултатите от тестовете за качествен контрол, вижте [EUCAST Disk Diffusion Manual](#).
5. За качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове с β -лактам/инхибитор на β -лактамаза се препоръчват специфични β -лактамаза-продуциращи щамове. Това следва да бъде част от рутинния качествен контрол. Активният компонент се проверява с чувствителен контролен щам.
6. EUCAST щамове за разширен качествен контрол допълват EUCAST щамове за рутинен качествен контрол. Тези щамове са препоръчителни за откриване на специфични механизми на резистентност (ESBL, MRSA, VRE, HLGR и PBP мутации) и се използват за да се провери правилната S, I и R категоризация при рутинното тестване на чувствителността. Разширеният качествен контрол трябва да се извършва с всяка промяна в системата за тестване на чувствителността (с всяка нова партида дискове или среди) и/или ежемесечно.



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE ON
ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY
TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

Рутинен качествен контрол

***Escherichia coli* ATCC 25922**

(NCTC 12241, CIP 76.24, DSM 1103, CCUG 17620, СЕСТ 434)

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ³
Amikacin	1-2	0.5-4	30	22-23	19-26
Amoxicillin	4	2-8	-	-	-
Amoxicillin-clavulanic acid ^{4,5}	4	2-8	20-10	21	18-24 ⁶
Ampicillin	4	2-8	10	18-19	15-22 ⁶
Ampicillin-sulbactam ^{5,7}	2	1-4	10-10	21-22	19-24 ⁶
Aztreonam	0.125	0.06-0.25	30	32	28-36
Cefadroxil	-	-	30	17	14-20
Cefalexin	8	4-16	30	18	15-21
Cefepime	0.03-0.06	0.016-0.125	30	34	31-37
Cefixime	0.5	0.25-1	5	23	20-26
Cefotaxime	0.06	0.03-0.125	5	28	25-31
Cefoxitin	4	2-8	30	26	23-29
Cefpodoxime	0.5	0.25-1	10	25-26	23-28
Ceftaroline	0.06	0.03-0.125	5	27	24-30
Ceftazidime	0.125-0.25	0.06-0.5	10	26	23-29
Ceftazidime-avibactam ^{8,9}	0.125-0.25	0.06-0.5	10-4	27	24-30
Ceftibuten	0.25	0.125-0.5	30	31	27-35
Ceftobiprole	0.06	0.03-0.125	5	28	25-31
Ceftolozane-tazobactam ^{10,11}	0.25	0.125-0.5	30-10	28	24-32
Ceftriaxone	0.06	0.03-0.125	30	32	29-35
Cefuroxime	4	2-8	30	23	20-26
Chloramphenicol	4	2-8	30	24	21-27
Ciprofloxacin	0.008	0.004-0.016	5	33	29-37
Colistin ¹²	0.5-1	0.25-2	-	-	-
Eravacycline	0.06	0.03-0.125	IP	IP	IP
Ertapenem	0.008	0.004-0.016	10	32-33	29-36
Fosfomicin ¹³	1	0.5-2	200 ¹⁴	30	26-34¹⁵
Gentamicin	0.5	0.25-1	10	22-23	19-26
Imipenem	0.125	0.06-0.25	10	29	26-32
Levofloxacin	0.016-0.03	0.008-0.06	5	33	29-37
Mecillinam ¹⁶	0.06-0.125	0.03-0.25	10	27	24-30
Meropenem	0.016-0.03	0.008-0.06	10	31-32	28-35
Meropenem-vaborbactam^{17,18}	0.016-0.03	0.008-0.06	IP	IP	IP
Moxifloxacin	0.016-0.03	0.008-0.06	5	31-32	28-35
Nalidixic acid	2	1-4	30	25	22-28
Netilmicin	-	<0.5-1	10	21	18-24
Nitrofurantoin	8	4-16	100	20	17-23
Nitroxoline	4	2-8	30	21	18-24
Norfloxacin	0.06	0.03-0.125	10	31-32	28-35
Ofloxacin	0.03-0.06	0.016-0.125	5	31	29-33
Pefloxacin	-	-	5	29	26-32
Piperacillin	2	1-4	30	24	21-27
Piperacillin-tazobactam ^{10,11}	2	1-4	30-6	24	21-27
Ticarcillin	8	4-16	75	27	24-30
Ticarcillin-clavulanic acid ^{4,5}	8	4-16	75-10	27	24-30
Tigecycline ¹⁹	0.6-0.125	0.03-0.25	15	23-24	20-27
Tobramycin	0.5	0.25-1	10	22	18-26
Trimethoprim	1	0.5-2	5	24-25	21-28
Trimethoprim-sulfamethoxazole ²⁰	<0.5 ²	-	1.25-23.75	26	23-29

***Escherichia coli* ATCC 25922**
(NCTC 12241, CIP 76.24, DSM 1103, CCUG 17620, СЕСТ 434)

- ¹ Изчислено от EUCAST.
- ² От Международната организация по стандартизация, ISO 20776-1: 2006 (с актуализации в съответствие със CLSI M100 документа) с изключение на допустимите интервали в удебелен/курсив шрифт, установени от EUCAST.
- ³ В съответствие със CLSI M100-S25 документа, с изключение на допустимите интервали в удебелен/курсив шрифт, установени от EUCAST. Всички допустими интервали са валидирани от EUCAST.
- ⁴ За определяне на МПК, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.
- ⁵ *E. coli* ATCC 35218 се използва за контролиране на инхибиторния компонент. (Вижте таблицата за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).
- ⁶ Да се игнорира растежа, който може да се появи като фина вътрешна зона при някои партии Мюлер-Хинтон агар.
- ⁷ За определяне на МПК, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L.
- ⁸ За определяне на МПК, концентрацията на avibactam е фиксирана на 4 mg/L.
- ⁹ *K. pneumoniae* ATCC 700603 се използва за контролиране на инхибиторния компонент. (Вижте таблицата за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).
- ¹⁰ За определяне на МПК, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
- ¹¹ Инхибиторния компонент може да се контролира с *E. coli* ATCC 35218 или *K. pneumoniae* ATCC 700603. (Вижте таблиците за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).
- ¹² Качественият контрол на colistin трябва да се извърши едновременно с colistin-чувствителен щам (*E. coli* ATCC 25922 или *P. aeruginosa* ATCC 27853) и colistin-резистентен щам (*E. coli* NCTC 13846, *mcr-1* положителен). При използване на colistin-резистентния *E. coli* щам – NCTC 13846 (CCUG 70662, DSM 105182), прицелната МПК стойност е 4 mg/L и само понякога трябва да бъде 2 или 8 mg/L.
- ¹³ Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на fosfomycin. МПК трябва да се определя в присъствие на глюкозо-6-фосфат (25 mg/L в средата). При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.
- ¹⁴ Дискът fosfomycin-200 μg трябва да съдържа 50 μg глюкозо-6-фосфат.
- ¹⁵ Да се игнорират единичните колонии в зоната на задръжка и отчитането да става по външния ръб на зоната (Вижте снимките в EUCAST Reading Guide или в таблиците с клинични гранични стойности).
- ¹⁶ Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на mecillinam.
- ¹⁷ За определяне на МПК, концентрацията на vaborbactam е фиксирана на 8 mg/L.
- ¹⁸ *K. pneumoniae* ATCC ВАА-2814 се използва за контролиране на инхибиторния компонент. (Вижте таблицата за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).
- ¹⁹ За определяне на МПК на tigecycline с разреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използването.
- ²⁰ Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.
- IP = In Preparation (в процес на изготвяне)

***Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**
(NCTC 12903, CIP 76.110, DSM 1117, CCUG 17619, CECT 108)

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ³
Amikacin	2	1-4	30	22	18-26
Aztreonam	4	2-8	30	26	23-29
Cefepime	1-2	0.5-4	30	28	25-31
Ceftazidime	2	1-4	10	24	21-27
Ceftazidime-avibactam ^{4,5}	1-2	0.5-4	10-4	24	21-27
Ceftolozane-tazobactam ^{6,7}	0.5	0.25-1 ³	30-10	28	25-31
Ciprofloxacin	0.5	0.25-1	5	29	25-33
Colistin ⁸	1-2	0.5-4	-	-	-
Fosfomycin ⁹	4	2-8	-	-	-
Gentamicin	1	0.5-2	10	20	17-23
Imipenem	2	1-4	10	24	20-28
Levofloxacin	1-2	0.5-4	5	22-23	19-26
Meropenem	0.5	0.25-1	10	30	27-33
Meropenem-vaborbactam ^{10,11}	0.25-0.5	0.008-0.06	IP	IP	IP
Netilmicin	2	0.5-8	10	18	15-21
Piperacillin	2-4	1-8	-	-	-
Piperacillin-tazobactam ^{6,7}	2-4	1-8	30-6	26	23-29
Ticarcillin	16	8-32	-	-	-
Ticarcillin-clavulanic acid ^{12,13}	16	8-32	75-10	24	20-28
Tobramycin	0.5	0.25-1	10	23	20-26

***Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**
(NCTC 12903, CIP 76.110, DSM 1117, CCUG 17619, CECT 108)

¹ Изчислено от EUCAST.

² От Международната организация по стандартизация, ISO 20776-1: 2006 (с актуализации в съответствие със CLSI M100 документа).

³ В съответствие със CLSI M100-S26 документа, с изключение на допустимите интервали в удебелен/курсив шрифт, установени от EUCAST. Всички допустими интервали са валидирани от EUCAST.

⁴ За определяне на МПК, концентрацията на avibactam е фиксирана на 4 mg/L.

⁵ Инхибиторния компонент може да се контролира с *K. pneumoniae* ATCC 700603. (Вижте таблицата за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).

⁶ За определяне на МПК, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.

⁷ Инхибиторния компонент може да се контролира с *E. coli* ATCC 35218 или *K. pneumoniae* ATCC 700603. (Вижте таблиците за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).

⁸ Качественият контрол на colistin трябва да се извърши едновременно с colistin-чувствителен щам (*E. coli* ATCC 25922 или *P. aeruginosa* ATCC 27853) и colistin-резистентен щам (*E. coli* NCTC 13846, *mcr-1* положителен). При използване на colistin-резистентния *E. coli* щам – NCTC 13846 (CCUG 70662, DSM 105182), прицелната МПК стойност е 4 mg/L и само понякога трябва да бъде 2 или 8 mg/L.

⁹ Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на fosfomycin. МПК трябва да се определя в присъствие на глюкозо-6-фосфат (25 mg/L в средата). При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.

¹⁰ За определяне на МПК, концентрацията на vaborbactam е фиксирана на 8 mg/L.

¹¹ *K. pneumoniae* ATCC ВАА-2814 се използва за контролиране на инхибиторния компонент. (Вижте таблицата за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).

¹² За определяне на МПК, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.

¹³ *E. coli* ATCC 35218 се използва за контролиране на инхибиторния компонент. (Вижте таблицата за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).

IP = In Preparation (в процес на изготвяне)

Staphylococcus aureus ATCC 29213

(NCTC 12973, CIP 103429, DSM 2569, CCUG 15915, СЕСТ 794)

Щамът продуцира β-лактамаза в ниско ниво

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ³
Amikacin	2	1-4	30	21	18-24
Ampicillin	-	-	2	18	15-21
Azithromycin	1	0.5-2	-	-	-
Benzylpenicillin	0.5-1	0.25-2	1 unit	15	12-18
Cefoxitin	2	1-4	30	27	24-30
Ceftaroline	0.25	0.125-0.5	5	27	24-30
Ceftobiprole	0.25-0.5	0.125-1	5	25	22-28
Chloramphenicol	4-8	2-16	30	24	20-28
Ciprofloxacin	0.25	0.125-0.5	5	24	21-27
Clarithromycin	0.25	0.125-0.5	-	-	-
Clindamycin	0.125	0.06-0.25	2	26	23-29
Dalbavancin ⁴	0.06	0.03-0.125	-	-	-
Daptomycin ⁵	0.25-0.5	0.125-1	-	-	-
Doxycycline	0.25	0.125-0.5	-	-	-
Eravacycline	0.03-0.06	0.016-0.125	IP	IP	IP
Erythromycin	0.5	0.25-1	15	26	23-29
Fosfomicin ⁶	1-2	0.5-4	-	-	-
Fusidic acid	0.125	0.06-0.25	10	29	26-32
Gentamicin	0.25-0.5	0.125-1	10	22	19-25
Levofloxacin	0.125-0.25	0.06-0.5	5	26	23-29
Linezolid	2	1-4	10	24	21-27
Minocycline	0.125-0.25	0.06-0.5	30	26	23-29
Moxifloxacin	0.03-0.06	0.016-0.125	5	28	25-31
Mupirocin	0.125	0.06-0.25	200	34	31-37
Netilmicin	≤0.25 ²	-	10	23	20-26
Nitrofurantoin	16	8-32	100	20	17-23
Norfloxacin	1	0.5-2	10	21	18-24
Ofloxacin	0.25-0.5	0.125-1	5	24	21-27
Oritavancin ⁴	0.03-0.06	0.016-0.125	-	-	-
Quinupristin-dalfopristin	0.5	0.25-1	15	24	21-27
Rifampicin	0.008	0.004-0.016	5	33	30-36
Tedizolid	0.5	0.25-1	-	-	-
Teicoplanin	0.5	0.25-1	-	-	-
Telavancin ⁴	0.06	0.03-0.125	-	-	-
Telithromycin	0.125	0.06-0.25	15	IP	IP
Tetracycline	0.25-0.5	0.125-1	30	27	23-31
Tigecycline ⁷	0.06-0.125	0.03-0.25	15	22	19-25
Tobramycin	0.25-0.5	0.125-1	10	23	20-26
Trimethoprim	2	1-4	5	25	22-28
Trimethoprim-sulfamethoxazole ⁸	≤0.5 ²	-	1.25-23.75	29	26-32
Vancomycin	1	0.5-2	-	-	-

***Staphylococcus aureus* ATCC 29213**
(NCTC 12973, CIP 103429, DSM 2569, CCUG 15915, CECT 794)

Щамът продуцира β -лактамаза в ниско ниво

¹ Изчислени от EUCAST.

² От Международната организация по стандартизация, ISO 20776-1: 2006 (с актуализации в съответствие CLSI M100 документа).

³ Установени и валидирани от EUCAST.

⁴ За определяне на МПК по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%; все още не са валидирани методи с разреждане в агар. При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.

⁵ За определяне на МПК на daptomycin по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави Ca^{2+} до крайна концентрация 50 mg/L; все още не са валидирани методи с разреждане в агар. При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.

⁶ Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на fosfomycin. МПК трябва да се определя в присъствие на глюкозо-6-фосфат (25 mg/L в средата). При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.

⁷ За определяне на МПК на tigecycline с разреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.

⁸ Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

IP = In Preparation (в процес на изготвяне)

***Enterococcus faecalis* ATCC 29212**
(NCTC 12697, CIP 103214, DSM 2570, CCUG 9997, CECT 795)

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ³
Ampicillin	1	0.5-2	2	18	15-21
Ciprofloxacin	0.5-1	0.25-2	5	22	19-25
Eravacycline	0.03	0.016-0.06	IP	IP	IP
Gentamicin	8	4-16	30 ⁴	15	12-18
Imipenem	1	0.5-2	10	27	24-30
Levofloxacin	0.5-1	0.25-2	5	22	19-25
Linezolid	2	1-4	10	22	19-25
Nitrofurantoin	8	4-16	100	21	18-24
Norfloxacin	4	2-8	10	19	16-22
Quinupristin-dalfopristin	4	2-8	15	14	11-17
Streptomycin	Забележка ⁵	Забележка ⁵	300 ⁶	17	14-20 ⁷
Teicoplanin	0.5	0.25-1	30	18	15-21
Tigecycline ⁸	0.06	0.03-0.125	15	23	20-26
Trimethoprim	0.25	0.125-0.5	5	28	24-32
Trimethoprim-sulfamethoxazole ⁹	≤0.5 ²	-	1.25-23.75	30	26-34
Vancomycin	2	1-4	5	13	10-16

¹ Изчислени от EUCAST.

² От Международната организация по стандартизация, ISO 20776-1: 2006 (с актуализации в съответствие CLSI M100 документа).

³ Установени и валидирани от EUCAST.

⁴ Използва се за скрининг на високо ниво на аминогликозидна резистентност при ентерококи.

⁵ Все още не са установени МПК интервал и МПК прицелна стойност за *E. faecalis* ATCC 29212 и streptomycin.

⁶ Използва се за скрининг на високо ниво на стрептомицинова резистентност при ентерококи.

⁷ В съответствие със CLSI M100-S28 документа.

⁸ За определяне на МПК на tigecycline с разреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.

⁹ Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

IP = In Preparation (в процес на изготвяне)

Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
(NCTC 12977, CIP 104340, DSM 11967, CCUG 33638)

Щамът е с намалена чувствителност към benzylpenicillin

* Зоните на задръжка при *S. pneumoniae* на МН-F агар често се придружават от алфа-хемолиза. Необходимо е да се отчита зоната на задръжка на растежа, а не зоната на хемолизата. Наклонете петрито за по-лесно разграничаване на хемолизата от растежа. Обикновено растежът се придружава от алфа-хемолизата, но при някои среди МН-F се наблюдава допълнителна алфа-хемолиза без наличие на растеж.

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ³
Amoxicillin	0.06	0.03-0.125	-	-	-
Ampicillin	0.125	0.06-0.25	2	28	25-31
Azithromycin	0.125	0.06-0.25	-	-	-
Benzylpenicillin	0.5	0.25-1	1 unit	19	16-22
Cefaclor	2	1-4	30	28	25-31
Cefepime	0.06-0.125	0.03-0.25	30	34	31-37
Cefotaxime	0.06	0.03-0.125	5	31	28-34
Cefpodoxime	0.06	0.03-0.125	10	32	29-35
Ceftaroline	0.016	0.008-0.03	-	-	-
Ceftobiprole	0.008-0.016	0.004-0.03	-	-	-
Ceftriaxone	0.06	0.03-0.125	30	35	32-38
Cefuroxime	0.5	0.25-1	30	31	28-34
Chloramphenicol	4	2-8	30	27	24-30
Ciprofloxacin	-	-	5	25	22-28
Clarithromycin	0.06	0.03-0.125	-	-	-
Clindamycin	0.06	0.03-0.125	2	25	22-28
Dalbavancin ⁴	0.016	0.008-0.03	-	-	-
Daptomycin ⁵	0.125-0.25	0.06-0.5	-	-	-
Doxycycline	0.03-0.06	0.016-0.125	-	-	-
Eravacycline	0.008-0.016	0.004-0.03	IP	IP	IP
Ertapenem	0.06-0.125	0.03-0.25	10	31	28-34
Erythromycin	0.06	0.03-0.125	15	29	26-32
Imipenem	0.06	0.03-0.125	10	38	34-42
Levofloxacin	1	0.5-2	5	24	21-27
Linezolid	0.5-1	0.25-2	10	26	23-29
Meropenem	0.125	0.06-0.25	10	34	30-38
Minocycline	-	-	30	28	25-31
Moxifloxacin	0.125	0.06-0.25	5	27	24-30
Nitrofurantoin	8	4-16	100	28	25-31
Norfloxacin	4	2-8	10	21	18-24
Ofloxacin	2	1-4	5	21	18-24
Oritavancin ⁴	0.002	0.001-0.004	-	-	-
Oxacillin ⁶	-	-	1	11	8-14 ⁶
Rifampicin	0.03	0.016-0.06	5	29	26-32
Tedizolid	0.25	0.125-0.5	-	-	-
Teicoplanin	-	-	30	21	18-24
Telithromycin	0.008-0.016	0.004-0.03	15	30	27-33
Tetracycline	0.125-0.25	0.06-0.5	30	31	28-34
Tigecycline ⁷	0.03-0.06	0.016-0.125	15	27	24-30
Trimethoprim-sulfamethoxazole ⁸	0.25-0.5	0.125-1	1.25-23.75	22	18-26
Vancomycin	0.25	0.125-0.5	5	20	17-23

Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619
(NCTC 12977, CIP 104340, DSM 11967, CCUG 33638)
Щамът е с намалена чувствителност към benzylpenicillin

¹ Изчислени от EUCAST.

² От Международната организация по стандартизация, ISO 20776-1: 2006 (с актуализации в съответствие CLSI M100 документа).

³ Установени и валидирани от EUCAST.

⁴ За определяне на МПК по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%; все още не са валидирани методи с разреждане в агар. При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.

⁵ За определяне на МПК на daptomycin по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави Ca²⁺ до крайна концентрация 50 mg/L; все още не са валидирани методи с разреждане в агар. При комерсиалните системи да се следват инструкциите на производителя.

⁶ *S. aureus* ATCC 29213 може да се използва за качествен контрол на диска oxacillin-1µg с прицелна стойност 22 mm и допустим интервал 19-25 mm (в съответствие с методологията на дисково-дифузионния метод при *S.aureus*).

⁷ За определяне на МПК на tigecycline с разреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.

⁸ Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

IP = In Preparation (в процес на изготвяне)

***Haemophilus influenzae* ATCC 49766**
(NCTC 12975, CIP 103570, DSM 11970, CCUG 29539)

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²
Amoxicillin-clavulanic acid ^{3,4}	0.25	0.125-0.5	2-1	20	17-23
Amoxicillin	0.25	0.125-0.5	-	-	-
Ampicillin	0.125	0.06-0.25	2	22	19-25
Ampicillin-sulbactam ⁵	0.125	0.06-0.25	-	-	-
Azithromycin	1	0.5-2	-	-	-
Benzylpenicillin	-	-	1 unit	18	15-21
Cefepime	0.06	0.03-0.125	30	33	30-36
Cefixime	0.03	0.016-0.06	5	32	29-35
Cefotaxime	0.008	0.004-0.016	5	33	29-37
Cefpodoxime	0.06	0.03-0.125	10	33	30-36
Ceftaroline	0.008	0.004-0.016	5	-	-
Ceftibuten	0.03	0.016-0.06	30	34	31-37
Ceftriaxone	0.004	0.002-0.008	30	38	34-42
Cefuroxime	0.5	0.25-1 ⁶	30	30	26-34
Chloramphenicol	0.5	0.25-1	30	34	31-37
Ciprofloxacin	0.008	0.004-0.016	5	36	32-40
Clarithromycin	8	4-16	-	-	-
Doxycycline	0.5	0.25-1	-	-	-
Ertapenem	0.03	0.016-0.06 ⁶	10	30	27-33
Erythromycin	4	2-8	15	13	10-16
Imipenem	0.5	0.25-1 ⁶	10	27	24-30
Levofloxacin	0.016	0.008-0.03	5	35	31-39
Meropenem	0.06	0.03-0.125 ⁶	10	31	27-35
Minocycline	0.25	0.125-0.5	30	29	26-32
Moxifloxacin	0.016	0.008-0.03	5	33	30-36
Nalidixic acid	-	-	30	29	26-32
Ofloxacin	0.03	0.016-0.06	5	34	31-37
Rifampicin	0.5	0.25-1	5	24	21-27
Roxithromycin	8	4-16	-	-	-
Telithromycin	2	1-4	15	17	14-20
Tetracycline	0.5	0.25-1	30	31	28-34
Trimethoprim-sulfamethoxazole ⁷	0.03	0.016-0.06	1.25-23.75	31	27-35

¹ Изчислени от EUCAST.

² Установени и валидирани от EUCAST.

³ За определяне на МПК, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.

⁴ Инхибиторния компонент се контролира с *E. coli* ATCC 35218 (за МПК) и *S. aureus* ATCC 29213 (за ДДМ). (Вижте таблиците за рутинен качествен контрол на комбинирани дискове с β-лактам/инхибитор на β-лактамаза).

⁵ За определяне на МПК, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L.

⁶ В съответствие със CLSI M100-S28 документа и валидирани от EUCAST.

⁷ Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

***Campylobacter jejuni* ATCC 33560**
(NCTC 11351, CIP 702, DSM 4688, CCUG 11284)

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност	Допустим интервал		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²
Ciprofloxacin	IP	IP	5	38	34-42
Erythromycin	IP	IP	15	31	27-35
Tetracycline	IP	IP	30	34	30-38

¹ Изчислени от EUCAST.

² Установени и валидирани от EUCAST.

IP = In Preparation (в процес на изготвяне)

Качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинираните дискове с β -лактам/инхибитор на β -лактамаза

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Escherichia coli ATCC 35218

(NCTC 11954, CIP 102181, DSM 5923, CCUG 30600, СЕСТ 943)

Щамът е продуцент на TEM-1 β -лактамаза

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (μ g)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²
Amoxicillin-clavulanic acid ³	8-16	4-32	20-10	20	17-22 ⁴
Ampicillin-sulbactam ⁵	32-64	16-128	10-10	16	13-19 ⁴
Ceftolozane-tazobactam ^{6,7}	0.125	0.06-0.25	30-10	28	25-31
Piperacillin-tazobactam ^{6,7}	1	0.5-2	30-6	24	21-27
Ticarcillin-clavulanic acid ³	16	8-32	75-10	23	21-25

Klebsiella pneumoniae ATCC 700603

(NCTC 13368, CCUG 45421, СЕСТ 7787)

Щамът е продуцент на SHV-18 ESBL

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (μ g)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²
Ceftazidime-avibactam ⁸	0.5-1	0.25-2	10-4	21	18-24
Ceftolozane-tazobactam ^{6,7}	1	0.5-2	30-10	21	17-25
Piperacillin-tazobactam ^{6,7}	16	8-32	30-6	17	14-20

Klebsiella pneumoniae ATCC BAA-2814

Щамът е продуцент на KPC-3, SHV-11 и TEM-1

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (μ g)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²
Meropenem-vaborbactam ⁹	0.25	0.125-0.5	IP	IP	IP

Staphylococcus aureus ATCC 29213

(NCTC 12973, CIP 103429, DSM 2569, CCUG 15915, СЕСТ 794)

Щамът продуцира β -лактамаза в ниско ниво

Антимикробен агент	МПК (mg/L)		Натоварване на диска (μ g)	Диаметър на зоната на задръжка (mm)	
	Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²		Прицелна стойност ¹	Допустим интервал ²
Amoxicillin-clavulanic acid ³	Забележка ⁹	Забележка ⁹	2-1	22	19-25

Качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинираните дискове с β -лактам/инхибитор на β -лактамаза

¹ Изчислено от EUCAST.

² В съответствие със CLSI M100-S28 документа, с изключение на допустимите интервали в удебелен/курсив шрифт, установени от EUCAST. Всички допустими интервали са валидирани от EUCAST.

³ За определяне на МПК, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.

⁴ Да се игнорира растежа, който може да се появи като фина вътрешна зона при някои партиди Мюлер-Хинтон агар.

⁵ За определяне на МПК, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L.

⁶ За определяне на МПК, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.

⁷ Инхибиторния компонент може да се контролира с *E. coli* ATCC 35218 или *K. pneumoniae* ATCC 700603.

⁸ За определяне на МПК, концентрацията на avibactam е фиксирана на 4 mg/L.

⁹ За определяне на МПК, концентрацията на vaborbactam е фиксирана на 8 mg/L.

¹⁰ Инхибиторния компонент се контролира с *E. coli* ATCC 35218.

IP = In Preparation (в процес на изготвяне)



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE ON
ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY
TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

**Разширен качествен контрол за откриване на
механизми на резистентност с
дисково-дифузионен метод**

Контролни щамове за откриване на механизми на резистентност с дисково-дифузионен метод на Мюлер-Хинтон агар

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

ESBL продукция в Enterobacterales

Klebsiella pneumoniae ATCC 700603

(NCTC 13368, CCUG 45421, СЕСТ 7787)

Щамът е продуцент на SHV-18 ESBL

Антимикробен агент	Натоварване на диска (µg)	Прицелна чувствителност ¹	Допустим интервал (mm) ²	Коментари
Aztreonam	30	R	9-17	
Cefotaxime	5	I или R	12-18	
Cefpodoxime	10	R	9-16	
Ceftazidime	10	I или R	6-12	
Ceftriaxone	30	I или R	16-22	

Метицилинова резистентност в *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus NCTC 12493

(CCUG 67181)

Щамът е methicillin-резистентен (MRSA), *mecA*-положителен

Антимикробен агент	Натоварване на диска (µg)	Прицелна чувствителност ¹	Допустим интервал (mm) ²	Коментари
Cefoxitin	30	R	14-20	

vanB-медирана гликопептидна резистентност при ентерококи

Enterococcus faecalis ATCC 51299

(NCTC 13379 ,CIP 104676, DSM 12956, CCUG 34289)

Щамът е *vanB*-положителен

Антимикробен агент	Натоварване на диска (µg)	Прицелна чувствителност ¹	Допустим интервал (mm) ²	Коментари
Teicoplanin	30	S	16-20	
Vancomycin	5	R	6-12	Диаметъра на зоната на задръжка се отчита с преминаваща светлина (петрито се държи нагоре към светлината). При зони на задръжка с неясни граници щамове се интерпретират като резистентни дори ако измерената зона е над граничната стойност за чувствителност.

Високи нива на аминокликозидна резистентност при ентерококи

Enterococcus faecalis ATCC 51299

(NCTC 13379, CIP 104676, DSM 12956, CCUG 34289)

Щамът е с високо ниво на резистентност към gentamicin и streptomycin

Антимикробен агент	Натоварване на диска (µg)	Прицелна чувствителност ¹	Допустим интервал (mm) ²	Коментари
Gentamicin	30	R	6	
Streptomycin	300	R	6	

¹ Терминът „прицелна чувствителност“ е създаден за правилното откриване на механизми на резистентност и е в съответствие с клиничните гранични стойности на EUCAST. Интерпретация според клиничните гранични стойности на EUCAST: S = чувствителен, I = интермедиерен, R = резистентен.

² В съответствие със CLSI M100-S28 документа, с изключение на допустимите интервали в удебелен/курсив шрифт, установени от EUCAST. Всички допустими интервали са валидирани от EUCAST.

Контролни щамове за откриване на механизми на резистентност с дисково-дифузионен метод на МН-F агар за всизкателни микроорганизми

Вижте таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности за кратки описания на методологията на МПК и дисково-дифузионния метод.

Намалена чувствителност на β-лактамни агенти дължаща се на РВР мутации в *Haemophilus influenzae*

Haemophilus influenzae ATCC 49247

(NCTC 12699, CIP 104604, DSM 9999, CCUG 26214)

Антимикробен агент	Натоварване на диска (µg)	Прицелна чувствителност ¹	Допустим интервал (mm) ²	Коментари
				Диаметрите на зоните на задръжка силно се влияят от промяна в средата, инокулума и условията на култивиране. Зони на задръжка, в които има растеж на малки колонии, се интерпретират като 6 mm (липса на зона).
Ampicillin	2	R	6-12	
Benzylpenicillin	1 unit	R	6-9	

¹ Терминът „прицелна чувствителност“ е създаден за правилното откриване на механизми на резистентност и е в съответствие с клиничните гранични стойности на EUCAST. Интерпретация според клиничните гранични стойности на EUCAST: S = чувствителен, I = интермедиерен, R = резистентен.

² Установен и валидиран от EUCAST след многократни тестове.



ЕКСПЕРТНИ ПРАВИЛА НА EUCAST
ЗА ВРОДЕНА РЕЗИСТЕНТНОСТ И НЕОБИЧАЙНИ
ФЕНОТИПОВЕ

ВЕРСИЯ 3.1
Валидна от 26 септември 2016

Таблица 1. Вродена резистентност при сем. Enterobacteriaceae. Всички Enterobacteriaceae са с вродена резистентност към benzylpenicillin, гликопептиди, фузидиева киселина, макролиди (с някои изключения¹), линкозамиди, стрептограмини, rifampicin, daptomycin и linezolid.

Правило №	Микроорганизъм	Ampicillin	Amoxicillin-Clavulanic acid	Ampicillin-sulbactam	Ticarcillin	Cefazolin, Cefalotin Cefalexin, Cefadroxil	Cefoxitin ²	Cefuroxime	Tetracyclines	Tigecycline	Polymyxin B, Colistin	Nitrofurantoin
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> ³	R			R							
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> ⁴	R	R	R		R	R					
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R					
1.4	<i>Enterobacter aerogenes</i>	R	R	R		R	R					
1.5	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R							
1.6	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R					
1.7	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	R			R							
1.8	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R							
1.9	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R	R
1.10	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R	R
1.11	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R	R
1.12	<i>Proteus vulgaris</i>	R				R		R	R	R	R	R
1.13	<i>Providencia rettgeri</i>	R	R	R		R		R	R	R	R	R
1.14	<i>Providencia stuartii</i>	R	R	R		R		R	R	R	R	R
1.15	<i>Raoultella</i> spp.	R			R							
1.16	<i>Serratia marcescens</i>	R	R	R		R	R	R	R ⁵		R	R
1.17	<i>Yersinia enterocolitica</i>	R	R	R	R	R	R					
1.18	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>										R	

R = резистентен

- ¹ Azithromycin е ефективен *in vivo* за лечение на тифоидна треска, а erythromycin може да се използва за терапия на диария на пътуващите.
- ² Все още не са определени клиничните гранични стойности за sefoxitin. Видовете Enterobacteriaceae с вродена резистентност към този антибиотик продуцират хромозомна индуцибилна AmpC β-лактамаза (AmpC), която е отговорна за повишените МПК стойности на sefoxitin в сравнение с видовете Enterobacteriaceae, които не продуцират такава β-лактамаза.
- ³ Включва също и *Citrobacter sedlakii*, *Citrobacter farmeri*, *Citrobacter rodentium*.
- ⁴ Включва също и *Citrobacter braakii*, *Citrobacter murlinae*, *Citrobacter werkmanii*, *Citrobacter youngae*.
- ⁵ *Serratia marcescens* е с вродена резистентност към tetracycline и doxycycline, но не и към minocycline или tigecycline.

Таблица 2. Вродена резистентност при неферментиращите Грам-отрицателни бактерии (НФГБ). Всички НФГБ са с вродена резистентност към benzylpenicillin, първа и втора генерация цефалоспорици, гликопептиди, фузидиева киселина, макролиди, линкозамиди, стрептограмини, rifampicin, daptomycin и linezolid.

Правило №	Микроорганизъм	Ampicillin	Amoxicillin-Clavulanic acid	Ampicillin-sulbactam	Ticarcillin	Ticarcillin-clavulanic acid	Piperacillin	Piperacillin-tazobactam	Cefazolin, Cefalothin Cefalexin, Cefadroxil	Cefotaxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Cefepime	Aztreonam	Ertapenem	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacin	Chloramphenicol	Aminoglycosides	Trimethoprim	Fosfomicin	Tetracyclines	Tigecycline	Polymyxin B/Colistin
2.1	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Acinetobacter pittii</i> , <i>Acinetobacter nosocomialis</i> , <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> <i>complex</i>	R	R	Заб. ¹					R	R	R			R	R						R	R	R ²		
2.2	<i>Achromobacter xylosoxydans</i>	R							R	R	R				R										
2.3	<i>Burkholderia cepacia</i> complex ³	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R			R	R			R	R	R ⁴	R	R			R
2.4	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R								R
2.5	<i>Ochrobactrum anthropi</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R										
2.6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	R	R					R	R	R				R				R	Заб. ⁵	R		R	R	
2.7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	R	R	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R	R			R ⁴	R ⁶	R	R ⁷		

R = резистентен

¹ *Acinetobacter baumannii* може да е чувствителен на ampicillin-sulbactam, поради антимикробното действие на sulbactam при този вид.

² *Acinetobacter* е с вродена резистентност към tetracycline и doxycycline, но не и към minocycline и tigecycline.

³ *Burkholderia cepacia* complex включва различни видове. Някои щамове могат да изглеждат чувствителни на някои β-лактами *in vitro*, но са клинично резистентни.

⁴ *Burkholderia cepacia* и *Stenotrophomonas maltophilia* са с вродена резистентност към всички аминогликозиди, поради намален пермеабилитет и вероятен ефлукс. Освен това, повечето *S.maltophilia* продуцират AAC(6)-Iz ензим.

⁵ *Pseudomonas aeruginosa* е с вродена резистентност към kanamycin и neomycin, поради действието на ензима APH(3')-IIb, експресиран в ниско ниво.

⁶ *Stenotrophomonas maltophilia* обикновено е чувствителен на trimethoprim-sulphamethoxazole, но е резистентен към trimethoprim.

⁷ *Stenotrophomonas maltophilia* е с вродена резистентност към tetracycline, но не и към doxycycline, minocycline и tigecycline.

Таблица 3. Вродена резистентност при Грам-отрицателни бактерии, различни от Enterobacteriaceae и НФГБ. Тези бактерии са с вродена резистентност към гликопептиди, линкозамиди, daptomycin и linezolid.

Правило №	Микроорганизъм	Fusidic acid	Streptogramins	Trimethoprim	Nalidixic acid
3.1	<i>Haemophilus influenzae</i>	R	R		
3.2	<i>Moraxella catarrhalis</i>			R	
3.3	<i>Neisseria</i> spp.			R	
3.4	<i>Campylobacter fetus</i>	R	R	R	R
3.5	<i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Campylobacter coli</i>	R	R	R	

R = резистентен

Таблица 4. Вродена резистентност при Грам-положителни бактерии. Грам-положителните бактерии са с вродена резистентност към aztreonam, temocillin, polymyxin B/colistin и налидиксова киселина.

Правило №	Микроорганизъм	Fusidic acid	Ceftazidime	Cephalosporins (except ceftazidime)	Aminoglycosides	Macrolides	Clindamycin	Quinupristin-dalfopristin	Vancomycin	Teicoplanin	Fosfomycin	Novobiocin	Sulfonamides
4.1	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	R	R								R	R	
4.2	<i>Staphylococcus cohnii</i> ,		R									R	
4.3	<i>Staphylococcus xylosus</i>		R									R	
4.4	<i>Staphylococcus capitis</i>		R								R		
4.5	Other coagulase-negative staphylococci and <i>Staphylococcus aureus</i>		R										
4.6	<i>Streptococcus</i> spp.	R	R		R ¹								
4.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	R	R	R	R ¹	R	R	R					R
4.8	<i>Enterococcus gallinarum</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i>	R	R	R	R ¹	R	R	R	R				R
4.9	<i>Enterococcus faecium</i>	R	R	R	R ^{1,2}	R							R
4.10	<i>Corynebacterium</i> spp.										R		
4.11	<i>Listeria monocytogenes</i>		R	R									
4.12	<i>Leuconostoc</i> spp., <i>Pediococcus</i> spp.								R	R			
4.13	<i>Lactobacillus</i> spp. (<i>L. casei</i> , <i>L. casei</i> var. <i>rhamnosus</i>)								R	R			
4.14	<i>Clostridium ramosum</i> , <i>Clostridium innocuum</i>								R				

R = резистентен

¹ Ниско ниво на резистентност към аминогликозиди. Комбинации от аминогликозид с антибиотици, инхибиращи синтеза на клетъчната стена (пеницилини или гликопептиди) имат синергичен и бактерициден ефект върху изолати, които са чувствителни на пеницилини или гликопептиди и нямат високи нива на резистентност към аминогликозиди.

² Освен ниско ниво на резистентност към аминогликозиди, *E. faecium* продуцира хромозомен AAC(6')-I ензим, който е отговорен за загубата на синергизъм между аминогликозиди (с изключение на gentamicin, amikacin и streptomycin) и пеницилини или гликопептиди.

Таблица 5. Необичайни фенотипове на резистентност при Грам-отрицателни бактерии

Правило №	Микроорганизъм	Необичайни фенотипове
5.1	Enterobacteriaceae (с изключение на Proteeae и <i>Serratia marcescens</i>)	Резистентност към colistin ^{1,2}
5.2	<i>Salmonella</i> Typhi	Резистентност към флуорохинолони и/или карбапенеми
5.3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> и <i>Acinetobacter</i> spp.	Резистентност към colistin ¹
5.4	<i>Haemophilus influenzae</i>	Резистентност към трета генерация цефалоспорини, карбапенеми, флуорохинолони
5.5	<i>Moraxella catarrhalis</i>	Резистентност към трета генерация цефалоспорини и/или флуорохинолони
5.6	<i>Neisseria meningitidis</i>	Резистентност към трета генерация цефалоспорини и/или флуорохинолони
5.7	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Резистентност към spectinomycin и/или azithromycin

¹ С изключение на държавите, където резистентността към colistin не е рядкост. ² МПК стойностите на colistin за някои салмонелни серотипове са малко над граничните стойностите (S ≤2; R >2 mg/L).

Таблица 6. Необичайни фенотипове на резистентност при Грам-положителни бактерии

Правило №	Микроорганизъм	Необичайни фенотипове
6.1	<i>Staphylococcus aureus</i>	Резистентност към vancomycin, teicoplanin, telavancin, dalbavancin, oritavancin, daptomycin, linezolid, tedizolid, quinupristin-dalfopristin и/или tigecycline.
6.2	Коагулаза-отрицателни стафилококи	Резистентност към vancomycin, telavancin, dalbavancin, oritavancin, daptomycin, linezolid ¹ , tedizolid ¹ , quinupristin-dalfopristin ¹ и/или tigecycline.
6.3	<i>Corynebacterium</i> spp.	Резистентност към vancomycin, teicoplanin, telavancin, dalbavancin, oritavancin, daptomycin, linezolid, tedizolid, quinupristin-dalfopristin и/или tigecycline.
6.4	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Резистентност към карбапенеми, vancomycin, teicoplanin, telavancin, dalbavancin, oritavancin, daptomycin, linezolid, tedizolid, quinupristin-dalfopristin, tigecycline и/или rifampicin.
6.5	β-хемолитични streptococci от група А, В, С и G	Резистентност към penicillin, цефалоспорини, vancomycin, teicoplanin, telavancin, dalbavancin, oritavancin, daptomycin, linezolid, tedizolid, quinupristin-dalfopristin и/или tigecycline.
6.6	<i>Enterococcus</i> spp.	Резистентност към daptomycin, linezolid и/или tigecycline. Резистентност към teicoplanin, но не към vancomycin.
6.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	Резистентност към ampicillin
6.8	<i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Enterococcus gallinarum</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i> , <i>Enterococcus avium</i>	При чувствителност към quinupristin-dalfopristin, е възможно погрешно идентифициране. При резистентност към ampicillin и чувствителност към quinupristin-dalfopristin почти сигурно е <i>E. faecium</i> .

¹ С изключение на държавите, където коагулаза-отрицателните стафилококи с резистентност към linezolid, tedizolid или quinupristin-dalfopristin не са рядкост.

Таблица 7. Необичайни фенотипове на резистентност при анаероби

Правило №	Микроорганизъм	Необичайни фенотипове
7.1	<i>Bacteroides</i> spp.	Резистентност към metronidazole
7.2	<i>Clostridium difficile</i>	Резистентност към metronidazole, vancomycin и/или fidaxomicin

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Таблицы с гранични стойности за интерпретация на МПК и зони на задръжка

Версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Съдържание	Страница	Допълнителна информация
Забележки	2	
Инструкции за използване на таблиците	3	
Enterobacterales	4	
<i>Pseudomonas</i> spp.	9	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	13	Линк към Документ с инструкции за <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Burkholderia cepacia</i>	14	Линк към Документ с инструкции за <i>Burkholderia cepacia</i> complex
<i>Acinetobacter</i> spp.	15	
<i>Staphylococcus</i> spp.	19	
<i>Enterococcus</i> spp.	24	
Streptococcus групи А, В, С и G	29	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	34	
Viridans група стрептококи	40	
<i>Haemophilus influenzae</i>	44	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	49	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	53	
<i>Neisseria meningitidis</i>	57	
Грам-положителни анаероби	61	
<i>Clostridioides difficile</i>	66	
Грам-отрицателни анаероби	67	
<i>Helicobacter pylori</i>	71	
<i>Listeria monocytogenes</i>	72	
<i>Pasteurella multocida</i>	73	
<i>Campylobacter jejuni</i> и <i>coli</i>	74	
<i>Corynebacterium</i> spp.	75	
<i>Aerococcus sanguinicola</i> и <i>urinae</i>	77	
<i>Kingella kingae</i>	79	
<i>Aeromonas</i> spp.	81	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	83	
Антимикробни средства за локално приложение	84	Линк към Документ с инструкции за антимикробни средства с локално приложение
PK-PD (Не-видово отнасящи се) гранични стойности	85	
Дозировки	89	
Насоки за определяне на антимикробна чувствителност при групи микроорганизми или антимикробни средства, за които не съществуват гранични стойности в EUCAST	93	Линк към Документ с насоки за определяне на антимикробна чувствителност при групи микроорганизми или антимикробни средства, за които не съществуват гранични стойности в EUCAST
Препоръки на CLSI-EUCAST за определяне на МПК на colistin (polymyxin E)	95	Линк към Препоръки на CLSI-EUCAST за определяне на МПК на colistin (polymyxin E)

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Таблицы с гранични стойности за интерпретиране на МПК и зони на задръжка

Версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Забележки

1. Таблиците на EUCAST с клинични гранични стойности съдържат клинични МПК гранични стойности (установени или ревизирани през 2002-2018) и съответните диаметри на зоните на задръжка. EUCAST таблицата с гранични стойности версия 9.0 включва коригирани печатни грешки, разяснения, гранични стойности за нови микроорганизми, ревизирани МПК гранични стойности, също така ревизирани и нови гранични стойности на зоните на задръжка от дисково-дифузионния метод (ДДМ). Промените, спрямо версия 8.0 са маркирани в жълт цвят. Новите или ревизирани коментари са подчертани. Премахнатите коментари са зачеркнати.

2. РК-PD (не-видово отнасящи се) гранични стойности са изброени отделно.

3. Забележките с цифри се отнасят за общи коментари и/или за МПК гранични стойности. Забележките с букви се отнасят за граничните стойности на зоните на

4. Имената на антимикробни агенти изписани в синьо са с линк към EUCAST rationale documents. Граничните стойности за МПК и зоните на задръжка изписани в синьо са с линк към EUCAST разпределенията за МПК и диаметрите на зоната на задръжка, съответно.

5. Граничната стойност на зона на задръжка " $S \geq 50$ mm" е произволна зона "извън обхват" кореспондираща на МПК гранични стойности, при които дивата популация от изолати са категоризирани като интермедиерни (т. е. няма напълно чувствителни изолати).

6. Клиничните гранични стойности на EUCAST се използват за категоризиране на резултатите от изпитване на чувствителността в три категории:

S - Чувствителен, при стандартен режим на дозата: Един микроорганизъм е категоризиран като *чувствителен, при стандартен режим на дозата*, когато има голяма вероятност за терапевтичен успех при прилагане на антимикробния препарат в стандартна дозировка.

I - Чувствителен, при повишена експозиция: Един микроорганизъм е категоризиран като *чувствителен, при повишена експозиция** когато има голяма вероятност за терапевтичен успех поради увеличена експозиция на антимикробния препарат чрез прилагане на висока дозировка или в резултат на концентрацията му в мястото на инфекцията.

R - Резистентен: Един микроорганизъм е категоризиран като *резистентен* когато няма вероятност за терапевтичен успех дори при повишена експозиция.

*Експозицията е функция от това как начина на приложение, дозата, интервала на дозиране, продължителността на инфузията, разпределението и екскрецията на антимикробния препарат ще повлияят инфектиращия микроорганизъм в мястото на инфекцията.

7. С цел таблиците да бъдат опростени, категорията интермедиерен не е вписана. Интерпретира се като стойността между S и R граничните стойности. Например, при МПК гранични стойности изписани като $S \leq 1$ mg/L и $R > 8$ mg/L, категорията интермедиерен е 2-8 (на практика $>1-8$) mg/L, а при гранични стойности на зона на задръжка описани като $S \geq 22$ mm и $R < 18$ mm, категорията интермедиерен е 18-21 mm.

8. За *E. coli* с fosfomycin, *Stenotrophomonas maltophilia* с trimethoprim-sulfamethoxazole, *Staphylococcus aureus* с benzylpenicillin, enterococci с vancomycin и *Aeromonas* spp. с trimethoprim-sulfamethoxazole, е от решаващо значение да се следват специфичните инструкции за правилно интерпретиране на теста с дисково-дифузионния метод. Затова в края на съответната таблица с гранични стойности са включени снимки с примери за правило отчитане. За общи и други специфични инструкции за отчитане, вижте ръководството на EUCAST за отчитане на антибиограмата (EUCAST Reading Guide).

9. При следните комбинации микроорганизъм-антибиотик: *Stenotrophomonas maltophilia* - trimethoprim-sulfamethoxazole, *Staphylococcus aureus* - benzylpenicillin и ентерококи - vancomycin, от решаващо значение е да се следват специфичните инструкции за отчитане и правилно интерпретиране на дисково-дифузионния тест. В края на съответната таблица с гранични стойности са включени снимки с примери за отчитане. За общи и други специфични инструкции за отчитане, моля направете справка с EUCAST Reading Guide.

10. EUCAST препоръчва, с няколко изключения, използването на референтния метод микроразреждане в бульон за определяне на МПК за невзискателни микроорганизми така както е описан от Международната организация по стандартизация. За взискателни микроорганизми, EUCAST препоръчва същата методология, но с използването на Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β -NAD (MH-F бульон), вижте инструкцията на EUCAST за приготвяне на среди на www.eucast.org. Съществуват редица комерсиални системи за определяне на МПК, за които е отговорност на производителя да гарантира точността на системата и отговорност на потребителя – да контролира качеството на резултатите.

11. Според международните конвенции МПК серийните разреждания се базират на двукратни разреждания над и под 1 mg/L. При разреждания под 0.25 mg/L се получават концентрации с множество знаци след десетичната запетая. За да се избегне използването им в таблиците и документите, EUCAST използва следния формат (в задебелен шрифт): 0.125→**0.125**, 0.0625→**0.06**, 0.03125→**0.03**, 0.015625→**0.016**, 0.0078125→**0.008**, 0.00390625→**0.004** и 0.001953125→**0.002** mg/L.

"-" показва, че изпитването на чувствителността не е препоръчително, тъй като микроорганизмът не е подходяща мишена за терапия с антимикробния агент. Изолатите могат да се докладват като R без да бъдат тествани.

"IE" (Insufficient Evidence) показва липсата на достатъчно доказателства, че конкретният микробен вид е подходяща мишена за лечение с антимикробния агент. Може да се докладва МПК с коментар, но без категоризиране като S, I или R.

NA = Неприложимо (Not Applicable)

IP = В процес на изготвяне (In Preparation)

HE = Висока експозиция на антимикробния агент (High Exposure for agent). Постига се при прилагане на антимикробния препарат във висока дозировка (Вижте таблицата с дозировките).

Инструкции за използване на таблиците с гранични стойности на EUCAST

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
 Среда:
 Инокулум:
 Култивиране:
 Отчитане:
 Качествен контрол:

Методология на EUCAST за определяне на МПК и провеждане на качествен контрол

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
 Среда:
 Инокулум:
 Култивиране:
 Отчитане:
 Качествен контрол:

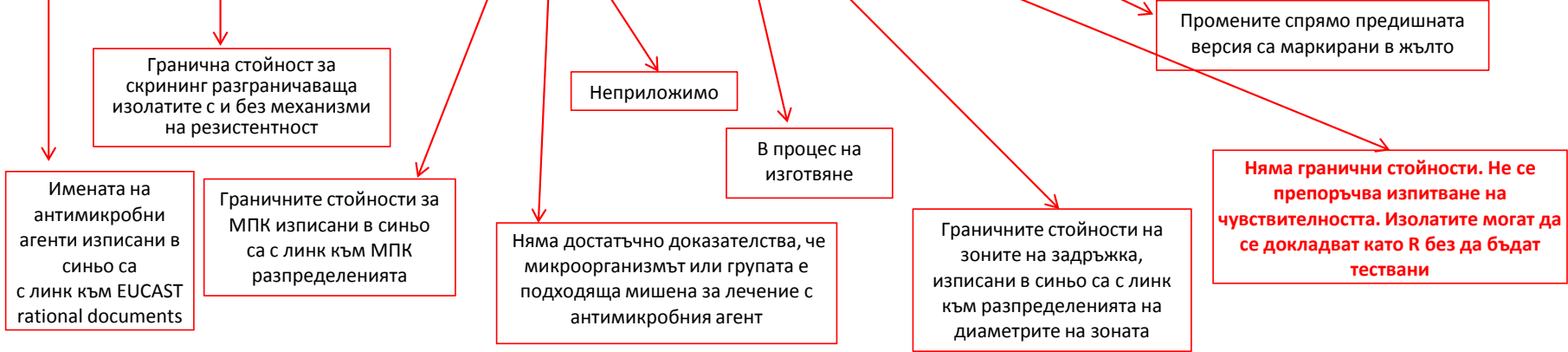
Методология на EUCAST за дисково-дифузионен метод и провеждане на качествен контрол

Висока експозиция на антимикробния агент
 Вижте таблицата с дозировките

Граничните стойности за определен антимикробен агент, придружен с микробен вид (например, *S. aureus*) се отнасят само за този вид

Категорията интермедиерен не е изписана, но се интерпретира като стойността между S и R граничните стойности. Ако S и R стойностите са еднакви, няма категория интермедиерен.
 Агент А: Няма категория интермедиерен
 Агент В: Категория интермедиерен: 4 mg/L, 23-25 mm
 Агент G: Категория интермедиерен: 1-2 mg/L, 24-29 mm

Антимикробен агент	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Антимикробен агент А	1 ¹	1 ¹	X	20 ^A	20 ^A	1. Коментар по МПК граничните стойности 2. Нов коментар Премахнат коментар А. Коментар по граничните стойности на зоните на задръжка
Антимикробен агент В ^{HE}	2 ²	4	Y	26	23	
Антимикробен агент С	IE	IE		IE	IE	
Антимикробен агент D, <i>S. aureus</i>	-	-		-	-	
Антимикробен агент Е	IP	IP		IP	IP	
Антимикробен агент F (screen)	NA	NA	Y	25	25	
Антимикробен агент G	0.5	2	Z	30	24	



Enterobacterales*

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1, с изключение на mecillinam и fosfomicin, където се използва методът с разреждане в агар.

Среда: Мюлер-Хинтон бульон

Инокулум: 5×10^8 КОЕ/mL

Култивиране: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Escherichia coli* ATCC 25922. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинациите на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор, да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST

Среда: Мюлер-Хинтон агар

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивиране: $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрието на тъмен фон и отразена светлина, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Escherichia coli* ATCC 25922. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор, да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

* В резултат на таксономични проучвания някои представители от семейство Enterobacteriaceae са изведени в други семейства от разред Enterobacterales. Граничните стойности в тази таблица се отнасят за всички представители от разред Enterobacterales.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	-	-	-	-	-	<p>1/A. Отнасят се за дивия тип ентеробактерии без вродена резистентност към аминопеницилини (<i>E. coli</i>, <i>P. mirabilis</i>, <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.).</p> <p>2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L.</p> <p>3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.</p> <p>4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.</p> <p>5. Граничните стойности все още се обсъждат.</p> <p>6. Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на mecillinam.</p> <p>В. Да се игнорира растежа, който може да се появи като фина вътрешна зона при някои партиди Мюлер-Хинтон агар.</p> <p>С. Чувствителността да се отчете спрямо ampicillin.</p> <p>Д. Да се игнорира единичните колонии в зоната на задръжка при <i>E. coli</i>.</p>
Ampicillin	8 ¹	8	10	14 ^{A,B}	14 ^B	
Ampicillin-sulbactam	8 ^{1,2}	8 ²	10-10	14 ^{A,B}	14 ^B	
Amoxicillin	8 ¹	8	-	Забележка ^C	Забележка ^C	
Amoxicillin-clavulanic acid	8 ^{1,3}	8 ³	20-10	19 ^{A,B}	19 ^B	
Amoxicillin-clavulanic acid (само при неусложнени уроинфекции)	32 ^{1,3}	32 ³	20-10	16 ^{A,B}	16 ^B	
Piperacillin	8	16	30	20	17	
Piperacillin-tazobactam	8 ⁴	16 ⁴	30-6	20	17	
Ticarcillin	8	16	75	23	20	
Ticarcillin-clavulanic acid	8 ³	16 ³	75-10	23	20	
Temocillin	Забележка ⁵	Забележка ⁵		Забележка ⁵	Забележка ⁵	
Phenoxymethylpenicillin	-	-		-	-	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции) <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (с изключение на <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. и <i>P. mirabilis</i>	8 ⁶	8 ⁶	10	15 ^D	15 ^D	

Enterobacterales*
EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	1. Граничните стойности за цефалоспорини при Enterobacterales ще открият всички клинично значими механизми на резистентност (включително ESBL и плазмидно-медирана AmpC). Някои изолати, продуциращи бета-лактамази, са чувствителни или интермедиерни на 3-та или 4-та генерация цефалоспорини с тези гранични стойности и трябва да се отчитат според граничната стойност, т.е. наличието или отсъствието на ESBL само по себе си не повлиява категоризацията на чувствителността. Откриването на ESBL е задължително за целите на контрола на инфекциите. 2. ECOFF (епидемиологичната cut-off стойност) на ceftazidime (8 mg/L) е с висока чувствителност, но слаба специфичност за откриване на AmpC-продуциращи Enterobacterales, тъй като активността на този агент се понижава и от пермеабилитетни промени и някои карбапенемази. 3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на avibactam е фиксирана на 4 mg/L. 4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Cefadroxil (само при неусложнени уроинфекции)	16	16	30	12	12	
Cefalexin (само при неусложнени уроинфекции)	16	16	30	14	14	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime	1	4	30	27	24	
Cefixime (само при неусложнени уроинфекции)	1	1	5	17	17	
Cefotaxime	1	2	5	20	17	
Cefoxitin (screen) ²	NA	NA	30	19	19	
Cefrodaxime (само при неусложнени уроинфекции)	1	1	10	21	21	
Ceftaroline	0.5	0.5	5	23	23	
Ceftazidime	1	4	10	22	19	
Ceftazidime-avibactam	8 ³	8 ³	10-4	13	13	
Ceftibuten (само за уроинфекции)	1	1	30	23	23	
Ceftobiprole	0,25	0,25	5	23	23	
Ceftolozane-tazobactam	1 ⁴	1 ⁴	30-10	23	23	
Ceftriaxone	1	2	30	25	25	
Cefuroxime iv ^{HE} <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (с изключение на <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. и <i>P. mirabilis</i>	8	8	30	19	19	
Cefuroxime перорален (само при неусложнени уроинфекции), <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (с изключение на <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. и <i>P. mirabilis</i>	8	8	30	19	19	

Карбапенеми ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem						1. Граничните стойности за карбапенеми при Enterobacterales ще открият всички клинично значими механизми на резистентност (включително по-голямата част от карбапенемазите). Някои изолати, които произвеждат карбапенемази са категоризирани като чувствителни с тези гранични стойности и трябва да се отчитат според граничната стойност, т.е. наличието или отсъствието на карбапенемаза само по себе си не повлиява категоризацията на чувствителността. Откриването и характеризирането на карбапенемази е задължително за целите на контрола на инфекциите. 2. Слабата активност на imipenem към <i>Morganella morganii</i> , <i>Proteus</i> spp. и <i>Providencia</i> spp. изисква прилагането му само във висока дозировка. 3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на vaborbactam е фиксирана на 8 mg/L.
Ertapenem	0.5	0.5	10	25	25	
Imipenem	2	4	10	22	17	
Imipenem, <i>Morganella morganii</i> , <i>Proteus</i> spp. и <i>Providencia</i> spp. ²	1.125	4	10	50	17	
Meropenem	2	8	10	22	16	
Meropenem-vaborbactam	8 ³	8 ³	IP	IP	IP	

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam ¹	1	4	30	26	21	1. Граничните стойности на aztreonam при Enterobacterales ще открият клинично значими механизми на резистентност (включително ESBL). Някои изолати, продуциращи бета-лактамази, са чувствителни или интермедиерни на 3-та или 4-та генерация цефалоспорини с тези гранични стойности и трябва да се отчитат според граничната стойност, т.е. наличието или отсъствието на ESBL само по себе си не повлиява категоризацията на чувствителност. Откриването на ESBL е задължително за целите на контрола на инфекциите.

Enterobacterales*

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.25	0.5	5	25	22	1. Съществуват клинични данни за ciprofloxacin, показващи слабо повлияване при системни инфекции, причинени от <i>Salmonella</i> spp. с ниски нива на резистентност към ciprofloxacin (МПК >0.06 mg/L). Наличните данни се отнасят главно за <i>Salmonella</i> Typhii, но има и отделни случаи на слабо повлияване и при други видове <i>Salmonella</i> . А. Тестът с диск ciprofloxacin 5 µg няма да открие надеждно ниските нива на резистентност в <i>Salmonella</i> spp. За скрининг на резистентност към ciprofloxacin при <i>Salmonella</i> spp. използвайте диск pefloxacin 5 µg. Вижте забележка В. В. Чувствителността на <i>Salmonella</i> spp. към ciprofloxacin може да се отчете спрямо диск pefloxacin.
Ciprofloxacin, <i>Salmonella</i> spp. ¹	0.06	0.06		Забележка ^А	Забележка ^А	
Peфлоxacin (screen), <i>Salmonella</i> spp. ¹	NA	NA	5	24 ^В	24 ^В	
Levofloxacin	0.5	1	5	23	19	
Moxifloxacin	0.25	0.25	5	22	22	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA		NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	0.5	1	10	22	19	
Ofloxacin	0.25	0.5	5	24	22	

Аминогликозиди ^{1,2}	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки С цифри - коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin ^{HE}	8	16	30	18	15	1. Граничните стойности се базираат на еднократен дневен прием на високи дози аминогликозид. Най-често аминогликозидите се дават в комбинация с бета-лактамни антибиотици. 2. Граничните стойности са неприложими при <i>Plesiomonas shigelloides</i> , поради слабата активност на аминогликозидите към този микробен вид.
Gentamicin ^{HE}	2	4	10	17	14	
Netilmicin ^{HE}	2	4	10	15	12	
Tobramycin ^{HE}	2	4	10	17	14	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	-	-		-	-	
Oritavancin	-	-		-	-	
Teicoplanin	-	-		-	-	
Telavancin	-	-		-	-	
Vancomycin	-	-		-	-	

Enterobacteriales*

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin ¹	-	-		-	-	1. Azithromycin се използва за лечение на инфекции от <i>Salmonella</i> Typhi (МПК ≤16 mg/L за див тип изолати) и <i>Shigella</i> spp.
Clarithromycin	-	-		-	-	
Erythromycin	-	-		-	-	
Roxithromycin	-	-		-	-	
Telithromycin	-	-		-	-	
Clindamycin	-	-		-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-		-	-	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	-	-		-	-	1. Наличието на чувствителност към doxycycline, използван за лечение на инфекции от <i>Yersinia enterocolitica</i> може да се определи чрез tetracycline (МПК ≤ 4 mg/L за див тип изолати). Съответстващият диаметър на зоната на задръжка около диск tetracycline 30 µg е >19 mm.
Eravacycline, <i>E. coli</i>	0.5	0.5	IP	IP	IP	
Minocycline	-	-		-	-	2. За определяне на МПК на tigecycline с микроразреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.
Tetracycline ¹	-	-		-	-	
Tigecycline, <i>E. coli</i> и <i>C. koseri</i>	0.5 ^{2,3}	0.5 ^{2,3}	15	18 ^{A,B}	18 ^{A,B}	3/A. За останалите Enterobacteriales, активността на tigecycline варира от недостатъчна - при <i>Proteus</i> spp., <i>Morganella morganii</i> и <i>Providencia</i> spp. до променлива - към другите видове. За повече информация, вижте http://www.eucast.org/guidance_documents/ . B. Граничните стойности на зоната на задръжка са валидирани само за <i>E. coli</i> . За <i>C. koseri</i> , използвайте МПК метод.

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	-	-		-	-	
Tedizolid	-	-		-	-	

Enterobacterales*

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	8	8	30	17	17	
Colistin¹	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Daptomycin	-	-		-	-	
Fosfomycin iv	32 ²	32 ²	200 ^B	24 ^{C,D}	24 ^{C,D}	
Fosfomycin перорален (само при неусложнени уроинфекции)	32 ²	32 ²	200 ^B	24 ^{C,D}	24 ^{C,D}	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции), <i>E. coli</i>	64	64	100	11	11	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции), <i>E. coli</i>	16	16	30	15	15	
Rifampicin	-	-		-	-	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	2	4	5	18	15	
Trimethoprim-sulfamethoxazole³	2	4	1.25-23.75	14	11	

1. МПК на colistin трябва да се определя с микроразреждане в бульон. Качественият контрол трябва да се извърши едновременно с colistin чувствителен щам (*E. coli* ATCC 25922 или *P. aeruginosa* ATCC 27853) и colistin резистентния *E. coli* NCTC 13846 (*mcr-1* положителен).

2. Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на fosfomycin. МПК трябва да се определя в присъствие на глюкозо-6-фосфат (25 mg/L в средата). При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя.

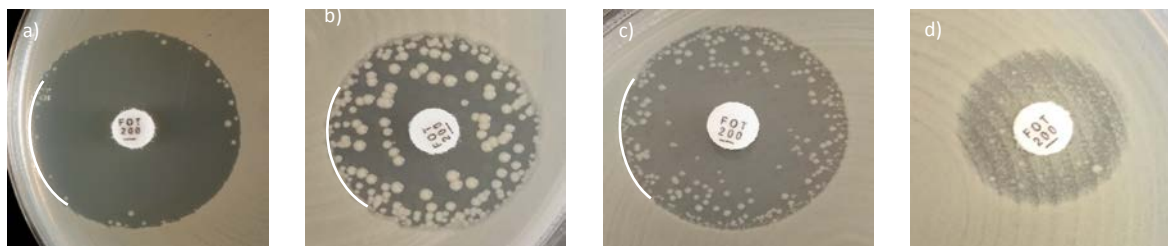
3. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

A. За определяне на МПК, използвайте само микроразреждане в бульон .

B. Дискът fosfomycin 200 µg трябва да съдържа 50 µg глюкозо-6-фосфат.

C. Граничните стойности на зоната на задръжка се отнася само за *E. coli*. За останалите Enterobacterales, да се използва МПК метод.

D. Да се игнорират единичните колонии в зоната на задръжка (вижте снимките по-долу).


 Примери на зони на задръжка на *Escherichia coli* с fosfomycin.

а-с) Игнорират се всички колонии и се отчита външния ръб на зоната на задръжка.

д) Отчита се като "липсва зона на задръжка".

Pseudomonas spp.

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0,
валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1, с изключение на fosfomycin, където се използва методът с разреждане в агар.
Среда: Мюлер-Хинтон бульон
Инокулум: 5×10^5 КОЕ/mL
Култивирание: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинациите на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивирание: $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (μg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S \leq	R >		S \geq	R <	
Benzylpenicillin	-	-		-	-	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.
Ampicillin	-	-		-	-	
Ampicillin-sulbactam	-	-		-	-	
Amoxicillin	-	-		-	-	
Amoxicillin-clavulanic acid	-	-		-	-	
Piperacillin^{HE}	16	16	30	18	18	
Piperacillin-tazobactam^{HE}	16 ¹	16 ¹	30-6	18	18	
Ticarcillin^{HE}	16	16	75	18	18	
Ticarcillin-clavulanic acid^{HE}	16 ²	16 ²	75-10	18	18	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxymethylpenicillin	-	-		-	-	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на avibactam е фиксирана на 4 mg/L. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime ^{HE}	8	8	30	21	21	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime	-	-		-	-	
Cefoxitin	NA	NA		NA	NA	
Cefpodoxime	-	-		-	-	
Ceftaroline	-	-		-	-	
Ceftazidime ^{HE}	8	8	10	17	17	
Ceftazidime-avibactam, <i>P. aeruginosa</i>	8 ¹	8 ¹	10-4	17	17	
Ceftibuten	-	-		-	-	
Ceftobiprole	IE	IE		IE	IE	
Ceftolozane-tazobactam, <i>P. aeruginosa</i>	4 ²	4 ²	30-10	24	24	
Ceftriaxone	-	-		-	-	
Cefuroxime iv	-	-		-	-	
Cefuroxime перорален	-	-		-	-	

Карбапеници	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem	-	-		-	-	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на vaborbactam е фиксирана на 8 mg/L.
Ertapenem	-	-		-	-	
Imipenem ^{HE}	4	4	10	20	20	
Meropenem	2	8	10	24	18	
Meropenem-vaborbactam, <i>P. aeruginosa</i>	8 ¹	8 ¹	IP	IP	IP	

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam ^{HE}	16	16	30	18	18	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin ^{HE}	0.5	0.5	5	26	26	
Levofloxacin ^{HE}	1	1	5	22	22	
Moxifloxacin	-	-	-	-	-	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	-	NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	-	-	-	
Ofloxacin	-	-	-	-	-	

Аминогликозиди ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin ^{HE}	8	16	30	18	15	1. Най-често аминогликозидите се дават в комбинация с бета-лактамни антибиотици.
Gentamicin ^{HE}	4	4	10	15	15	
Netilmicin ^{HE}	4	4	10	12	12	
Tobramycin ^{HE}	4	4	10	16	16	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	-	-	-	-	-	
Oritavancin	-	-	-	-	-	
Teicoplanin	-	-	-	-	-	
Telavancin	-	-	-	-	-	
Vancomycin	-	-	-	-	-	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	-	-	-	-	-	
Clarithromycin	-	-	-	-	-	
Erythromycin	-	-	-	-	-	
Roxithromycin	-	-	-	-	-	
Telithromycin	-	-	-	-	-	
Clindamycin	-	-	-	-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-	-	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Тетрациклини	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	-	-		-	-	
Eravacycline	-	-		-	-	
Minocycline	-	-		-	-	
Tetracycline	-	-		-	-	
Tigecycline	-	-		-	-	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	-	-		-	-	
Tedizolid	-	-		-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	-	-		-	-	<p>1. МПК на colistin трябва да се определя с микроразреждане в бульон. Качественият контрол трябва да се извърши едновременно с colistin чувствителен щам (<i>E. coli</i> ATCC 25922 или <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853) и colistin резистентния <i>E. coli</i> NCTC 13846 (<i>mcr-1</i> положителен).</p> <p>2. Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на fosfomycin. МПК трябва да се определя в присъствие на глюкозо-6-фосфат (25 mg/L в средата). При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя. Инфекции, причинени от див тип изолати (ЕСОFF: МПК 128 mg/L; зона на задръжка 12 mm с използване на инструкциите за отчитане при <i>E. coli</i>) са лекувани с fosfomycin в комбинация с други агенти.</p> <p>А. За определяне на МПК, използвайте само микроразреждане в бульон .</p>
Colistin ¹	2	2		Забележка ^А	Забележка ^А	
Daptomycin	-	-		-	-	
Fosfomycin iv ²	-	-		-	-	
Fosfomycin oral ²	-	-		-	-	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin	-	-		-	-	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Trimethoprim-sulfamethoxazole е единственият препарат, за който в EUCAST има гранични стойности. За повече информация, направете справка с документа с инструкции на www.eucast.org.

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
 Среда: Мюлер-Хинтон бульон
 Инокулум: 5×10^5 КОЕ/mL
 Култивиране: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$
 Отчитане: МПК на trimethoprim-sulfamethoxazole се отчита като най-ниската концентрация, която потиска около 80% от растежа в сравнение с този в контролната ямка.
 Качествен контрол: *Escherichia coli* ATCC 25922.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
 Среда: Мюлер-Хинтон агар
 Инокулум: 0.5 по McFarland
 Култивиране: $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$
 Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина (вижте по-долу за специфични инструкции).
 Качествен контрол: *Escherichia coli* ATCC 25922

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ^{1,HE}	4	4	1.25-23.75	16 ^A	16 ^A	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim. A. Изолатите със зона на задръжка ≥ 16 mm трябва да се отчитат като чувствителни и растежът в зоната на задръжка да се игнорира. Плътноста на растежа в зоната на задръжка може да варира от фин до значителен растеж (вижте снимките по-долу).



Примери за зони на задръжка около диска trimethoprim-sulfamethoxazole при *Stenotrophomonas maltophilia*.

a-c) Виждат се две зони на задръжка. Да се интерпретира като чувствителен, ако диаметърът на външната зона е ≥ 16 mm.

d) Няма зона на задръжка, растежът е в контакт с диска. Да се интерпретира като резистентен.

	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ Със знак (*) - адаптирано от CLSI
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ticarcillin-clavulanic acid*	16 ¹	64 ¹		-	-	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.
Ceftazidime*	8	16		-	-	
Minocycline*	4	8	30	19	15	
Levofloxacin*	2	4	5	17	12	

Burkholderia cepacia*

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1

Среда: Мюлер-Хинтон бульон

Инокулум: 5×10^5 КОЕ/mL

Култивиране: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания. МПК на trimethoprim-sulfamethoxazole се отчита като най-ниската концентрация, която потиска около 80% от растежа в сравнение с този в контролната ямка.

Среда: Мюлер-Хинтон агар

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивиране: $35 \pm 2^\circ\text{C}$, 20-24h

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина.

Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (μg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки:
	S \leq	R >		S \geq	R <	
Ticarcillin-clavulanic acid ^{*1}	16	64		-	-	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. 2. С изключение на изолати от уринарния тракт.
Ceftazidime*	8	16	30	21	18	
Meropenem*	4	8	10	20	16	
Minocycline*	4	8	30	19	15	
Levofloxacin*	2	4		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole*	2/38	2/38	1.25-23.75	16	11	
Chloramphenicol ^{*2}	8	16		-	-	

Acinetobacter spp.

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1

Среда: Мюлер-Хинтон бульон

Инокулум: 5×10^5 КОЕ/mL

Култивиране: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST

Среда: Мюлер-Хинтон agar

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивиране: $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Род *Acinetobacter* включва много видове. От клинични материали най-често се изолират видовете от *A. baumannii* group: *A. baumannii*, *A. nosocomialis*, *A. pittii*, *A. dijkshoorniae* и *A. seifertii*. Другите видове са: *A. haemolyticus*, *A. junii*, *A. Iwoffii*, *A. ursingii* и *A. variabilis*.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	-	-		-	-	1. Изпитването на чувствителността на <i>Acinetobacter</i> spp. към пеницилини е ненадежно. В повечето случаи <i>Acinetobacter</i> spp. са резистентни на пеницилини.
Ampicillin	-	-		-	-	
Ampicillin-sulbactam	IE	IE		IE	IE	
Amoxicillin	-	-		-	-	
Amoxicillin-clavulanic acid	-	-		-	-	
Piperacillin	IE	IE		IE	IE	
Piperacillin-tazobactam	IE	IE		IE	IE	
Ticarcillin	IE	IE		IE	IE	
Ticarcillin-clavulanic acid	IE	IE		IE	IE	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxyethylpenicillin	-	-		-	-	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime	-	-		-	-	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime	-	-		-	-	
Cefoxitin	-	-		-	-	
Cefpodoxime	-	-		-	-	
Ceftaroline	-	-		-	-	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	-	-		-	-	
Ceftobiprole	-	-		-	-	
Ceftolozane-tazobactam	-	-		-	-	
Ceftriaxone	-	-		-	-	
Cefuroxime iv	-	-		-	-	
Cefuroxime перорален	-	-		-	-	

Карбапеними	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem [±]						
Ertapenem	-	-		-	-	
Imipenem	2	4	10	24	21	
Meropenem	2	8	10	21	15	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE		IE	IE	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.06	1	5	50	21	
Levofloxacin	0.5	1	5	23	20	
Moxifloxacin	-	-		-	-	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA		NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Ofloxacin	-	-		-	-	

Аминогликозиди ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin ^{HE}	8	16	30	19	17	1. Най-често аминогликозидите се дават в комбинация с бета-лактамни антибиотици.
Gentamicin ^{HE}	4	4	10	17	17	
Netilmicin ^{HE}	4	4	10	16	16	
Tobramycin ^{HE}	4	4	10	17	17	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	-	-		-	-	
Oritavancin	-	-		-	-	
Teicoplanin	-	-		-	-	
Telavancin	-	-		-	-	
Vancomycin	-	-		-	-	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	-	-		-	-	
Clarithromycin	-	-		-	-	
Erythromycin	-	-		-	-	
Roxithromycin	-	-		-	-	
Telithromycin	-	-		-	-	
Clindamycin	-	-		-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	-	-		-	-	
Eravacycline	IE	IE		IE	IE	
Minocycline	IE	IE		IE	IE	
Tetracycline	-	-		-	-	
Tigecycline	IE	IE		IE	IE	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	-	-		-	-	
Tedizolid	-	-		-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	-	-		-	-	
Colistin ¹	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	1. МПК на colistin трябва да се определя с микроразреждане в бульон. Качественият контрол трябва да се извърши едновременно с colistin чувствителен щам (<i>E. coli</i> ATCC 25922 или <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853) и colistin резистентния <i>E. coli</i> NCTC 13846 (<i>mcr-1</i> положителен). 2. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim. A. За определяне на МПК, използвайте само микроразреждане в бульон.
Daptomycin	-	-		-	-	
Fosfomycin iv	-	-		-	-	
Fosfomycin перорален	-	-		-	-	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin	-	-		-	-	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ²	2	4	1.25-23.75	14	11	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреджана в бульон според стандарт ISO 20776-1, с изключение на fosfomicin, където се използва методът с разреждане в агар.
Среда: Мюлер-Хинтон бульон
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивирани: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Staphylococcus aureus* ATCC 29213. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивирани: 35±1°C, 18±2h
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина (с изключение на benzylpenicillin и linezolid, моля вижте по-долу).
Качествен контрол: *Staphylococcus aureus* ATCC 29213. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Род *Staphylococcus* традиционно се подразделя на *S. aureus*, сега *S. aureus*-complex [*S. aureus*, *S. argenteus* (причинители на инфекции при хората) и *S. schweitzeri* (изолиран от животни)], други видове коагулаза-положителни стафилококи, които не принадлежат към *S. aureus*-complex [*S. intermedius*, *S. pseudintermedius*, *S. schleiferi* subspecies *coagulans*] и коагулаза-отрицателни стафилококи. От клинични материали най-често се изолират следните видове коагулаза-отрицателни стафилококи: *S. capitis*, *S. cohnii*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hominis*, *S. hyicus*, *S. lugdunensis*, *S. saprophyticus*, *S. schleiferi* subspecies *schleiferi*, *S. sciuri*, *S. simulans*, *S. warneri* и *S. xylosus*. Граничните стойности в тази таблица се отнасят за всички видове от род *Staphylococcus*, освен ако няма други указания. Все още не са валидирани гранични стойности за видовете от *S. aureus*-complex, различни от *S. aureus*. *S. saccharolyticus* трябва да бъде тестван както Грам-положителните анаероби.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin , <i>S. aureus</i>	0.125 ¹	0.125 ¹	1 unit	26 ^{A,B}	26 ^{A,B}	<p>1/A. Повечето стафилококи са продуценти на пеницилиназа и са резистентни на benzylpenicillin, phenoxymethylpenicillin, ampicillin, amoxicillin, piperacillin и ticarcillin. Изолатите, които са чувствителни на benzylpenicillin и sefexitin се отчитат като чувствителни на тези агенти. Ефикасността на оралните препарати, специално на phenoxymethylpenicillin, обаче, е несигурна. Изолатите, които са резистентни на benzylpenicillin, но чувствителни на sefexitin са чувствителни на комбинациите с инхибитори на бета-лактамази, изоксазолпеницилини (oxacillin, cloxacillin, dicloxacillin и flucloxacillin), nafcillin и много цефалоспорици. Sefexitin резистентните изолати, с изключение на ceftaroline и seftobiprole, са резистентни на всички бета-лактамни антибиотици.</p> <p>2/C. Към настоящия момент няма метод, който може надеждно да открива продукция на пеницилиназа в коагулаза-отрицателни стафилококи.</p> <p>3/D. Ampicillin чувствителните <i>S. saprophyticus</i> са mecA-отрицателни и чувствителни на ampicillin, amoxicillin и piperacillin (с и без инхибитор на бета-лактамази).</p> <p>4. <i>S. aureus</i>, <i>S. lugdunensis</i> и <i>S. saprophyticus</i> с МПК стойности на oxacillin > 2 mg/L са предимно methicillin резистентни, поради наличието на mecA или mecC гена. Съответната МПК стойност на oxacillin за коагулаза-отрицателни стафилококи, различни от <i>S. saprophyticus</i> и <i>S. lugdunensis</i> е > 0.25mg/L.</p> <p>В. За <i>S. aureus</i>, дисково-дифузионният метод е по-надежден от определянето на МПК за откриване на продуценти на пеницилиназа при условие, че диаметърът на зоната се измерва и ръбът на зоната се отчете внимателно (вижте снимките по-долу). Ръбовете на зоната да се отчетат с преминаваща светлина. Ако диаметърът на зоната е <26 mm, да се отчете като резистентен. Ако е диаметърът на зоната е ≥26 mm и ръбът на зоната е отсечен, да се отчете като резистентен. Ако не е отсечен, да се отчете като чувствителен, а ако е несигурно, да се отчете като резистентен. Хромогенните цефалоспорин-базирани тестове за бета-лактамаза не откриват надеждно стафилококова пеницилиназа.</p> <p>С. За скрининг на метицилинова резистентност при <i>S. pseudintermedius</i>, вижте забележка С за цефалоспорици.</p>
Benzylpenicillin , <i>S. lugdunensis</i>	0.125 ¹	0.125 ¹	1 unit	26 ^A	26 ^A	
Benzylpenicillin , Coagulase-negative staphylococci	_{1,2}	_{1,2}		Забележка ^C	Забележка ^C	
Ampicillin , <i>S. saprophyticus</i>	Забележка ^{1,3}	Забележка ^{1,3}	2	18 ^{A,D}	18 ^{A,D}	
Ampicillin-sulbactam	Забележка ^{1,3}	Забележка ^{1,3}		Забележка ^{A,D}	Забележка ^{A,D}	
Amoxicillin	Забележка ^{1,3}	Забележка ^{1,3}		Забележка ^{A,D}	Забележка ^{A,D}	
Amoxicillin-clavulanic acid	Забележка ^{1,3}	Забележка ^{1,3}		Забележка ^{A,D}	Забележка ^{A,D}	
Piperacillin	Забележка ^{1,3}	Забележка ^{1,3}		Забележка ^{A,D}	Забележка ^{A,D}	
Piperacillin-tazobactam	Забележка ^{1,3}	Забележка ^{1,3}		Забележка ^{A,D}	Забележка ^{A,D}	
Ticarcillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ticarcillin-clavulanic acid	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxymethylpenicillin , <i>S. aureus</i>	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Phenoxymethylpenicillin , Coagulase-negative staphylococci	_{1,2}	_{1,2}				
Oxacillin ⁴	Забележка ^{1,4}	Забележка ^{1,4}		Забележка ^{A,C}	Забележка ^{A,C}	
Cloxacillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Dicloxacillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Flucloxacillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor ^{HE}	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Чувствителността на стафилококите към цефалоспорини се счита според чувствителността на cefoxitin, с изключение на cefixime, ceftazidime, ceftazidime-avibactam, ceftibuten и ceftolozane-tazobactam, които нямат гранични стойности и не трябва да се използват за стафилококови инфекции. Някои methicillin-резистентни <i>S. aureus</i> са чувствителни на ceftaroline и ceftobiprole, вижте забележки 5/D и 7/F.</p> <p>2. За дежиране вижте таблицата с дежите.</p> <p>2. <i>S. aureus</i> и <i>S. lugdunensis</i> с МПК стойности на cefoxitin >4 mg/L и <i>S. saprophyticus</i> с МПК стойности на cefoxitin >8 mg/L са резистентни на methicillin, най-вече поради наличието на <i>mecA</i> или <i>mecC</i> гена. Диск-дифузионният метод надеждно определя резистентност към methicillin.</p> <p>3. За стафилококи, различни от <i>S. aureus</i>, <i>S. lugdunensis</i> и <i>S. saprophyticus</i>, МПК стойностите на cefoxitin са по-слаб индикатор за резистентност към methicillin в сравнение с дисково-дифузионния метод.</p> <p>4/D. Methicillin-чувствителните изолати могат да бъдат отчетени като чувствителни на ceftaroline без допълнително тестване.</p> <p>5/E. Резистентните изолати са редки.</p> <p>6/F. Methicillin-чувствителните изолати могат да бъдат отчетени като чувствителни на ceftobiprole без допълнително тестване.</p> <p>В. Ако коагулаза-отрицателните стафилококи не се идентифицират до вид, граничните стойности на зоната на задръжка са S≥25, R<25 mm.</p> <p>С. При <i>S. pseudintermedius</i> скрининга за метицилинова резистентност с диск cefoxitin е по-малко предсказуем за наличието на <i>mecA</i> гена отколкото при другите стафилококи. Използвайте диск oxacillin 1 µg с гранични стойности на зоната на задръжка S≥20, R<20 mm за скрининг на метицилинова резистентност.</p>
Cefadroxil	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefalexin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefazolin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefepime	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime ^{HE}	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefoxitin (screen), <i>S. aureus</i> и coagulase-negative staphylococci различни от <i>S. epidermidis</i>	Забележка ^{2,3}	Забележка ^{2,3}	30	22 ^{A,B}	22 ^{A,B}	
Cefoxitin (screen), <i>S. epidermidis</i>	Забележка ³	Забележка ³	30	25 ^{A,B}	25 ^{A,B}	
Cefoxitin (screen), <i>S. pseudintermedius</i>	NA	NA	30	Забележка ^C	Забележка ^C	
Cefpodoxime	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftaroline, <i>S. aureus</i> (индикации, различни от пневмония)	1 ⁴	2 ^{4,5}	5	20 ^D	17 ^{D,E}	
Ceftaroline, <i>S. aureus</i> (пневмония)	1 ⁴	1 ⁴	5	20 ^D	20 ^D	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	-	-		-	-	
Ceftobiprole, <i>S. aureus</i>	2 ⁶	2 ⁶	5	17 ^F	17 ^F	
Ceftolozane-tazobactam	-	-		-	-	
Ceftriaxone ^{HE}	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefuroxime iv	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefuroxime перорален	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	

Карбапенеми ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Чувствителността на стафилококите към карбапенеми се счита спрямо чувствителността на cefoxitin.
Ertapenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Imipenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem-vaborbactam	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin ^{HE} , <i>S. aureus</i>	1	1	5	21 ^A	21 ^A	1. За другите флуорохинолони (например рефлоксацин и епоксацин) да се използват граничните стойности валидирани от съответните национални комитети. А. Дискowo-дифузионния тест с погфloxacin може да се използва за скрининг на флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка В. В. Изолати, категоризирани като чувствителни на погфloxacin може да се отчетат като чувствителни към сиргофloxacin, левофloxacin, моxифloxacin и обфloxacin. Изолати, категоризирани като нечувствителни, трябва да бъдат тествани за чувствителност към отделните флуорохинолони.
Ciprofloxacin ^{HE} , Coagulase-negative staphylococci	1	1	5	24 ^A	24 ^A	
Levofloxacin, <i>S. aureus</i>	1	1	5	22 ^A	22 ^A	
Levofloxacin, Coagulase-negative staphylococci	1	1	5	24 ^A	24 ^A	
Moxifloxacin, <i>S. aureus</i>	0.25	0.25	5	25 ^A	25 ^A	
Moxifloxacin, Coagulase-negative staphylococci	0.25	0.25	5	28 ^A	28 ^A	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA		NA	NA	
Norfloxacin (screen)	NA	NA	10	17 ^B	Забележка ^B	
Ofloxacin ^{HE} , <i>S. aureus</i>	1	1	5	20 ^A	20 ^A	
Ofloxacin ^{HE} , Coagulase-negative staphylococci	1	1	5	24 ^A	24 ^A	

Аминогликозиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin ¹ , <i>S. aureus</i>	8	16	30	18	16	1. Резистентността към amikacin най-надеждно се определя чрез тестване с kanamycin (МПК >8 mg/L). Съответстващият диаметър на зоната на задръжка около диск kanamycin 30 µg е R<18 mm за <i>S. aureus</i> и R<22 mm за коагулаза-отрицателни стафилококи.
Amikacin ¹ , Coagulase-negative staphylococci	8	16	30	22	19	
Gentamicin, <i>S. aureus</i>	1	1	10	18	18	
Gentamicin, Coagulase-negative staphylococci	1	1	10	22	22	
Netilmicin, <i>S. aureus</i>	1	1	10	18	18	
Netilmicin, Coagulase-negative staphylococci	1	1	10	22	22	
Tobramycin, <i>S. aureus</i>	1	1	10	18	18	
Tobramycin, Coagulase-negative staphylococci	1	1	10	22	22	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Гликопептиди и липогликопептиди ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin ²	0.125 ^{3,4}	0.125 ³		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1. Гликопептидните МПК стойности са зависими от метода и трябва да се определят с микроразреждане в бульон (стандарт ISO 20776-1). Клиничните изолати <i>S. aureus</i> с МПК стойности на vancomycin = 2 mg/L са на границата на МПК разпределението на дивите щамове и в тези случаи може да се наблюдава недобро клинично повлияване. Граничната стойност за резистентност е намалена до 2 mg/L за да се избегне отчитането на "GISA" (Glicoreptide Intermediate <i>S. aureus</i>) изолати, тъй като сериозни инфекции с "GISA" изолати са нелечими с повишени дози vancomycin или teicoplanin.</p> <p>2. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>3. За определяне на МПК по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да бъде добавен polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%. Все още не е валидиран метод с разреждане в agar. При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя.</p> <p>4. Клиничните изолати <i>S. aureus</i>, чувствителни на vancomycin са чувствителни също на dalbavancin и oritavancin.</p> <p>5. Клиничните изолати MRSA, чувствителни на vancomycin са чувствителни също на telavancin.</p> <p>A. Дискowo-дифузионният метод е ненадежден и не може да различи див тип изолати от тези с не-valA-медирана гликопептидна резистентност.</p>
Oritavancin, <i>S. aureus</i> ²	0.125 ^{3,4}	0.125 ³		Забележка ^A	Забележка ^A	
Teicoplanin, <i>S. aureus</i> ²	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Teicoplanin, Coagulase-negative staphylococci	4	4		Забележка ^A	Забележка ^A	
Telavancin, MRSA ²	0.125 ^{3,5}	0.125 ³		Забележка ^A	Забележка ^A	
Vancomycin, <i>S. aureus</i> ²	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Vancomycin, Coagulase-negative staphylococci ²	4	4		Забележка ^A	Забележка ^A	

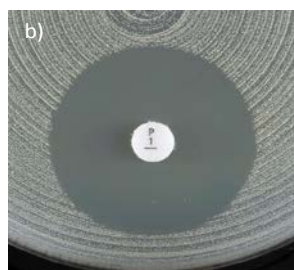
Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Erythromycin се използва за определяне на чувствителност към azithromycin, clarithromycin и roxithromycin.</p> <p>2. Индуцибилната клиндамицинова резистентност може да бъде открита чрез антагонизъм на клиндамициновата активност от макролиден агент. Ако не се открие, докладвайте както е тествано според клиничните гранични стойности. Ако се открие, да се докладва като резистентност и да се вземе предвид добавянето на коментара: "Clindamycin все още може да се използва за краткосрочно лечение на по-малко сериозни кожни и мекотъкани инфекции, тъй като е малко вероятно по време на такава терапия да се развие конститутивна резистентност".</p> <p>B. Поставете дисковете erythromycin и clindamycin на разстояние 12-20 mm от ръб до ръб и търсете антагонизъм (D зона).</p> <p>C. Изолати, нечувствителни по дисково-дифузионния метод трябва да бъдат потвърдени с МПК.</p>
Clarithromycin	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Erythromycin	1 ¹	2 ¹	15	21 ^A	18 ^A	
Roxithromycin	1 ¹	21		Забележка ^A	Забележка ^A	
Telithromycin	IE	IE		IE	IE	
Clindamycin ²	0.25	0.5	2	22 ^B	19 ^B	
Quinupristin-dalfopristin	1	2	15	21	18 ^C	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Изолати, чувствителни на tetracycline са чувствителни също на doxycycline и minocycline, но някои резистентни на tetracycline може да бъдат чувствителни на minocycline и/или doxycycline. Използвайте МПК метод за определяне на чувствителността към doxycycline при изолати резистентни на tetracycline.</p> <p>2. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>3. За определяне на МПК на tigecycline с микроразреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.</p>
Eravacycline, <i>S. aureus</i>	0.25	0.25	1P	1P	1P	
Minocycline	0.5 ¹	1 ¹	30	23 ^A	20 ^A	
Tetracycline	1 ¹	2 ¹	30	22 ^A	19 ^A	
Tigecycline ²	0.5 ³	0.5 ³	15	18	18	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	4	4	10	21 ^A	21 ^A	1. Изолати, чувствителни на linezolid са чувствителни също на tedizolid.
Tedizolid	0.5 ¹	0.5		Забележка ^B	Забележка ^B	A. Ръбовете на зоната да се отчетат с преминаваща светлина (петрито вдигнато нагоре към светлината). B. Изолати, чувствителни на linezolid са чувствителни също на tedizolid. При изолати, резистентни на linezolid да се направи МПК тест с tedizolid.

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	-	8	30	18	18	1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория. 2. За определяне на МПК на daptomycin по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави Ca ²⁺ до крайна концентрация 50 mg/L. Все още не е валидиран метод с разреждане в агар. При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя. 3. Разреждане в агар е референтен метод за определяне на МПК на fosfomicin. МПК трябва да се определя в присъствие на глюкозо-6-фосфат (25 mg/L в средата). При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя. 4. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim. A. Използвайте МПК метод.
Colistin	-	-		-	-	
Daptomycin ¹	1 ²	1 ²		Забележка ^A	Забележка ^A	
Fosfomicin iv	32 ³	32 ³		Забележка ^A	Забележка ^A	
Fosfomicin перорален	-	-		-	-	
Fusidic acid	1	1	10	24	24	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции) <i>S. saprophyticus</i>	64	64	100	13	13	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции), <i>S. saprophyticus</i>	IE	IE		IE	IE	
Rifampicin	0.06	0.5	5	26	23	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	2	4	5	17	14	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ⁴	2	4	1.25-23.75	17	14	



Примери за зони на задръжка около диск benzylpenicillin при *Staphylococcus aureus*.

a) Неясен ръб на зоната и диаметър ≥ 26 mm. Докладва се чувствителен.

b) Отсечен ръб на зоната и диаметър ≥ 26 mm. Докладва се резистентен.

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от *Enterococcus spp.*

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1

Среда: Мюлер-Хинтон бульон

Инокулум: 5×10^5 КОЕ/mL

Култивиране: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Enterococcus faecalis* ATCC 29212. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинациите на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST

Среда: Мюлер-Хинтон агар

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивиране: $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина (с изключение на vancomycin, моля вижте по-долу).

Качествен контрол: *Enterococcus faecalis* ATCC 29212. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Род *Enterococcus* включва много видове. *E. faecalis*, *E. faecium*, *E. avium*, *E. casseliflavus*, *E. durans*, *E. gallinarum*, *E. hirae*, *E. mundtii* и *E. raffinosus* се изолират най-често от клинични материали. Граничните стойности в тази таблица се отнасят за всички видове от род *Enterococcus*, освен ако няма други указания.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	-	-	-	-	-	1. <i>E. faecium</i> , резистентни на пеницилини могат да се считат резистентни към всички други бета-лактами, включително карбапенеми. 2. Резистентността към ampicillin при <i>E. faecalis</i> е рядка и трябва да бъде потвърдена с МПК тест. 3/А. Чувствителността към ampicillin, amoxicillin и piperacillin с и без бета-лактамазен инхибитор може да се отчете по ampicillin. 4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L. 5. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.
Ampicillin	4	8 ²	2	10	8 ²	
Ampicillin-sulbactam³	4 ⁴	8 ⁴		Забележка ^А	Забележка ^А	
Amoxicillin³	4	8		Забележка ^А	Забележка ^А	
Amoxicillin-clavulanic acid³	4 ⁵	8 ⁵		Забележка ^А	Забележка ^А	
Piperacillin³	Забележка ³	Забележка ³		Забележка ^А	Забележка ^А	
Piperacillin-tazobactam³	Забележка ³	Забележка ³		Забележка ^А	Забележка ^А	
Ticarcillin	-	-		-	-	
Ticarcillin-clavulanic acid	-	-		-	-	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxymethylpenicillin	-	-		-	-	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от *Enterococcus spp.*

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime	-	-		-	-	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime	-	-		-	-	
Cefoxitin	-	-		-	-	
Cefpodoxime	-	-		-	-	
Ceftaroline	-	-		-	-	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	-	-		-	-	
Ceftobiprole	-	-		-	-	
Ceftolozane-tazobactam	-	-		-	-	
Ceftriaxone	-	-		-	-	
Cefuroxime iv	-	-		-	-	
Cefuroxime перорален	-	-		-	-	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem						
Ertapenem	-	-		-	-	
Imipenem	4	8	10	21	18	
Meropenem	-	-		-	-	
Meropenem-vaborbactam	-	-		-	-	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от *Enterococcus spp.*

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	4	4	5	15 ^A	15 ^A	А. Дискowo-дифузионния тест с norfloxacin може да се използва за скрининг за флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка В. В. Чувствителността на ciprofloxacin и levofloxacin може да се отчете по чувствителността към norfloxacin.
Levofloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	4	4	5	15 ^A	15 ^A	
Moxifloxacin	-	-	-	-	-	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	-	NA	NA	
Norfloxacin (screen)	NA	NA	10	12 ^B	12 ^B	
Oflxacin	-	-	-	-	-	

Аминогликозиди ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin	Забележка ²	Забележка ²	-	Забележка ^A	Забележка ^A	1. Ентерококите са с вродена резистентност към аминогликозиди и монотерапията с аминогликозиди е неефективна. Има вероятност да се постигне синергизъм между аминогликозиди и пеницилини или гликопептиди срещу ентерококи без придобита резистентност във високо ниво. Ето защо всички тестове имат за цел да разграничат вродената от придобитата резистентност във високо ниво. 2/А. Gentamicin може да се използва за скрининг на високо ниво на резистентност към аминогликозиди (HLAR). Отрицателен тест: изолати са с МПК на gentamicin ≤128 mg/L или диаметър на зоната ≥8 mm. Тези изолати са от див тип, с ниско ниво на вродена резистентност към gentamicin. За другите аминогликозиди, случаят може да не е такъв. Синергизъм с пеницилини или гликопептиди може да се очаква, ако изолатът е чувствителен към пеницилина или гликопептида. Положителен тест: изолати с МПК на gentamicin > 128 mg/L или диаметър на зоната <8 mm. Тези изолати са с високо ниво на резистентност към gentamicin и другите аминогликозиди освен streptomycin, който трябва да се тества отделно, ако е необходимо (вижте забележка З/В). Няма да има синергизъм с пеницилини или гликопептиди. З/В. Изолати с високо ниво на резистентност към gentamicin може да не са с високо ниво на резистентност към streptomycin. Отрицателен тест: изолати с МПК на streptomycin ≤512 mg/L или диаметър на зоната ≥14 mm. Изолатът е див тип, с ниско ниво на вродена резистентност към streptomycin. Синергизъм с пеницилини или гликопептиди може да се очаква, ако изолатът е чувствителен към пеницилина или гликопептида. Положителен тест: изолати с МПК на streptomycin > 512 mg/L или диаметър на зоната <14 mm. Изолатът е с високо ниво на резистентност към streptomycin. Няма да има синергизъм с пеницилини или гликопептиди.
Gentamicin (тест за високо ниво на резистентност към аминогликозиди)	Забележка ²	Забележка ²	30	Забележка ^A	Забележка ^A	
Netilmicin	Забележка ²	Забележка ²	-	Забележка ^A	Забележка ^A	
Streptomycin (тест за високо ниво на резистентност към streptomycin)	Забележка ³	Забележка ³	300	Забележка ^B	Забележка ^B	
Tobramycin	Забележка ²	Забележка ²	-	Забележка ^A	Забележка ^A	

Гликопептиди и липогликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки С цифри - коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	IE	IE	-	IE	IE	А. Vancomycin чувствителните ентерококи имат отсечени ръбове на зоната на задръжка без вътрешни колонии. Ръбовете на зоната да се отчетат с преминаваща светлина (петрито вдигнато нагоре към светлината). При неясен ръб на зоната на vancomycin, наличие на колонии в зоната на задръжка или ако има несигурност при отчитането, да се направи потвърдителен тест с PCR или да се отчете като резистентност дори ако диаметърът на зоната на задръжка е ≥12 (вижте снимките по-долу). Изолатите не трябва да се докладват като чувствителни преди 24 часа култивиране.
Oritavancin	IE	IE	-	IE	IE	
Teicoplanin	2	2	30	16	16	
Telavancin	IE	IE	-	IE	IE	
Vancomycin	4	4	5	12 ^A	12 ^A	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от *Enterococcus spp.*

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	-	-		-	-	
Clarithromycin	-	-		-	-	
Erythromycin	-	-		-	-	
Roxithromycin	-	-		-	-	
Telithromycin	-	-		-	-	
				-	-	
Clindamycin	-	-		-	-	
Quinupristin-dalfopristin, <i>E. faecium</i>	1	4	15	22	20	

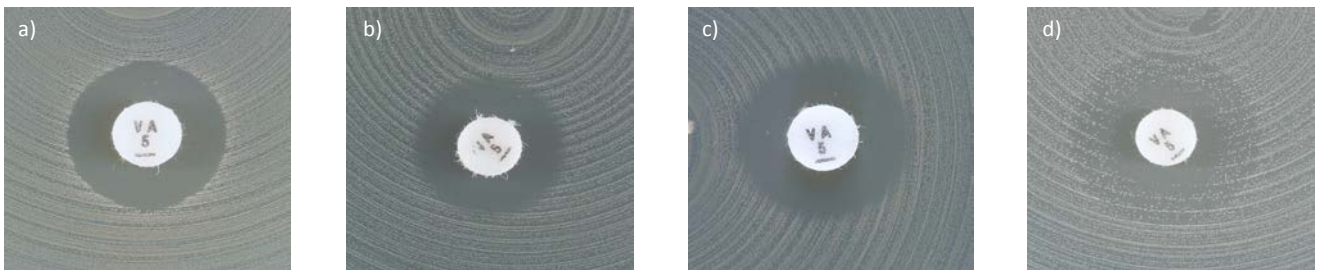
Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	-	-		-	-	1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовете за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория. 2. За определяне на МПК на tigecycline с микроразреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.
Eravacycline	0.125	0.125	IP	IP	IP	
Minocycline	-	-		-	-	
Tetracycline	-	-		-	-	
Tigecycline ¹	0.25 ²	0.25 ²	15	18	18	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	4	4	10	19	19	
Tedizolid	IE	IE		IE	IE	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от *Enterococcus spp.*

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	-	-	-	-	-	1. За повече информация, вижте http://www.eucast.org/guidance_documents/ . 2/A. Активността на trimethoprim и trimethoprim-sulfamethoxazole срещу ентерококи е ненадеждна и не е възможно да се предвиди клиничния резултат. ECOFF (епидемиологичната cut-off стойност) за категоризиране на изолатите като див тип или не-див тип за <i>E. faecalis</i> и <i>E. faecium</i> е 1 mg/L, като съответният диаметър на зоната е 21 mm за trimethoprim и 23 mm за trimethoprim-sulfamethoxazole. 3. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.
Colistin	-	-	-	-	-	
Daptomycin¹	IE	IE	-	IE	IE	
Fosfomycin iv	-	-	-	-	-	
Fosfomycin перорален	-	-	-	-	-	
Fusidic acid	-	-	-	-	-	
Metronidazole	-	-	-	-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции), <i>E. faecalis</i>	64	64	100	15	15	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	IE	IE	-	IE	IE	
Rifampicin	-	-	-	-	-	
Spectinomycin	-	-	-	-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	Note ²	Note ²	5	Note ^A	Note ^A	
Trimethoprim-sulfamethoxazole³	Note ²	Note ²	1.25-23.75	Note ^A	Note ^A	



Примери за зони на задръжка около диска vancomycin при *Enterococcus spp.*

a) Отсечени ръбове на зоната и диаметър ≥ 12 mm. Да се докладва чувствителен.

b-d) Неясен ръб на зоната или наличие на колонии в нея. Да се направи потвърдителен тест с PCR или да се докладва резистентен дори ако диаметърът на зоната е ≥ 12 mm.

Streptococcus групи А, В, С и G

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1

Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)

Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL

Култивирани: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST

Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивирани: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (μg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin²	0.25	0.25	1 unit	18	18	<p>1/A. Чувствителността на стрептококите от групи А, В, С и G към пеницилини се отчита по чувствителността на benzylpenicillin, с изключение на phenoxymethylpenicillin и изоксазолилпеницилини за стрептококи група В.</p> <p>2. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовете за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>3. Стрептококите от групи А, В, С и G не продуцират бета-лактамази. Затова добавянето на инхибитор на бета-лактамаза не повишава клиничната ефективност на пеницилините.</p>
Ampicillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ampicillin-sulbactam³	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Amoxicillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Amoxicillin-clavulanic acid³	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Piperacillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Piperacillin-tazobactam³	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ticarcillin	-	-		-	-	
Ticarcillin-clavulanic acid	-	-		-	-	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxymethylpenicillin Streptococcus група А, С и G	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Oxacillin Streptococcus група А, С и G	NA	NA		NA	NA	
Cloxacillin Streptococcus група А, С и G	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Dicloxacillin Streptococcus група А, С и G	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Flucloxacillin Streptococcus група А, С и G	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Чувствителността на стрептококите от групи А, В, С и G към цефалоспорини се отчита по чувствителността към benzylpenicillin.
Cefadroxil	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefalexin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefazolin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefepime	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefoxitin	NA	NA		NA	NA	
Cefpodoxime	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftaroline	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftobiprole	IE	IE		IE	IE	
Ceftolozane-tazobactam	IE	IE		IE	IE	
Ceftriaxone	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefuroxime iv	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefuroxime перорален	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	

Карбапеними ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem						1/A. Чувствителността на стрептококите от групи А, В, С и G към карбапеними се отчита по чувствителността към benzylpenicillin. 2. Стрептококите от групи А, В, С и G не продуцират бета-лактамаза. Добавянето на инхибитор на бета-лактамаза не повишава клиничната ефективност на меропенем.
Ertapenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Imipenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem-vaborbactam ²	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	-	-		-	-	А. Дискowo-дифузионния тест с pofloxacin може да се използва за скрининг за флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка В. В. Изолати, категоризирани като чувствителни на pofloxacin може да се докладват като чувствителни на levofloxacin и moxifloxacin. Изолати, категоризирани като нечувствителни трябва да бъдат тествани за чувствителност към levofloxacin и moxifloxacin.
Levofloxacin ^{HE}	2	2	5	17 ^A	17 ^A	
Moxifloxacin	0.5	0.5	5	19 ^A	19 ^A	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA		NA	NA	
Norfloxacin (screen)	NA	NA	10	12 ^B	Забележка ^B	
Ofloxacin	-	-		-	-	

Аминогликозиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin	-	-		-	-	
Gentamicin	-	-		-	-	
Netilmicin	-	-		-	-	
Tobramycin	-	-		-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin ¹	0.125 ^{2,3}	0.125 ²		Забележка ^A	Забележка ^A	1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория. 2. За определяне на МПК по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да бъде добавен polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%. Все още не е валидиран метод с разреждане в агар. При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя. 3. Изолати, чувствителни на vancomycin са чувствителни също на dalbavancin и oritavancin. А. Не са установени критерии за дискowo-дифузионния метод. Да се използва МПК метод. В. При разработването на дискowo-дифузионния метод са използвани наличните изолати, които са от див тип.
Oritavancin ¹	0.25 ^{2,3}	0.25 ²		Забележка ^A	Забележка ^A	
Teicoplanin ¹	2	2	30	15 ^B	15 ^B	
Telavancin	IE	IE		IE	IE	
Vancomycin ¹	2	2	5	13 ^B	13 ^B	

Streptococcus групи А, В, С и G

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Erythromycin се използва за определяне на чувствителност към azithromycin, clarithromycin и roxithromycin.</p> <p>2. Индуцибилната клиндамицинова резистентност може да бъде открита чрез антагонизъм на клиндамициновата активност от макролиден агент. Ако не се открие, докладвайте, както е тествано, според клиничните гранични стойности. Ако се открие, да се докладва като резистентност и да се вземе предвид добавянето на коментара: "Clindamycin все още може да се използва за краткосрочно лечение на по-малко сериозни кожни и мекотъкани инфекции, тъй като е малко вероятно по време на такава терапия да се развие конститутивна резистентност". Не е известна клиничната значимост на индуцибилната клиндамицинова резистентност при комбинирана терапия на тежки инфекции със <i>S. pyogenes</i>.</p> <p>В. Поставете дисковете erythromycin и clindamycin на разстояние 12-16 mm от ръб до ръб и търсете антагонизъм (D зона).</p>
Clarithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Erythromycin	0.25 ¹	0.5 ¹	15	21 ^A	18 ^A	
Roxithromycin	0.5 ¹	1 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Telithromycin	0.25	0.5	15	20	17	
Clindamycin ²	0.5	0.5	2	17 ^B	17 ^B	
Quinupristin-dalfopristin	-	-		-	-	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Изолати, чувствителни на tetracycline са чувствителни също на doxycycline и minocycline, но някои резистентни на tetracycline може да бъдат чувствителни на minocycline и/или doxycycline. Използвайте МПК метод за определяне на чувствителността към doxycycline при изолати, резистентни на tetracycline.</p> <p>2. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>3. За определяне на МПК на tigecycline с микроразреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.</p>
Eravacycline	IE	IE		IE	IE	
Minocycline	0.5 ¹	1 ¹	30	23 ^A	20 ^A	
Tetracycline	1 ¹	2 ¹	30	23 ^A	20 ^A	
Tigecycline ²	0.125 ³	0.125 ³	15	19	19	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid ¹	2	4	10	19	16	<p>1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>2. Изолати, чувствителни на linezolid са чувствителни също на tedizolid.</p> <p>A. Изолати, чувствителни на linezolid са чувствителни също на tedizolid. При изолати резистентни на linezolid да се направи МПК тест с tedizolid.</p>
Tedizolid ¹	0.5 ²	0.5		Забележка ^A	Забележка ^A	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	8	8	30	19	19	<p>1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>2. За определяне на МПК на daptomycin по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави Ca²⁺ до крайна концентрация 50 mg/L. Все още не е валидиран метод с разреждане в агар. При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя.</p> <p>3. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.</p> <p>A. Използвайте МПК метод .</p>
Colistin	-	-		-	-	
Daptomycin ¹	1 ²	1 ²		Забележка ^A	Забележка ^A	
Fosfomycin iv	-	-		-	-	
Fosfomycin перорален	-	-		-	-	
Fusidic acid	IE	IE		IE	IE	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции), <i>S. agalactiae</i> (група В стрептококи)	64	64	100	15	15	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin	0.06	0.5	5	21	15	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции), <i>S. agalactiae</i> (група В стрептококи)	2	2	5	IP	IP	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ³	1	2	1.25-23.75	18	15	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивирани: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland от кръвен агар или 1.0 по McFarland от шоколадов агар
Култивирани: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини ^{1,2}	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin (индикации, различни от менингит) ³	0.06 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Дисково-дифузионния тест с охацилин 1 µg може да се използва за скрининг на механизми на резистентност към бета-лактамите. Когато теста е отрицателен (диаметъра на зоната на задръжка е ≥20 mm) всички бета-лактами, за които има клинични гранични стойности включително тези със "Забележка" се докладват "чувствителен" без допълнително тестване. Когато теста е положителен (диаметъра на зоната на задръжка е <20 mm), вижте таблицата по-долу за интерпретация на резултатите. 2. Граничните стойности за пеницилини, различни от тези на benzylpenicillin (менингит) се отнасят само за не-менингитни изолати. 3. Граничните стойности и дозироването при пневмония са описани в таблицата с дозировките. 4/B. Чувствителността се отчита според тази на ampicillin. 5. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. С. Да се определи МПК или да се отчете чрез тестване с диск ampicillin 2 µg при следните гранични стойности на зоната на задръжка: S≥22, R<19 mm. D. За интерпретация на скрининга с диск охацилин 1 µg, вижте таблицата по-долу.
Benzylpenicillin (менингит)	0.06 ¹	0.06 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ampicillin	0.5 ¹	2 ¹	2	22 ^A	16 ^A	
Ampicillin-sulbactam	Забележка ^{1,4}	Забележка ^{1,4}		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Amoxicillin iv	Забележка ^{1,4}	Забележка ^{1,4}		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Amoxicillin орален	0.5 ¹	1 ¹		Забележка ^{A,C}	Забележка ^{A,C}	
Amoxicillin-clavulanic acid iv	Забележка ^{1,4}	Забележка ^{1,4}		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Amoxicillin-clavulanic acid орален	0.5 ^{1,5}	1 ^{1,5}		Забележка ^{A,C}	Забележка ^{A,C}	
Piperacillin	Забележка ^{1,4}	Забележка ^{1,4}		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Piperacillin-tazobactam	Забележка ^{1,4}	Забележка ^{1,4}		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Ticarcillin	-	-		-	-	
Ticarcillin-clavulanic acid	-	-		-	-	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxymethylpenicillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Oxacillin (screen)	NA	NA	1	20 ^D	Забележка ^D	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg) 30	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	0.03	0.5		50	28	1/A. Диск-дифузионния тест с oxacillin 1 µg може да се използва за скрининг на механизми на резистентност към бета-лактамите. Когато теста е отрицателен (диаметърът на зоната на задръжка е ≥20 mm) всички бета-лактами, за които има клинични гранични стойности включително тези със "Забележка" се докладват "чувствителен" без допълнително тестване. Когато теста е положителен (диаметърът на зоната на задръжка е <20 mm), вижте таблицата по-долу за интерпретация на резултатите.
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime	1	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime	0.5	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefoxitin	NA	NA		NA	NA	
Cefpodoxime	0.25	0.5		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftaroline	0.25	0.25		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	-	-		-	-	
Ceftobiprole	0.5	0.5		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftolozane-tazobactam	-	-		-	-	
Ceftriaxone	0.5	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefuroxime iv	0.5	1		Забележка ^A	Забележка ^A	
Cefuroxime орален	0.25	0.5		Забележка ^A	Забележка ^A	

Карбапенеми ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Meropenem ⁴						1/A. Диск-дифузионния тест с oxacillin 1 µg може да се използва за скрининг на механизми на резистентност към бета-лактамите. Когато теста е отрицателен (диаметърът на зоната на задръжка е ≥20 mm) всички бета-лактами, за които има клинични гранични стойности включително тези със "Забележка" се докладват "чувствителен" без допълнително тестване. Когато теста е положителен (диаметърът на зоната на задръжка е <20 mm), вижте таблицата по-долу за интерпретация на резултатите. 2. Не се прилагат при менингит (меропенем е единствения карбапенем, използван за лечение на менингит). 3. Меропенем е единствения карбапенем, използван за лечение на менингит. B. Определете стойността на МПК на меропенем, преди приложението му при менингит.
Ertapenem ²	0.5	0.5		Забележка ^A	Забележка ^A	
Imipenem ²	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem ² (индикации, различни от менингит)	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem ³ (менингит)	0.25	0.25		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE		IE	IE	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	-	-		-	-	<p>А. Дискowo-дифузионния тест с norfloxacin може да се използва за скрининг на флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка В.</p> <p>В. Изолати, категоризирани като чувствителни на norfloxacin може да се докладват като чувствителни на levofloxacin и moxifloxacin. Изолати, категоризирани като нечувствителни трябва да бъдат тествани за чувствителност към levofloxacin и moxifloxacin.</p>
Levofloxacin ^{HE}	2	2	5	16 ^A	16 ^A	
Moxifloxacin	0.5	0.5	5	22 ^A	22 ^A	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA		NA	NA	
Norfloxacin (screen)	NA	NA	10	10 ^B	Забележка ^B	
Ofloxacin	-	-		-	-	

Аминогликозиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin	-	-		-	-	
Gentamicin	-	-		-	-	
Netilmicin	-	-		-	-	
Tobramycin	-	-		-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	IE	IE		IE	IE	<p>1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p>
Oritavancin	IE	IE		IE	IE	
Teicoplanin ¹	2	2	30	17 ^A	17 ^A	
Telavancin	IE	IE		IE	IE	<p>А. При разработването на дискowo-дифузионния метод са използвани наличните изолати, които са от див тип.</p>
Vancomycin ¹	2	2	5	16 ^A	16 ^A	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Erythromycin се използва за определяне на чувствителност към azithromycin, clarithromycin и roxithromycin. 2. Индуцибилната клиндамицинова резистентност може да бъде открита чрез антагонизъм на клиндамициновата активност от макролиден агент. Ако не се открие, докладвайте, както е тествано, според клиничните гранични стойности. Ако се открие, да се докладва като резистентност. B. Поставете дисковете erythromycin и clindamycin на разстояние 12-16 mm от ръб до ръб и търсете антагонизъм (D зона).
Clarithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Erythromycin	0.25 ¹	0.5 ¹	15	22 ^A	19 ^A	
Roxithromycin	0.5 ¹	1 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Telithromycin	0.25	0.5	15	23	20	
Clindamycin ²	0.5	0.5	2	19 ^B	19 ^B	
Quinupristin-dalfopristin	-	-		-	-	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Изолати, чувствителни на tetracycline са чувствителни също на doxycycline и minocycline, но някои резистентни на tetracycline може да бъдат чувствителни на minocycline и/или doxycycline. Използвайте МПК метод за определяне на чувствителността към doxycycline при изолати резистентни на tetracycline.
Eravacycline	IE	IE		IE	IE	
Minocycline	0.5 ¹	1 ¹	30	24 ^A	21 ^A	
Tetracycline	1 ¹	2 ¹	30	25 ^A	22 ^A	
Tigecycline	IE	IE		IE	IE	

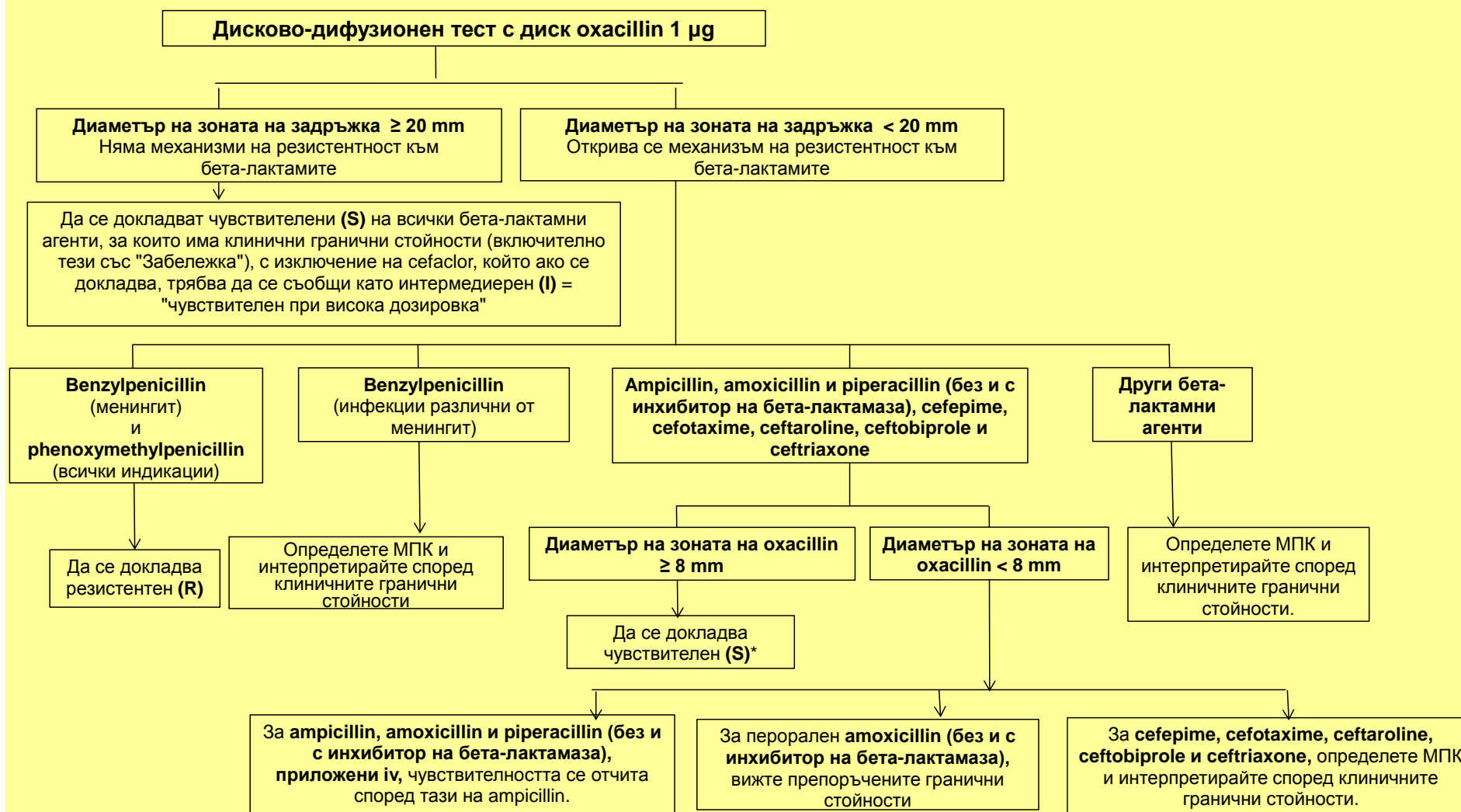
Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	2	4	10	22	19	
Tedizolid	IE	IE		IE	IE	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	8	8	30	21	21	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.
Colistin	-	-		-	-	
Daptomycin	IE	IE		IE	IE	
Fosfomycin iv	IE	IE		IE	IE	
Fosfomycin орален	-	-		-	-	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin	0.06	0.5	5	22	17	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ¹	1	2	1.25-23.75	13	10	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Скрининг за бета-лактамна резистентност при *S. pneumoniae*



* При менингит, потвърдете чувствителността чрез определяне на МПК преди клиничното приложение.

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от viridans стрептококи.

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1

Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)

Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL

Култивирани: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST

Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивирани: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Тази група бактерии включва много видове, които могат да се групират по следния начин:

S. anginosus група: *S. anginosus*, *S. constellatus*, *S. intermedius***S. mitis** група: *S. australis*, *S. cristatus*, *S. infantis*, *S. mitis*, *S. oligofermentans*, *S. oralis*, *S. peroris*, *S. pseudopneumoniae*, *S. sinensis***S. sanguinis** група: *S. sanguinis*, *S. parasanguinis*, *S. gordonii***S. bovis** група: *S. equinus*, *S. gallolyticus* (*S. bovis*), *S. infantarius***S. salivarius** група: *S. salivarius*, *S. vestibularis*, *S. thermophilus***S. mutans** група: *S. mutans*, *S. sobrinus*

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	0.25	2	1 unit	18	12	1/В. За изолати, чувствителни на benzylpenicillin, чувствителността може да се отчете по benzylpenicillin или ampicillin. За изолати, резистентни на benzylpenicillin, чувствителността се отчита по ampicillin.
Benzylpenicillin (screen)	NA	NA	1 unit	18 ^A	Забележка ^A	
Ampicillin	0.5	2	2	21	15	A. Benzylpenicillin 1 unit може да се използва за скрининг на бета-лактамна резистентност при viridans стрептококи. Изолати, чувствителни на benzylpenicillin може да се докладват като чувствителни към бета-лактамните антибиотици, за които има клинични гранични стойности (включително тези със "Забележка"). Изолати, категоризирани като нечувствителни трябва да бъдат тествани за чувствителност към отделните пеницилини.
Ampicillin-sulbactam	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Amoxicillin	0.5	2		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Amoxicillin-clavulanic acid	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Piperacillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Piperacillin-tazobactam	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Ticarcillin	IE	IE		IE	IE	
Ticarcillin-clavulanic acid	IE	IE		IE	IE	
Temocillin	-	-		-	-	
Phenoxymethylpenicillin	IE	IE		IE	IE	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от viridans стрептококи.

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	А. Benzylpenicillin 1 unit може да се използва за скрининг на бета-лактамна резистентност при viridans стрептококи. Вижте забележка А за пеницилини.
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	0.5	0.5	30	IP	IP	
Cefepime	0.5	0.5	30	25 ^A	25 ^A	
Cefixime	-	-		-	-	
Cefotaxime	0.5	0.5	5	23 ^A	23 ^A	
Cefoxitin	NA	NA		NA	NA	
Cefpodoxime	-	-		-	-	
Ceftaroline	-	-		-	-	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	-	-		-	-	
Ceftobiprole	-	-		-	-	
Ceftolozane-tazobactam, <i>S. anginosus</i> група	IE	IE		IE	IE	
Ceftriaxone	0.5	0.5	30	27 ^A	27 ^A	
Cefuroxime iv	0.5	0.5	30	26 ^A	26 ^A	
Cefuroxime перорален	-	-		-	-	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem						А. Benzylpenicillin 1 unit може да се използва за скрининг на бета-лактамна резистентност при viridans стрептококи. Вижте забележка А за пеницилини.
Ertapenem	0.5	0.5		Забележка ^A	Забележка ^A	
Imipenem	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem	2	2		Забележка ^A	Забележка ^A	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE		IE	IE	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от viridans стрептококи.

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	-	-		-	-	
Levofloxacin	IE	IE		IE	IE	
Moxifloxacin	IE	IE		IE	IE	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA		NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Ofloxacin	-	-		-	-	

Аминогликозиди ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin	Забележка ²	Забележка ²		-	-	<p>1. Viridans стрептококите са с вродена резистентност към аминогликозиди и монотерапията с аминогликозиди е неефективна. Има вероятност да се постигне синергизъм между аминогликозиди и пеницилини или гликопептиди срещу стрептококи без придобита резистентност във високо ниво. Ето защо всички тестове имат за цел да разграничат вродената от придобитата резистентност във високо ниво.</p> <p>2. Gentamicin може да се използва за скрининг на високо ниво на резистентност към аминогликозиди (HLAR).</p> <p>Отрицателен тест: изолати с МПК на gentamicin ≤128 mg/L. Изолатът е див тип и с ниско ниво на вродена резистентност. За други аминогликозиди, случаят може да не е такъв. Синергизъм с пеницилини или гликопептиди може да се очаква, ако изолатът е чувствителен към пеницилина или гликопептида.</p> <p>Положителен тест: изолати с МПК на gentamicin > 128 mg/L. Изолатът е с високо ниво на резистентност към gentamicin и други аминогликозиди, освен streptomycin. Няма да има синергизъм с пеницилини или гликопептиди.</p>
Gentamicin (тест за високо ниво на резистентност към аминогликозиди)	Забележка ²	Забележка ²		-	-	
Netilmicin	Забележка ²	Забележка ²		-	-	
Tobramycin	Забележка ²	Забележка ²		-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin, <i>S. anginosus</i> група ¹	0.125 ^{2,3}	0.125 ²		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.</p> <p>2. За определяне на МПК по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да бъде добавен polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%. Все още не е валидиран метод с разреждане в агар. При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя.</p> <p>3. Изолати, чувствителни на vancomycin са чувствителни също на dalbavancin и oritavancin.</p> <p>A. Не са установени критерии за дисково-дифузионния метод. Да се използва МПК метод. B. При разработването на дисково-дифузионния метод са използвани наличните изолати, които са от див тип.</p>
Oritavancin, <i>S. anginosus</i> група ¹	0.25 ^{2,3}	0.25 ²		Забележка ^A	Забележка ^A	
Teicoplanin ¹	2	2	30	16 ^B	16 ^B	
Telavancin	IE	IE		IE	IE	
Vancomycin ¹	2	2	5	15 ^B	15 ^B	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

При ендокардит, направете справка с националните или международни инструкции за гранични стойности при ендокардит, причинен от viridans стрептококи.

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	IE	IE		IE	IE	1. Индуцибилната клиндамицинова резистентност може да бъде открита чрез антагонизъм на клиндамициновата активност от макролиден агент. Ако не се открие, докладвайте както е тествано според клиничните гранични стойности. Ако се открие, да се докладва като резистентност. A. Поставете дисковете erythromycin и clindamycin на разстояние 12-16 mm от ръб до ръб и търсете антагонизъм (D зона).
Clarithromycin	IE	IE		IE	IE	
Erythromycin	IE	IE	15	IE	IE	
Roxithromycin	IE	IE		IE	IE	
Telithromycin	IE	IE		IE	IE	
Clindamycin ¹	0.5	0.5	2	19 ^A	19 ^A	
Quinupristin-dalfopristin	IE	IE		IE	IE	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	-	-		-	-	
Minocycline	-	-		-	-	
Tetracycline	-	-		-	-	
Tigecycline	IE	IE		IE	IE	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	-	-		-	-	A. Използвайте МПК метод.
Tedizolid, <i>S. anginosus</i> група	0.25	0.25		Забележка ^A	Забележка ^A	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	-	-		-	-	
Colistin	-	-		-	-	
Daptomycin	-	-		-	-	
Fosfomycin iv	-	-		-	-	
Fosfomycin перорален	-	-		-	-	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Linezolid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin	-	-		-	-	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

EUCAST граничните стойности са определени само за *H. influenzae*. Клиничните данни за другите видове *Haemophilus* са оскъдни. Разпределенията на МПК стойностите за *H. parainfluenzae* са подобни на тези на *H. influenzae*. При липса на специфични гранични стойности, МПК стойностите за *H. influenzae* могат да бъдат приложени към *H. parainfluenzae*.

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинациите на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки:
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	IE	IE		IE	IE	C цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности C букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
Benzylpenicillin (screen) ¹	NA	NA	1 unit	12 ^A	Забележка ^A	
Ampicillin ²	1	1	2	16 ^A	16 ^A	1/A. Дисково-дифузионния тест с benzylpenicillin 1 unit може да се използва за скрининг на механизми на резистентност към бета-лактамите. Когато теста е отрицателен (диаметъра на зоната на задръжка е ≥12 mm), всички бета-лактами, за които има клинични гранични стойности включително тези със "Забележка" се докладват "чувствителен" без допълнително тестване. Когато теста е положителен (диаметъра на зоната на задръжка е <12 mm), вижте таблицата по-долу за интерпретация на резултатите.
Ampicillin-sulbactam	1 ^{3,4}	1 ^{3,4}	10-10	Забележка ^{A,B}	Забележка ^{A,B}	
Amoxicillin iv ²	2	2		Забележка ^{A,C}	Забележка ^{A,C}	2. Бета-лактамаза положителните изолати се докладват резистентни на ampicillin, amoxicillin и piperacillin без инхибитори. Бета-лактамазата се открива с тестове базирани на хромогенен цефалоспорин.
Amoxicillin перорален ^{2, HE}	2	2		Забележка ^{A,C}	Забележка ^{A,C}	
Amoxicillin-clavulanic acid iv	2 ⁵	2 ⁵	2-1	15 ^A	15 ^A	3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L. 4/B. Чувствителността може да се отчете по amoxicillin-клавуланова киселина.
Amoxicillin-clavulanic acid перорален ^{HE}	2 ⁵	2 ⁵	2-1	15 ^A	15 ^A	
Piperacillin ²	IE	IE		IE	IE	5. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. 6. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Piperacillin-tazobactam	0.25 ⁶	0.25 ⁶	30-6	27 ^A	27 ^A	
Ticarcillin	IE	IE		IE	IE	C. Чувствителността се отчита според тази на ampicillin.
Ticarcillin-clavulanic acid	IE	IE		IE	IE	
Temocillin	IE	IE		IE	IE	
Phenoxymethylpenicillin	IE	IE		IE	IE	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

EUCAST граничните стойности са определени само за *H. influenzae*. Клиничните данни за другите видове *Haemophilus* са оскъдни. Разпределенията на МПК стойностите за *H. parainfluenzae* са подобни на тези на *H. influenzae*. При липса на специфични гранични стойности, МПК стойностите за *H. influenzae* могат да бъдат приложени към *H. parainfluenzae*.

Цефалоспорини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	1/А. Диск-дифузионния тест с benzylpenicillin 1 unit може да се използва за скрининг на механизми на резистентност към бета-лактамите. Когато теста е отрицателен (диаметър на зоната на задръжка е ≥12 mm), всички бета-лактами, за които има клинични гранични стойности включително тези със "Забележка" се докладват "чувствителен" без допълнително тестване. Когато теста е положителен (диаметър на зоната на задръжка е <12 mm), вижте таблицата по-долу за интерпретация на резултатите.
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime	0.25	0.25	30	28 ^A	28 ^A	
Cefixime	0.125	0.125	5	26 ^A	26 ^A	
Cefotaxime	0.125	0.125	5	27 ^A	27 ^A	
Cefoxitin	NA	NA		NA	NA	
Cefpodoxime	0.25	0.25	10	26 ^A	26 ^A	
Ceftaroline	0.03	0.03		Забележка ^A	Забележка ^A	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	1	1	30	25 ^A	25 ^A	
Ceftobiprole	IE	IE		IE	IE	
Ceftolozane-tazobactam	IE	IE		IE	IE	
Ceftriaxone	0.125	0.125	30	32 ^A	32 ^A	
Cefuroxime iv	1	2	30	27 ^A	25 ^A	
Cefuroxime перорален	0,125	1	30	50	27	

Карбапенеми ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem ⁴						1/А. Диск-дифузионния тест с benzylpenicillin 1 unit може да се използва за скрининг на механизми на резистентност към бета-лактамите. Когато теста е отрицателен (диаметър на зоната на задръжка е ≥12 mm), всички бета-лактами, за които има клинични гранични стойности включително тези със "Забележка" се докладват "чувствителен" без допълнително тестване. Когато теста е положителен (диаметър на зоната на задръжка е <12 mm), вижте таблицата по-долу за интерпретация на резултатите. 2. Не се прилагат при менингит (меропенем е единствения карбапенем, използван за лечение на менингит). 3. Меропенем е единствения карбапенем, използван за лечение на менингит. В. Определете стойността на МПК на меропенем, преди приложението му при менингит.
Ertapenem ²	0.5	0.5	10	23 ^A	23 ^A	
Imipenem ²	2	2	10	20 ^{AB}	20 ^{AB}	
Meropenem ² (индикации, различни от менингит)	2	2	10	20 ^A	20 ^A	
Meropenem ³ (менингит)	0.25	0.25		Забележка ^B	Забележка ^B	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE		IE	IE	

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	IE	IE		IE	IE	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

EUCAST граничните стойности са определени само за *H. influenzae*. Клиничните данни за другите видове *Haemophilus* са оскъдни. Разпределенията на МПК стойностите за *H. parainfluenzae* са подобни на тези на *H. influenzae*. При липса на специфични гранични стойности, МПК стойностите за *H. influenzae* могат да бъдат приложени към *H. parainfluenzae*.

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.06	0.06	5	30 ^A	30 ^A	<p>A. Дискowo-дифузионния тест с налидиксова киселина може да се използва за скрининг на флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка B.</p> <p>B. Изолати, категоризирани като чувствителни на налидиксова киселина може да се докладват чувствителни на ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin и ofloxacin. Изолати, категоризирани като нечувствителни може да имат флуорохинолонова резистентност и трябва да бъдат тествани за чувствителност към отделните флуорохинолони.</p>
Levofloxacin	0.06	0.06	5	30 ^A	30 ^A	
Moxifloxacin	0.125	0.125	5	28 ^A	28 ^A	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	30	23 ^B	Забележка ^B	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	-	-	-	
Ofloxacin	0.06	0.06	5	30 ^A	30 ^A	

Аминогликозиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin	IE	IE		IE	IE	
Gentamicin	IE	IE		IE	IE	
Netilmicin	IE	IE		IE	IE	
Tobramycin	IE	IE		IE	IE	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	-	-		-	-	
Oritavancin	-	-		-	-	
Teicoplanin	-	-		-	-	
Telavancin	-	-		-	-	
Vancomycin	-	-		-	-	

Макролиди ¹ , линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Клиничните доказателства за ефикасността на макролидите при респираторни инфекции, причинени от <i>H. influenzae</i> са противоречиви, поради високата честота на спонтанно излекуване. В случай, че е необходимо да се тества макролид срещу <i>H. influenzae</i> трябва да се използват епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs) за откриване на щамове с придобита резистентност. ECOFFs стойностите за отделните агенти са: azithromycin 4 mg/L, clarithromycin 32 mg/L, erythromycin 16 mg/L и telithromycin 8 mg/L. Няма достатъчно данни за определяне на ECOFF за roxithromycin.</p>
Clarithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Erythromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Roxithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Telithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Clindamycin	-	-		-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

EUCAST граничните стойности са определени само за *H. influenzae*. Клиничните данни за другите видове *Haemophilus* са оскъдни. Разпределенията на МПК стойностите за *H. parainfluenzae* са подобни на тези на *H. influenzae*. При липса на специфични гранични стойности, МПК стойностите за *H. influenzae* могат да бъдат приложени към *H. parainfluenzae*.

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Изолати, чувствителни на tetracycline са чувствителни също на doxycycline и minocycline, но някои резистентни на tetracycline може да бъдат чувствителни на minocycline и/или doxycycline. Ако е необходимо, трябва да се използва МПК метод за определяне на чувствителността към doxycycline при резистентни на tetracycline изолати.
Eravacycline	IE	IE		IE	IE	
Minocycline	1 ¹	2 ¹	30	24 ^A	21 ^A	
Tetracycline	1 ¹	2 ¹	30	25 ^A	22 ^A	
Tigecycline	IE	IE		IE	IE	

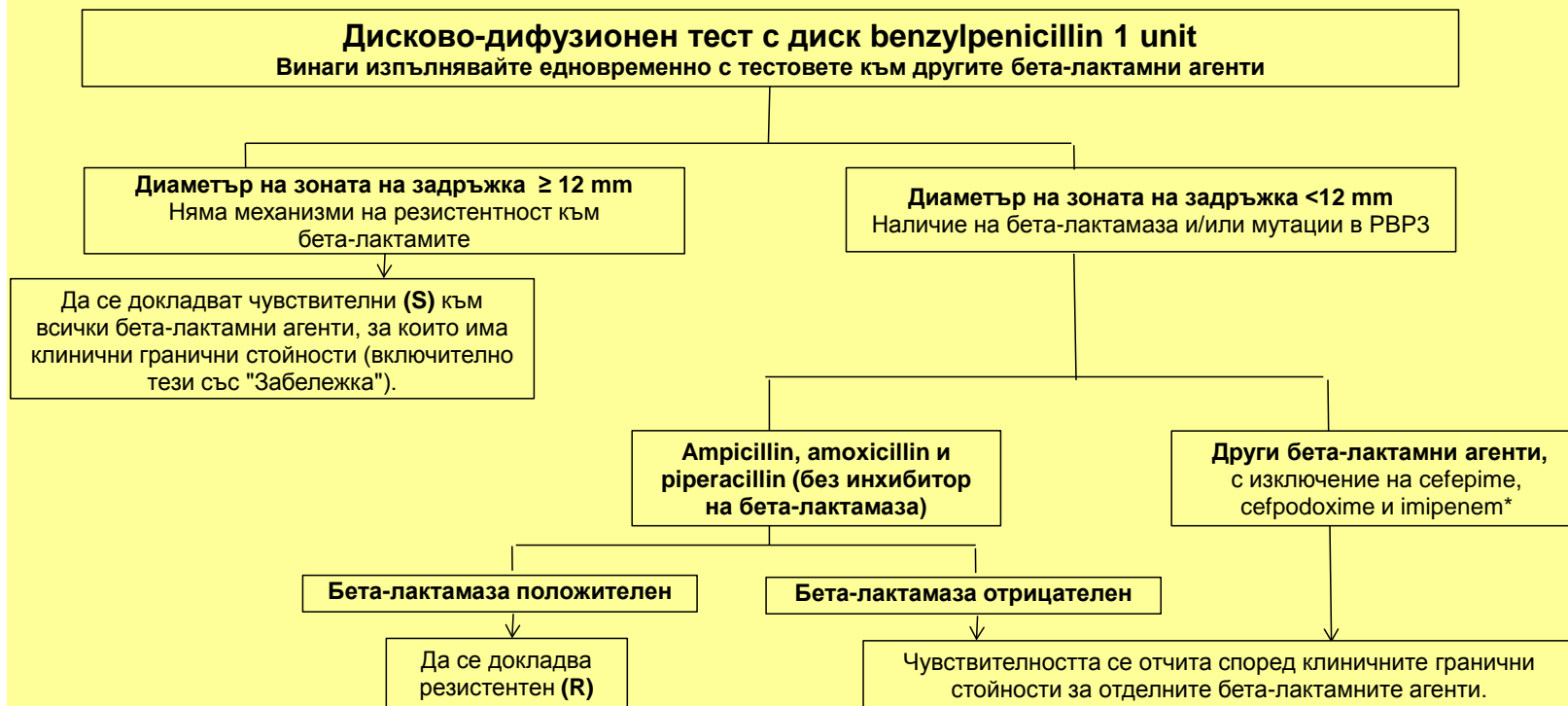
Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	-	-		-	-	
Tedizolid	-	-		-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	2	2	30	28	28	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.
Colistin	-	-		-	-	
Daptomycin	-	-		-	-	
Fosfomycin iv	IE	IE		IE	IE	
Fosfomycin перорален	-	-		-	-	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin (само за профилактика)	1	1	5	18	18	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ¹	0.5	1	1.25-23.75	23	20	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

EUCAST граничните стойности са определени само за *H. influenzae*. Клиничните данни за другите видове *Haemophilus* са оскъдни. Разпределенията на МПК стойностите за *H. parainfluenzae* са подобни на тези на *H. influenzae*. При липса на специфични гранични стойности, МПК стойностите за *H. influenzae* могат да бъдат приложени към *H. parainfluenzae*.

Скрининг за бета-лактамна резистентност при *H. influenzae*



*Ceftazidime, ceftioxime и imipenem се докладват резистентни, ако резултатите от скрининговия тест и от съответния дисково-дифузионен тест показват наличие на резистентност. Ако резултатите от скрининговия тест и от съответния дисково-дифузионен тест не съвпадат, определете МПК и интерпретирайте според граничните стойности.

Moraxella catarrhalis

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинациите на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки:
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	-	-		-	-	Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ 1. Повечето <i>M. catarrhalis</i> продуцират бета-лактамаза, въпреки че производството на бета-лактамаза е бавно и може да даде слаб резултат с <i>in vitro</i> тестове. Продуцентите на бета-лактамаза следва да бъдат докладвани като резистентни към пеницилини и аминопеницилините без инхибитори. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L. 3/А. Чувствителност може да се отчете по амоксицилин-клавуланова киселина. 4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L.
Ampicillin	1	1		-	-	
Ampicillin-sulbactam	1 ^{2,3}	1 ^{2,3}		Забележка ^А	Забележка ^А	
Amoxicillin	1	1		-	-	
Amoxicillin-clavulanic acid	1 ⁴	1 ⁴	2-1	19	19	
Piperacillin	1	1		-	-	
Piperacillin-tazobactam	Забележка ³	Забележка ³		Забележка ^А	Забележка ^А	
Ticarcillin	IE	IE		IE	IE	
Ticarcillin-clavulanic acid	IE	IE		IE	IE	
Temocillin	IE	IE		IE	IE	
Phenoxymethylpenicillin	-	-		-	-	
Oxacillin	-	-		-	-	
Cloxacillin	-	-		-	-	
Dicloxacillin	-	-		-	-	
Flucloxacillin	-	-		-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefaclor	-	-		-	-	
Cefadroxil	-	-		-	-	
Cefalexin	-	-		-	-	
Cefazolin	-	-		-	-	
Cefepime	4	4	30	20	20	
Cefixime	0.5	1	5	21	18	
Cefotaxime	1	2	5	20	17	
Cefoxitin	NA	NA		NA	NA	
Cefpodoxime	IP	IP	10	IP	IP	
Ceftaroline	IE	IE		IE	IE	
Ceftazidime	-	-		-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-		-	-	
Ceftibuten	IE	IE		IE	IE	
Ceftobiprole	IE	IE		IE	IE	
Ceftolozane-tazobactam	IE	IE		IE	IE	
Ceftriaxone	1	2	30	24	21	
Cefuroxime iv	4	8	30	21	18	
Cefuroxime перорален	0.125	4	30	50	21	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doripenem ¹						
Ertapenem ¹	0.5	0.5	10	29	29	
Imipenem ¹	2	2	10	29	29	
Meropenem ¹	2	2	10	33	33	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE		IE	IE	1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Aztreonam	IE	IE		IE	IE	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.125	0.125	5	31 ^A	31 ^A	<p>A. Диск-дифузионния тест с налидиксова киселина може да се използва за скрининг на флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка В.</p> <p>B. Изолати, категоризирани като чувствителни на налидиксова киселина може да се докладват чувствителни на ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin и ofloxacin. Изолати, категоризирани като нечувствителни може да имат флуорохинолонова резистентност и трябва да бъдат тествани за чувствителност към отделните флуорохинолони.</p>
Levofloxacin	0.125	0.125	5	29 ^A	29 ^A	
Moxifloxacin	0.25	0.25	5	26 ^A	26 ^A	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	30	23 ^B	Забележка ^B	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	-	-	-	
Ofloxacin	0.25	0.25	5	28 ^A	28 ^A	

Аминогликозиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Amikacin	IE	IE		IE	IE	
Gentamicin	IE	IE		IE	IE	
Netilmicin	IE	IE		IE	IE	
Tobramycin	IE	IE		IE	IE	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Dalbavancin	-	-		-	-	
Oritavancin	-	-		-	-	
Teicoplanin	-	-		-	-	
Telavancin	-	-		-	-	
Vancomycin	-	-		-	-	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	<p>1/A. Erythromycin се използва за определяне на чувствителност към azithromycin, clarithromycin и roxithromycin.</p>
Clarithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Erythromycin	0.25	0.5	15	23 ^A	20 ^A	
Roxithromycin	0.5 ¹	1 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Telithromycin	0.25	0.5	15	23	20	
Clindamycin	-	-		-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-		-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	1 ¹	2 ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Изолати, чувствителни на tetracycline са чувствителни също на doxycycline и minocycline, но някои резистентни на tetracycline може да бъдат чувствителни на minocycline и/или doxycycline. Използвайте МПК метод за определяне на чувствителността към doxycycline при изолати резистентни на tetracycline.
Eravacycline	IE	IE		IE	IE	
Minocycline	1 ¹	2 ¹	30	25 ^A	22 ^A	
Tetracycline	1 ¹	2 ¹	30	28 ^A	25 ^A	
Tigecycline	IE	IE		IE	IE	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	-	-		-	-	
Tedizolid	-	-		-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Chloramphenicol	2 ¹	2 ¹	30	30 ^A	30 ^A	1/A. Граничните стойности се отнасят за локално приложение на chloramphenicol. 2. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.
Colistin	-	-		-	-	
Daptomycin	-	-		-	-	
Fosfomycin iv	IE	IE		IE	IE	
Fosfomycin перорален	-	-		-	-	
Fusidic acid	-	-		-	-	
Linezolid	-	-		-	-	
Metronidazole	-	-		-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Rifampicin	-	-		-	-	
Spectinomycin	-	-		-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-		-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ²	0.5	1	1.25-23.75	18	15	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

За коментари относно дозите, свързани с граничните стойности, вижте таблицата с дозировките.

Все още не са определени критерии за дисково-дифузионно изпитване на чувствителността на *Neisseria gonorrhoeae* и трябва да се използва МПК метод. Ако се използва комерсиален МПК метод, следвайте инструкциите на производителя. Лабораториите, с малък брой изолати, да се обръщат за съдействие към референтна лаборатория за изпитване на чувствителността.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Benzylpenicillin	0.06 ¹	1	1. Винаги тествайте за бета-лактамаза. Ако тестът е положителен, да се докладва като резистентен на benzylpenicillin, ampicillin и amoxicillin. За откриване на бета-лактамаза, могат да се използват тестове базирани на хромогенен цефалоспорин. Чувствителността към ampicillin и amoxicillin на бета-лактамаза отрицателните изолати може да се отчете по benzylpenicillin.
Ampicillin ¹	Забележка ¹	Забележка ¹	
Ampicillin-sulbactam	IE	IE	
Amoxicillin ¹	Забележка ¹	Забележка ¹	
Amoxicillin-clavulanic acid	Забележка ¹	Забележка ¹	
Piperacillin	-	-	
Piperacillin-tazobactam	-	-	
Ticarcillin	-	-	
Ticarcillin-clavulanic acid	-	-	
Temocillin	IE	IE	
Phenoxymethylpenicillin	-	-	
Oxacillin	-	-	
Cloxacillin	-	-	
Dicloxacillin	-	-	
Flucloxacillin	-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Cefaclor	-	-	
Cefadroxil	-	-	
Cefalexin	-	-	
Cefazolin	-	-	
Cefepime	-	-	
Cefixime	0.125	0.125	
Cefotaxime	0.125	0.125	
Cefoxitin	-	-	
Cefpodoxime	-	-	
Ceftaroline	-	-	
Ceftazidime	-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-	
Ceftibuten	-	-	
Ceftobiprole	-	-	
Ceftolozane-tazobactam	-	-	
Ceftriaxone	0.125	0.125	
Cefuroxime iv	-	-	
Cefuroxime перорален	-	-	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Doripenem			
Ertapenem	IE	IE	
Imipenem	IE	IE	
Meropenem	IE	IE	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE	

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Aztreonam	IE	IE	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Ciprofloxacin	0.03	0.06	
Levofloxacin	IE	IE	
Moxifloxacin	IE	IE	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Ofloxacin	0.125	0.25	

Аминогликозиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Amikacin	-	-	
Gentamicin	-	-	
Netilmicin	-	-	
Tobramycin	-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Dalbavancin	-	-	
Oritavancin	-	-	
Teicoplanin	-	-	
Telavancin	-	-	
Vancomycin	-	-	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Azithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹	1. Azithromycin се използва винаги в комбинация с друг ефективен антимикробен агент. Може да се тества само с цел откриване на придобити механизми на резистентност (ECOFF 1 mg/L).
Clarithromycin	-	-	
Erythromycin	-	-	
Roxithromycin	-	-	
Telithromycin	-	-	
Clindamycin	-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Doxycycline	IE	IE	
Eravacycline	IE	IE	
Minocycline	IE	IE	
Tetracycline	0.5	1	
Tigecycline	IE	IE	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Linezolid	-	-	
Tedizolid	-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Chloramphenicol	-	-	
Colistin	-	-	
Daptomycin	-	-	
Fosfomycin iv	-	-	
Fosfomycin перорален	-	-	
Fusidic acid	-	-	
Linezolid	-	-	
Metronidazole	-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Rifampicin	-	-	
Spectinomycin	64	64	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Все още не са определени критерии за дисково-дифузионно изпитване на чувствителността на *Neisseria meningitidis* и трябва да се използва МПК метод. Ако се използва комерсиален МПК метод, следвайте инструкциите на производителя.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Benzympenicillin	0.06	0.25	
Ampicillin	0.125	1	
Ampicillin-sulbactam	IE	IE	
Amoxicillin	0.125	1	
Amoxicillin-clavulanic acid	-	-	
Piperacillin	-	-	
Piperacillin-tazobactam	-	-	
Ticarcillin	-	-	
Ticarcillin-clavulanic acid	-	-	
Temocillin	-	-	
Phenoxyethylpenicillin	-	-	
Oxacillin	-	-	
Cloxacillin	-	-	
Dicloxacillin	-	-	
Flucloxacillin	-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Cefaclor	-	-	1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовете за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.
Cefadroxil	-	-	
Cefalexin	-	-	
Cefazolin	-	-	
Cefepime	-	-	
Cefixime	-	-	
Cefotaxime ¹	0.125	0.125	
Cefoxitin	-	-	
Cefpodoxime	-	-	
Ceftaroline	-	-	
Ceftazidime	-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-	
Ceftibuten	-	-	
Ceftobiprole	-	-	
Ceftolozane-tazobactam	-	-	
Ceftriaxone ¹	0.125	0.125	
Cefuroxime iv	-	-	
Cefuroxime перорален	-	-	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Дорипенем			1. Нечувствителните изолати са редки или все още не са съобщени. Тестовете за идентификация и антимикробна чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени, а изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория.
Ертапенем	-	-	
Имипенем	-	-	
Меропенем ¹ (менингит)	0.25	0.25	
Меропенем-vaborbactam	IE	IE	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Aztreonam	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Ciprofloxacin	0.03 ¹	0.03 ¹	1. Граничните стойности важат само при профилактика на менингококова инфекция.
Levofloxacin	IE	IE	
Moxifloxacin	IE	IE	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Ofloxacin	IE	IE	

Аминогликозиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Amikacin	-	-	
Gentamicin	-	-	
Netilmicin	-	-	
Tobramycin	-	-	
	-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Dalbavancin	-	-	
Oritavancin	-	-	
Teicoplanin	-	-	
Telavancin	-	-	
Vancomycin	-	-	
	-	-	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Azithromycin	-	-	
Clarithromycin	-	-	
Erythromycin	-	-	
Roxithromycin	-	-	
Telithromycin	-	-	
	-	-	
Clindamycin	-	-	
Quinupristin-dalfopristin	-	-	
	-	-	
	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Doxycycline	-	-	1. Tetracycline може да се използва за определяне на чувствителността към minocycline, ако се използва за профилактика на инфекции от <i>N. meningitidis</i> .
Eravacycline	IE	IE	
Minocycline	1 ¹	2 ¹	
Tetracycline	1 ¹	2 ¹	
Tigecycline	IE	IE	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Linezolid	-	-	
Tedizolid	-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Chloramphenicol ^{HE}	2	2	1. Само за профилактика на менингит (направете справка с националните инструкции).
Colistin	-	-	
Daptomycin	-	-	
Fosfomycin iv	-	-	
Fosfomycin перорален	-	-	
Fusidic acid	-	-	
Linezolid	-	-	
Metronidazole	-	-	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Rifampicin ¹	0.25	0.25	
Spectinomycin	-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	-	-	

**Грам-положителни анаероби,
с изключение на *Clostridioides difficile***

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Все още не са определени критерии за дисково-дифузионно изпитване на чувствителността на анаероби и трябва да се използва МПК метод. Ако се използва комерсиален МПК метод, следвайте инструкциите на производителя.

Тази група бактерии включва много родове. Най-често изолираните Грам-положителни анаероби са: *Actinomyces*, *Bifidobacterium*, *Clostridioides*, *Clostridium*, *Cutibacterium*, *Eggerthella*, *Eubacterium*, *Lactobacillus* и *Propionibacterium*. Групата включва също редица анаеробни Грам-положителни коки, включително *Staphylococcus saccharolyticus*. Анаеробите най-често се характеризират с липса на растеж по петритата, култивирани в атмосфера обогатена с CO₂, но много Грам-положителни неспорообразуващи бактерии като *Actinomyces* spp, *C. acnes* и някои *Bifidobacterium* spp. могат да растат при култивиране с CO₂ и могат да бъдат достатъчно толерантни за да порастнат слабо в нормална атмосфера, но все още се отнасят към анаеробните бактерии. Няколко вида *Clostridium*, включително *C. carnis*, *C. histolyticum* и *C. tertium*, могат да растат но не и да спорулират на въздух. Изпитването на чувствителността при всички тези видове трябва да се извършва в анаеробни условия.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Benzylpenicillin¹	0.25	0.5	1. Чувствителността към ampicillin, amoxicillin, piperacillin и ticarcillin може да се отчете по чувствителността към benzylpenicillin. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L. 3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. 4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Ampicillin¹	4	8	
Ampicillin-sulbactam	4 ²	8 ²	
Amoxicillin¹	4	8	
Amoxicillin-clavulanic acid	4 ³	8 ³	
Piperacillin¹	8	16	
Piperacillin-tazobactam	8 ⁴	16 ⁴	
Ticarcillin¹	8	16	
Ticarcillin-clavulanic acid	8 ³	16 ³	
Temocillin	-	-	
Phenoxymethylpenicillin	IE	IE	
Oxacillin	-	-	
Cloxacillin	-	-	
Dicloxacillin	-	-	
Flucloxacillin	-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	

**Грам-положителни анаероби,
с изключение на *Clostridioides difficile***

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Cefaclor	-	-	
Cefadroxil	-	-	
Cefalexin	-	-	
Cefazolin	-	-	
Cefepime	-	-	
Cefixime	-	-	
Cefotaxime	-	-	
Cefoxitin	IE	IE	
Cefpodoxime	-	-	
Ceftaroline	-	-	
Ceftazidime	-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-	
Ceftibuten	-	-	
Ceftobiprole	-	-	
Ceftolozane-tazobactam	IE	IE	
Ceftriaxone	-	-	
Cefuroxime iv	-	-	
Cefuroxime перорален	-	-	

Карбапеници	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Doripenem			
Ertapenem	0.5	0.5	
Imipenem	2	4	
Meropenem	2	8	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Aztreonam	-	-	

**Грам-положителни анаероби,
с изключение на *Clostridioides difficile***

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Ciprofloxacin	-	-	
Levofloxacin	-	-	
Moxifloxacin	IE	IE	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Ofloxacin	-	-	

Аминогликозиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Amikacin	-	-	
Gentamicin	-	-	
Netilmicin	-	-	
Tobramycin	-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Dalbavancin	IE	IE	
Oritavancin	IE	IE	
Teicoplanin	IE	IE	
Telavancin	IE	IE	
Vancomycin	2	2	

**Грам-положителни анаероби,
с изключение на *Clostridioides difficile***

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Azithromycin	-	-	
Clarithromycin	-	-	
Erythromycin	IE	IE	
Roxithromycin	-	-	
Telithromycin	-	-	
Clindamycin	4	4	
Quinupristin-dalfopristin	-	-	

Тетрациклини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Дохуциcline	Забележка ¹	Забележка ¹	1. Има клинични доказателства за активността на тетрациклините при смесени, анаеробни интраабдоминални инфекции, но липсва корелация между стойностите на МПК, РК-PD данните и клиничните резултати. Ето защо не са дадени гранични стойности за тестване на чувствителността.
Eravacycline	IE	IE	
Minocycline	Забележка ¹	Забележка ¹	
Tetracycline	Забележка ¹	Забележка ¹	
Tigecycline	Забележка ¹	Забележка ¹	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Linezolid	-	-	
Tedizolid	-	-	

**Грам-положителни анаероби,
с изключение на *Clostridioides difficile***

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Chloramphenicol	8	8	
Colistin	-	-	
Daptomycin	-	-	
Fosfomycin iv	-	-	
Fosfomycin перорален	-	-	
Fusidic acid	-	-	
Linezolid	-	-	
Metronidazole	4	4	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Rifampicin	-	-	
Spectinomycin	-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Все още не са определени критерии за дисково-дифузионно изпитване на чувствителността на *Clostridioides difficile* и трябва да се използва МПК метод. Ако се използва комерсиален МПК метод, следвайте инструкциите на производителя.

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Moxifloxacin	_1	_1	1. Не се използва клинично. Може да се тества само с цел епидемиологично проучване (ECOFF 4 mg/L).

Гликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Vancomycin	2 ¹	2 ¹	1. Граничните стойности се основават на епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs) и се прилагат за перорално лечение на инфекции от <i>C. difficile</i> с vancomycin. Няма убедителни клинични данни относно връзката между стойностите на МПК и клиничните резултати.

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Tigecycline	_1,2	_1,2	1. За определяне на МПК на tigecycline с микроразреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване. 2. Не се използва клинично. Може да се тества само с цел епидемиологично проучване (ECOFF 0.25 mg/L).

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Daptomycin	_1,2	_1,2	1. За определяне на МПК на daptomycin по метода с разреждане в бульон, в средата трябва да се добави Ca ²⁺ до крайна концентрация 50 mg/L. Все още не е валидиран метод с разреждане в агар. При комерсиални системи да се следват инструкциите на производителя. 2. Не се използва клинично. Може да се тества само с цел епидемиологично проучване (ECOFF 4 mg/L). 3. Не се използва клинично. Може да се тества само с цел епидемиологично проучване (ECOFF 2 mg/L). 4. Граничните стойности и ECOFF за fidaxomicin не са установени, тъй като наличните данни показват големи различия в МПК разпределението в различни проучвания. 5. Граничните стойности се основават на епидемиологичните гранични стойности (epidemiological cut-off values - ECOFFs) и се прилагат за перорално лечение на инфекции от <i>C. difficile</i> с metronidazole. Няма убедителни клинични данни относно връзката между стойностите на МПК и клиничните резултати. 6. Не се използва клинично. Може да се тества само с цел епидемиологично проучване (ECOFF 0.004 mg/L).
Fusidic acid	_3	_3	
Fidaxomicin	1E ⁴	1E ⁴	
Metronidazole	2 ⁵	2 ⁵	
Rifampicin	_6	_6	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Все още не са определени критерии за дисково-дифузионно изпитване на чувствителността на анаероби и трябва да се използва МПК метод. Ако се използва комерсиален МПК метод, следвайте инструкциите на производителя.

Тази група бактерии включва много родове. Най-често изолираните Грам-отрицателни анаероби са: *Bacteroides*, *Bilophila*, *Fusobacterium*, *Mobiluncus*, *Parabacteroides*, *Porphyromonas* и *Prevotella*. Анаеробите най-често се характеризират с липса на растеж по петритата, култивирани в атмосфера обогатена с CO₂. Изпитването на чувствителността при всички тези видове трябва да се извършва в анаеробни условия.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Benzympenicillin ¹	0.25	0.5	1. Чувствителността към ampicillin, amoxicillin, piperacillin и ticarcillin може да се отчете по чувствителността към benzympenicillin. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L. 3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. 4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Ampicillin ¹	0.5	2	
Ampicillin-sulbactam	4 ²	8 ²	
Amoxicillin ¹	0.5	2	
Amoxicillin-clavulanic acid	4 ³	8 ³	
Piperacillin ¹	16	16	
Piperacillin-tazobactam	8 ⁴	16 ⁴	
Ticarcillin ¹	16	16	
Ticarcillin-clavulanic acid	8 ³	16 ³	
Temocillin	-	-	
Phenoxymethylpenicillin	IE	IE	
Oxacillin	-	-	
Cloxacillin	-	-	
Dicloxacillin	-	-	
Flucloxacillin	-	-	
Mecillinam (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Cefaclor	-	-	
Cefadroxil	-	-	
Cefalexin	-	-	
Cefazolin	-	-	
Cefepime	-	-	
Cefixime	-	-	
Cefotaxime	-	-	
Cefoxitin	IE	IE	
Cefpodoxime	-	-	
Ceftaroline	-	-	
Ceftazidime	-	-	
Ceftazidime-avibactam	-	-	
Ceftibuten	-	-	
Ceftobiprole	-	-	
Ceftolozane-tazobactam	IE	IE	
Ceftriaxone	-	-	
Cefuroxime iv	-	-	
Cefuroxime перорален	-	-	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Doripenem			
Ertapenem	0.5	0.5	
Imipenem	2	4	
Meropenem	2	8	
Meropenem-vaborbactam	IE	IE	

Монобактами	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Aztreonam	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Ciprofloxacin	-	-	
Levofloxacin	-	-	
Moxifloxacin	IE	IE	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	
Norfloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Ofloxacin	-	-	

Аминогликозиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Amikacin	-	-	
Gentamicin	-	-	
Netilmicin	-	-	
Tobramycin	-	-	

Гликопептиди и липогликопептиди	МИК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Dalbavancin	-	-	
Oritavancin	-	-	
Teicoplanin	-	-	
Telavancin	-	-	
Vancomycin	-	-	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Azithromycin	-	-	
Clarithromycin	-	-	
Erythromycin	IE	IE	
Roxithromycin	-	-	
Telithromycin	-	-	
Clindamycin	4	4	
Quinupristin-dalfopristin	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Тетрациклини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Doxycycline	Забележка ¹	Забележка ¹	1. Има клинични доказателства за активността на тетрациклините при смесени, анаеробни интраабдоминални инфекции, но липсва корелация между стойностите на МПК, РК-PD данните и клиничните резултати. Ето защо не са дадени гранични стойности за тестване на чувствителността.
Eravacycline	IE	IE	
Minocycline	Забележка ¹	Забележка ¹	
Tetracycline	Забележка ¹	Забележка ¹	
Tigecycline	Забележка ¹	Забележка ¹	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Linezolid	-	-	
Tedizolid	-	-	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Chloramphenicol	8	8	
Colistin	-	-	
Daptomycin	-	-	
Fosfomycin iv	-	-	
Fosfomycin перорален	-	-	
Fusidic acid	-	-	
Linezolid	-	-	
Metronidazole	4	4	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Nitroxoline (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Rifampicin	-	-	
Spectinomycin	-	-	
Trimethoprim (само при неусложнени уроинфекции)	-	-	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	-	-	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Все още не са определени критерии за дисково-дифузионно изпитване на чувствителността на *Helicobacter pylori* и трябва да се използва МПК метод. Ако се използва комерсиален МПК метод, следвайте инструкциите на производителя.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Amoxicillin	0.125 ¹	0.125 ¹	1. Граничните стойности се основават на епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs), които отличават дивия тип изолати от тези с намалена чувствителност.
Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Levofloxacin	1 ¹	1 ¹	1. Граничните стойности се основават на епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs), които отличават дивия тип изолати от тези с намалена чувствителност.
Макролиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Clarithromycin	0.25 ¹	0.5 ¹	1. Граничните стойности се основават на епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs), които отличават дивия тип изолати от тези с намалена чувствителност.
Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Tetracycline	1 ¹	1 ¹	1. Граничните стойности се основават на епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs), които отличават дивия тип изолати от тези с намалена чувствителност.
Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Metronidazole	8 ¹	8 ¹	1. Граничните стойности се основават на епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs), които отличават дивия тип изолати от тези с намалена чувствителност.
Rifampicin	1 ¹	1 ¹	

Listeria monocytogenes

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁸ КОЕ/mL
Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	1	1	1 unit	13	13	
Ampicillin	1	1	2	16	16	

Карбапеними	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Meropenem	0.25	0.25	10	26	26	

Макролиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Erythromycin	1	1	15	25	25	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ¹	0.06	0.06	1.25-23.75	29	29	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁸ КОЕ/mL
Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинациите на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, както и за качествен контрол на инхибиторния компонент в комбинирани дискове на бета-лактам с бета-лактамазен инхибитор да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	0.5	0.5	1 unit	17	17	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. A. Чувствителността да се отчете спрямо benzylpenicillin.
Ampicillin	1	1		Забележка ^A	Забележка ^A	
Amoxicillin	1	1		Забележка ^A	Забележка ^A	
Amoxicillin-clavulanic acid	1 ¹	1 ¹	2-1	15	15	

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefotaxime	0.03	0.03	5	26	26	

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.06	0.06	5	27 ^A	27 ^A	A. Дисково-дифузионният тест с налидиксова киселина може да се използва за скрининг на флуорохинолонова резистентност. Вижте забележка B. B. Изолати, категоризирани като чувствителни на налидиксова киселина може да се докладват чувствителни на ciprofloxacin и levofloxacin. Изолати, категоризирани като нечувствителни може да имат флуорохинолонова резистентност и трябва да се тестват с подходящия агент.
Levofloxacin	0.06	0.06	5	27 ^A	27 ^A	
Nalidixic acid (screen)	NA	NA	30	23 ^B	Забележка ^B	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	1	1		Забележка ^A	Забележка ^A	A. Чувствителността се отчита по скрининговия тест с tetracycline.
Tetracycline (screen)	NA	NA	30	24 ^A	24 ^A	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Trimethoprim-sulfamethoxazole¹	0.25	0.25	1.25-23.75	23	23	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивиране: Микроаерофилна атмосфера, 41±1°C, 24h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 24 часа култивиране се реинкубират веднага и стойностите на МПК се отчитат след общо 40-48 часа култивиране.
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 (стандартни условия за стафилококи).

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F). MH-F петритата трябва да бъдат подсушени на 20-25°C през нощта или на 35°C с отворен капак за 15 мин преди инокулиране, за да се намали пълзенето.
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: Микроаерофилна атмосфера, 41±1°C, 24h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 24 часа култивиране се реинкубират веднага и зоните на задръжка се отчитат след общо 40-48 часа култивиране.
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Campylobacter jejuni* ATCC 33560

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.5	0.5	5	26	26	

Макролиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Erythromycin се използва за определяне на чувствителността на azithromycin и clarithromycin.
Clarithromycin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	
Erythromycin, <i>C. jejuni</i>	4 ¹	4 ¹	15	20 ^A	20 ^A	
Erythromycin, <i>C. coli</i>	8 ¹	8 ¹	15	24 ^A	24 ^A	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Doxycycline	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	1/A. Tetracycline се използва за определяне на чувствителността на doxycycline.
Tetracycline	2 ¹	2 ¹	30	30 ^A	30 ^A	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Граничните стойности в тази таблица се отнасят за всички коринебактерии, с изключение на *C. diphtheriae*. Предварителните резултати от текущо проучване показват, че настоящите гранични стойности за benzylpenicillin и rifampicin са неприложими за *C. diphtheriae*.

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 16-20 часа култивиране се реинкубират веднага и стойностите на МПК се отчитат след общо 40-44 часа култивиране.
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 16-20 часа култивиране се реинкубират веднага и зоните на задръжка се отчитат след общо 40-44 часа култивиране.
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	0,125	0,125	1 unit	29	29	

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	1	1	5	25	25	
Moxifloxacin	0,5	0,5	5	25	25	

Аминогликозиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Gentamicin	1	1	10	23	23	

Гликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Vancomycin	2	2	5	17 ^A	17 ^A	A. При разработването на дисково-дифузионния метод са използвани наличните изолати, които са от див тип.

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Макролиди и линкозамиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Erythromycin	IP	IP	15	IP	IP	
Clindamycin	0.5	0.5	2	20	20	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Tetracycline	2	2	30	24	24	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Linezolid	2	2	10	25	25	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Rifampicin	0,06	0,5	5	30	25	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1¹
Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)
Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL
Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 16-20 часа култивиране се реинкубират веднага и стойностите на МПК се отчитат след общо 40-44 часа култивиране.
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.
¹ При флуорохинолоните, методът с разреждане в агар дава по-отчетливи резултати.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибрирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 16-20 часа култивиране се реинкубират веднага и зоните на задръжка се отчитат след общо 40-44 часа култивиране.
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петрито и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	0.125	0.125	1 unit	21	21	1/A. Чувствителността да се отчете спрямо ampicillin.
Ampicillin	0.25	0.25	2	26	26	
Amoxicillin	Забележка ¹	Забележка ¹		Забележка ^A	Забележка ^A	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Meropenem	0.25	0.25	10	31	31	

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	2	2	5	21 ^A	21 ^A	1. Чувствителността може да се отчете спрямо ciprofloxacin.
Levofloxacin (само при неусложнени уроинфекции)	2 ¹	2 ¹	5	Забележка ^B	Забележка ^B	A. Чувствителността може да се отчете спрямо pofloxacin. Вижте забележка С. B. Чувствителността може да се отчете спрямо ciprofloxacin или pofloxacin. Вижте Забележка С.
Norfloxacin (screen)	NA	NA	10	17 ^C	17 ^C	C. Дисково-дифузионният тест с pofloxacin може да се използва за скрининг на резистентност към флуорохинолони.

Гликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Vancomycin	1	1	5	16	16	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Nitrofurantoin (само при неусложнени уроинфекции)	16	16	100	16	16	
Rifampicin	0.125	0.125	5	25	25	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1

Среда: Мюлер-Хинтон бульон + 5% лизирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F бульон)

Инокулум: 5x10⁵ КОЕ/mL

Култивиране: в запечатани панели, 35±1°C, 18±2h. Изолатите, с недостатъчен растеж след 16-20 часа култивиране се реинкубират веднага и стойностите на МПК се отчитат след общо 40-44 часа култивиране.

Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST

Среда: Мюлер-Хинтон агар + 5% дефибринирана конска кръв и 20 mg/L β-NAD (MH-F)

Инокулум: 0.5 по McFarland

Култивиране: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h. Изолатите с недостатъчен растеж след 16-20 часа култивиране се реинкубират веднага и зоните на задръжка се отчитат след общо 40-44 часа култивиране.

Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват при отворен капак на петритото и отразена светлина, освен ако няма други указания.

Качествен контрол: *Haemophilus influenzae* ATCC 49766. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Пеницилини ¹	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Benzylpenicillin	0.03	0.03	1 unit	25	25	<p>1. Щамове, продуциращи бета-лактамаза могат да се доклавват резистентни на ampicillin и amoxicillin без инхибитори. За откриване на бета-лактамаза, могат да се използват тестове базирани на хромогенен цефалоспорин. Механизми на резистентност към бета-лактами, различни от продукция на бета-лактамаза, все още не са описани при <i>K. kingae</i>.</p> <p>2. Чувствителността може да се отчете спрямо benzylpenicillin.</p> <p>3/В. <i>K. kingae</i> се инхибира при ≤2 mg/L клавуланова киселина, следователно не могат да се определят МПК стойности за amoxicillin-clavulanic acid.</p> <p>А. Чувствителността да се отчете спрямо benzylpenicillin.</p>
Ampicillin	0.06 ²	0.06 ²		Забележка ^А	Забележка ^А	
Amoxicillin	0.125 ²	0.125 ²		Забележка ^А	Забележка ^А	
Amoxicillin-clavulanic acid	Забележка ³	Забележка ³		Забележка ^В	Забележка ^В	

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Cefotaxime	0.125	0.125	5	27	27	
Ceftriaxone	0.06	0.06	30	30	30	
Cefuroxime iv	0.5	0.5	30	29	29	

Карбапенеми	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Meropenem	0.03	0.03	10	30	30	

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Ciprofloxacin	0.06	0.06	5	28	28	
Levofloxacin	0.125	0.125	5	28	28	

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Макролиди, линкозамиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Azithromycin	0.25 ¹	0.25 ¹		Забележка ^А	Забележка ^А	1. Чувствителността може да се отчете спрямо erythromycin.
Clarithromycin	0.5 ¹	0.5 ¹		Забележка ^А	Забележка ^А	А. Чувствителността да се отчете спрямо erythromycin.
Erythromycin	0.5	0.5	15	20	20	
Clindamycin	-	-		-	-	

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Дохусуцилин	0.5 ¹	0.5 ¹		Забележка ^А	Забележка ^А	1/А. Изолати, чувствителни на tetracycline са чувствителни също на doxycycline, но някои резистентни на tetracycline може да бъдат чувствителни на doxycycline. Използвайте МПК метод за определяне на чувствителността към doxycycline при изолати резистентни на tetracycline.
Tetracycline	0.5	0.5	30	28	28	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Rifampicin	0.5	0.5	5	20	20	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim.
Trimethoprim-sulfamethoxazole ¹	0.25	0.25	1.25-23.75	28	28	

Aeromonas spp.

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Метод за определяне на МПК - микроразреждане в бульон според стандарт ISO 20776-1
Среда: Мюлер-Хинтон бульон
Инокулум: 5×10^5 КОЕ/мл
Култивиране: в запечатани панели, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$
Отчитане: МПК се отчита като най-ниската концентрация на антимикробния агент, която напълно потиска видимия растеж, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

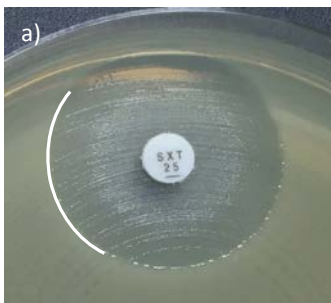
Стандартизиран дисково-дифузионен метод на EUCAST
Среда: Мюлер-Хинтон агар
Инокулум: 0.5 по McFarland
Култивиране: $35 \pm 1^\circ\text{C}$, $18 \pm 2\text{h}$
Отчитане: Диаметрите на зоните на задръжка се измерват от външната страна на петрито на тъмен фон и отразена светлина, освен ако няма други указания.
Качествен контрол: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. За антимикробни агенти, към които този щам е неприложим, да се направи справка с EUCAST таблиците за качествен контрол.

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (μg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S \leq	R >		S \geq	R <	
Cefepime	1	4	30	27	24	
Ceftazidime	1	4	10	24	21	

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (μg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S \leq	R >		S \geq	R <	
Aztreonam	1	4	30	29	26	

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (μg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S \leq	R >		S \geq	R <	
Ciprofloxacin	0.25	0.5	5	27	24	
Levofloxacin	0.5	1	5	27	24	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Натоварване на диска (µg)	Гранични стойности на зона на задръжка (mm)		Забележки: С цифри - общи коментари и/или коментари върху МПК граничните стойности С букви - коментари върху граничните стойности на зоните на задръжка от ДДМ
	S ≤	R >		S ≥	R <	
Trimethoprim-sulfamethoxazole ¹	2	4	1.25-23.75	19 ^A	16 ^A	1. Trimethoprim:sulfamethoxazole е в съотношение 1:19. МПК стойностите отразяват концентрацията на trimethoprim. А. Измерва се отчетливата зона на задръжка и се пренебрегва финия вътрешен растеж. (вижте снимките по-долу).



Примери за зони на задръжка около диска trimethoprim-sulfamethoxazole при *Aeromonas* spp.

а-с) Измерва се отчетливата зона на задръжка и се пренебрегва финия вътрешен растеж.

Вижте таблиците за вродена резистентност и експертни правила на EUCAST

Изброените гранични стойности са определени в съответствие с разрешените за продажба от EMA. Все още не са установени гранични стойности за други агенти.

Референтната методология все още се разработва. Изброените гранични стойности могат да претърпят промени, след като разработването приключи.

Mycobacterium tuberculosis complex включва различни видове и варианти като: *M. tuberculosis* var. *canetti*, *M. tuberculosis* var. *tuberculosis*, *M. tuberculosis* var. *africanum* и *M. tuberculosis* var. *bovis*. Определените гранични стойности се отнасят само за *M. tuberculosis* var. *tuberculosis*.

	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки С цифри - коментари върху МПК граничните стойности
	S ≤	R >	
Delamanid	0.06	0.06	1. Граничните стойности важат само за тестове, извършени със средата Middlebrook 7H11 / 7H10. Не е установена съпоставимост с тестове, извършени с други среди.
Bedaquiline	0.25 ¹	0.25 ¹	

ECOFFs и клинични гранични стойности за антимикробни средства за локално приложение

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

При липса на данни за клиничния изход в зависимост от МПК за инфектиращите микроорганизми, за EUCAST е невъзможно да постигне консенсус, който ще разреши конфликтните становища по тези две алтернативни предложения (за подробности вижте ръководството на www.eucast.org):

1. Използвайте епидемиологичните cut-off стойности (epidemiological cut-off values, ECOFFs) за всички средства, когато се прилагат локално.
2. Използвайте клиничните гранични стойности, когато са налични и ECOFFs, когато няма клинични гранични стойности.

За информация, таблицата представя системни клинични гранични стойности и ECOFFs на антимикробни средства за системно и локално приложение, както и ECOFFs за средства, които се прилагат само локално (да се има предвид, че граничните стойности на mupirocin правят изключение).

Микроорганизми		Gentamicin ³	Ciprofloxacin ³	Levofloxacin ³	Ofloxacin ³	Chloramphenicol ³	Colistin ³ (for polymyxin B)	Fusidic acid ³	Neomycin (framycetin)	Bacitracin	Mupirocin	Retapamulin
Enterobacteriaceae	ECOFF ^{1,2}	2	0.125	0.25	0.5	16	2	-	8	-	-	-
	Системни клинични гранични стойности ¹	2/4	0.25/0.5	0.5/1	0.25/0.5	8/8	2/2	-	-	-	-	-
<i>P. aeruginosa</i>	ECOFF ¹	8	0.5	2	2	-	4	-	ND	-	-	-
	Системни клинични гранични стойности ¹	4/4	0.5/0.5	1/1	-	-	2/2	-	-	-	-	-
<i>Acinetobacter</i> spp.	ECOFF ^{1,2}	4	1	0.5	1	-	2	-	ND	-	-	-
	Системни клинични гранични стойности ¹	4/4	0.06/1	0.5/1	-	-	2/2	-	-	-	-	-
<i>S. aureus</i>	ECOFF ¹	2	1	1	1	16	-	0.5	1	ND	1 ⁴	0.5
	Системни клинични гранични стойности ¹	1/1	1/1	1/1	1/1	8/8	-	1/1	-	-	-	-
<i>S. pneumoniae</i>	ECOFF ¹	-	2	2	4	8	-	32	ND	ND	-	-
	Системни клинични гранични стойности ¹	-	-	2/2	-	8/8	-	-	-	-	-	-
Streptococcus A, B, C и G	ECOFF ^{1,2}	-	2	2	4	8	-	32	ND	ND	0.5	0.125
	Системни клинични гранични стойности ¹	-	-	2/2	-	8/8	-	IE	-	-	-	-
<i>H. influenzae</i>	ECOFF ¹	4	0.06	0.06	0.125	1	-	ND	ND	-	-	-
	Системни клинични гранични стойности ¹	IE	0.06/0.06	0.06/0.06	0.06/0.06	2/2	-	-	-	-	-	-
<i>Moraxella</i> spp.	ECOFF ^{1,2}	0.25	0.125	0.125	0.25	2	-	ND	ND	-	-	-
	Системни клинични гранични стойности ¹	IE	0.125/0.1	0.125/0.1	0.25/0.25	2/2	-	-	-	-	-	-

Забележки:

¹ ECOFFs и системни клинични гранични стойности в mg/L.

² Този ECOFF е представителен за ECOFFs при повечето видове.

³ Антимикробни средства за системно и локално приложение.

⁴ Граничните стойности на mupirocin при назална деконтаминация са S≤1, R>256 mg/L (S≥30, R<18 mm за диск mupirocin 200 µg). Интермедиерните изолати се асоциират с краткосрочна супресия (приложимо е предоперативно), но за разлика от чувствителните изолати честотата на трайната деконтаминация при тези изолати е ниска.

ND = Not Determined, ECOFF не е определен от EUCAST.

PK-PD (Не-видово отнасящи се) гранични стойности

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Тези гранични стойности се използват само когато няма видово-специфични гранични стойности или други препоръки (тире или забележка) във видово-специфичните таблици.

Ако МПК на изпитвания агент е по-голяма от PK-PD граничната стойност за резистентност, препоръката е, да не се използва този антимикробен агент.

Ако МПК е по-малка или равна на PK-PD граничната стойност за чувствителност, препоръчайте използването му с особено внимание. Отбележете, че препоръките за лечение са базирани само върху PK-PD граничните стойности. Добавете дозировката, на която се основава PK-PD граничната стойност.

Повече информация има в ръководството "Насоки за определяне на антимикробна чувствителност при групи микроорганизми или антимикробни средства, за които не съществуват гранични стойности в EUCAST" (стр. 93 на този документ).

Пеницилини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Benzylpenicillin	0.25	2	1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на sulbactam е фиксирана на 4 mg/L. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на клавуланова киселина е фиксирана на 2 mg/L. 3. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Ampicillin	2	8	
Ampicillin-sulbactam	2 ¹	8 ¹	
Amoxicillin	2	8	
Amoxicillin-clavulanic acid	2 ²	8 ²	
Piperacillin	4	16	
Piperacillin-tazobactam	4 ³	16 ³	
Ticarcillin	8	16	
Ticarcillin-clavulanic acid	8 ²	16 ²	
Temocillin	IE	IE	
Phenoxymethylpenicillin	IE	IE	
Oxacillin	IE	IE	
Cloxacillin	IE	IE	
Dicloxacillin	IE	IE	
Flucloxacillin	IE	IE	
Mecillinam	IE	IE	

PK-PD (Не-видово отнасящи се) гранични стойности

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Цефалоспорици	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Cefaclor	IE	IE	1. Базирано на PK-PD показатели при Грам-отрицателни микроорганизми. 2. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на avibactam е фиксирана на 4 mg/L. 3. Граничните стойности са базирани на данни от ceftolozane. 4. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на tazobactam е фиксирана на 4 mg/L.
Cefadroxil	IE	IE	
Cefalexin	IE	IE	
Cefazolin	1	2	
Cefepime	4	8	
Cefixime	IE	IE	
Cefotaxime	1	2	
Cefoxitin	IE	IE	
Cefpodoxime	IE	IE	
Ceftaroline	0.5 ¹	0.5 ¹	
Ceftazidime	4	8	
Ceftazidime-avibactam	8 ²	8 ²	
Ceftibuten	IE	IE	
Ceftobiprole	4	4	
Ceftolozane-tazobactam	4 ^{3,4}	4 ^{3,4}	
Ceftriaxone	1	2	
Cefuroxime iv	4	8	
Cefuroxime перорален	IE	IE	

Карбапеници	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Дорипенем			1. С цел изпитване на чувствителността, концентрацията на vaborbactam е фиксирана на 8 mg/L.
Ertapenem	0.5	0.5	
Imipenem	2	4	
Meropenem	2	8	
Meropenem-vaborbactam	8 ¹	8 ¹	

4

Монобактами	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Aztreonam	4	8	

PK-PD (Не-видово отнасящи се) гранични стойности

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Флуорохинолони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Ciprofloxacin	0.25	0.5	
Levofloxacin	0.5	1	
Moxifloxacin	0.25	0.25	
Nalidixic acid (screen)	IE	IE	
Norfloxacin	IE	IE	
Ofloxacin	0.25	0.5	

Аминогликозиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Amikacin	IE	IE	
Gentamicin	IE	IE	
Netilmicin	IE	IE	
Tobramycin	IE	IE	

Гликопептиди и липогликопептиди	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Dalbavancin	0.25 ¹	0.25 ¹	1. За определяне на МПК с микроразреждане в бульон, в средата трябва да бъде добавен polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%. 2. PK-PD граничните стойности са базирани на <i>S. aureus</i> . При <i>S. pyogenes</i> има несигурност около PK/PD таргета. За определяне на МПК с микроразреждане в бульон, в средата трябва да бъде добавен polysorbate-80 до крайна концентрация 0.002%.
Oritavancin	0.125 ^{1,2}	0.125 ^{1,2}	
Teicoplanin	IE	IE	
Telavancin	IE	IE	
Vancomycin	IE	IE	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Azithromycin	IE	IE	
Clarithromycin	IE	IE	
Erythromycin	IE	IE	
Roxithromycin	IE	IE	
Telithromycin	IE	IE	
Clindamycin	IE	IE	
Quinupristin-dalfopristin	IE	IE	

PK-PD (Не-видово отнасящи се) гранични стойности

EUCAST таблици с клинични гранични стойности, версия 9.0, валидна от 1.01.2019

Тетрациклини	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Doxycycline	IE	IE	1. За определяне на МПК на tigecycline с микроразреждане в бульон, средата трябва да е приготвена в деня на използване.
Eravacycline	IE	IE	
Minocycline	IE	IE	
Tetracycline	IE	IE	
Tigecycline	0.5 ¹	0.5 ¹	

Оксазолидинони	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Linezolid	2	4	
Tedizolid	IE	IE	

Разни	МПК гранични стойности (mg/L)		Забележки:
	S ≤	R >	
Chloramphenicol	IE	IE	
Colistin	IE	IE	
Daptomycin	IE	IE	
Fosfomycin iv	IE	IE	
Fosfomycin перорален	IE	IE	
Fusidic acid	IE	IE	
Metronidazole	IE	IE	
Nitrofurantoin	IE	IE	
Nitroxoline	IE	IE	
Rifampicin	IE	IE	
Spectinomycin	IE	IE	
Trimethoprim	IE	IE	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	IE	IE	

Граничните стойности на EUCAST са базирани на следните дозировки (вижте секция 8 в Rationale Documents). Приемливи са алтернативни дозови режими, които водят до еквивалентна експозиция. Таблицата не трябва да се разглежда като изчерпателно ръководство за дозиране в клиничната практика и не замества специфични местни, национални или регионални насоки за дозиране.

Пеницилини	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Benzylpenicillin	4 x 0.6 g (1MU) интравенозно	4-6 x 1.2 g (2MU) интравенозно	При менингит: Когато се използва доза от 6 x 2.4 g (4 MU) интравенозно, изолатите с МПК ≤0.06 mg/L трябва да се считат чувствителни. При пневмония, причинена от <i>S. pneumoniae</i>, граничните стойности са свързани с дозовия режим, както следва: Когато се използва доза от 4 x 1.2 g (2 MU) интравенозно, изолатите с МПК ≤0.5 mg/L трябва да се считат чувствителни. Когато се използва доза от 4 x 2.4 g (4 MU) или 6 x 1.2 g (2 MU) интравенозно, изолатите с МПК ≤1 mg/L трябва да се считат чувствителни. Когато се използва доза от 6 x 2.4 g (4 MU) интравенозно, изолатите с МПК ≤2 mg/L трябва да се считат чувствителни.
Ampicillin	3 x 2 g интравенозно	4 x 2 g интравенозно	При менингит: 6 x 2 g интравенозно
Ampicillin-sulbactam	3 x (2 g ampicillin + 1 g sulbactam) интравенозно	4 x (2 g ampicillin + 1 g sulbactam) интравенозно	
Amoxicillin iv	3-4 x 1 g интравенозно В процес на обсъждане	6 x 2 g интравенозно	При менингит: 6 x 2 g интравенозно
Amoxicillin перорален	3 x 0.5 g	3 x 0.75 g -1 g	H. influenzae: само висока дозировка
Amoxicillin-clavulanic acid iv	3-4 x (1 g amoxicillin + 0.2 g clavulanic acid) интравенозно В процес на обсъждане	3 x (2 g amoxicillin + 0.2 g clavulanic acid) интравенозно	H. influenzae: само висока дозировка
Amoxicillin-clavulanic acid перорален	3 x (0.5 g amoxicillin + 0.125 g clavulanic acid)	3 x (0.875 g amoxicillin + 0.125 g clavulanic acid)	
Piperacillin	3 x 4 g интравенозно	4 x 4 g интравенозно	Pseudomonas spp.: само висока дозировка
Piperacillin-tazobactam	3 x (4 g piperacillin + 0.5 g tazobactam) интравенозно	4 x (4 g piperacillin + 0.5 g tazobactam) интравенозно	Pseudomonas spp.: само висока дозировка
Ticarcillin	4 x 3 g интравенозно	6 x 3 g интравенозно	Pseudomonas spp.: само висока дозировка
Ticarcillin-clavulanic acid	4 x (3 g ticarcillin + 0.1/0.2 g clavulanic acid) интравенозно	6 x (3 g ticarcillin + 0.1 g clavulanic acid) интравенозно	Pseudomonas spp.: само висока дозировка
Phenoxymethylpenicillin	3-4 x 0.5-2 g, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	
Oxacillin	4 x 1 g интравенозно	6 x 1 g интравенозно	
Cloxacillin	4 x 0.5 g перорално или 4 x 1 g интравенозно	4 x 1 g перорално или 6 x 2 g интравенозно	
Dicloxacillin	4 x 0.5-1 g перорално или 4 x 1 g интравенозно	4 x 2 g перорално или 6 x 2 g интравенозно	
Flucloxacillin	3 x 1 g перорално или 4 x 2 g (или 6 x 2 g) интравенозно	4 x 1 g перорално или 6 x 2 g интравенозно	
Mecillinam	3 x 0.2 g перорално	3 x 0.4 g перорално	

Цефалоспорици	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Cefaclor	3 x 0.25-1 g перорално, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	<i>Staphylococcus spp.</i> : Миминална доза 3 x 0.5 g
Cefadroxil	2 x 0.5-1 g перорално, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	
Cefalexin	2-3 x 0.25-1 g перорално, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	
Cefazolin	3-4 x 1 g (или 3 x 2 g) интравенозно, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	
Cefepime	3 x 1 g или 2 x 2 g интравенозно	3 x 2 g интравенозно	<i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка
Cefixime	2 x 0.2-0.4 g перорално	Няма	При гонорея: 0.4 g перорално - еднократна доза
Cefotaxime	3 x 1 g интравенозно	3 x 2 g интравенозно	При менингит: 4 x 2 g интравенозно <i>S. aureus</i> : само висока дозировка При гонорея: 0.5 g мускулно, еднократна доза
Cefpodoxime	2 x 0.1-0.2 g перорално, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	
Ceftaroline	2 x 0.6 g интравенозно в продължение на 1 час	3 x 0.6 g интравенозно в продължение на 2 часа	При усложнени инфекции на кожата и меките тъкани, причинени от <i>S. aureus</i> : Въз основа на получените РК-РД данни, се препоръчва изолатите с МПК = 4 mg/L да се третира с високодозов режим.
Ceftazidime	3 x 1 g интравенозно	3 x 2 g или 6 x 1 g интравенозно	<i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка
Ceftazidime-avibactam	3 x (2 g ceftazidime + 0.5 g avibactam) в продължение на 2 часа	Няма	
Ceftibuten	1 x 0.4 g перорално	Няма	
Ceftobiprole	3 x 0.5 g интравенозно в продължение на 2 часа	Няма	
Ceftolozane-tazobactam	3 x (1 g ceftolozane + 0.5 g tazobactam) в продължение на 1 час	В процес на обсъждане	
Ceftriaxone	1 x 1 g интравенозно	2 x 2 g интравенозно	При менингит: 1 x 4 g интравенозно <i>S. aureus</i> : само висока дозировка При гонорея: 0.5 g мускулно, еднократна доза
Cefuroxime iv	3 x 0.75 g интравенозно	3 x 1.5 g интравенозно	<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella spp.</i> (с изключение на <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella spp.</i> и <i>P. mirabilis</i> : само висока дозировка
Cefuroxime перорален	2 x 0.25-0.5 g перорално, в зависимост от микробния причинител и/или типа на инфекцията	Няма	

Карбапенеми	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Meropenem			
Ertapenem	1 x 1 g интравенозно в продължение на 30 минути	Няма	
Imipenem	4 x 0.5 g интравенозно в продължение на 30 минути	4 x 1 g интравенозно в продължение на 30 минути	<i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка
Meropenem	3 x 1 g интравенозно в продължение на 30 минути	3 x 2 g интравенозно в продължение на 3 часа	При менингит: 3 x 2 g интравенозно в продължение на 30 минути (или 3 часа)
Meropenem-vaborbactam	3 x (2 g meropenem + 2 g vaborbactam) интравенозно в продължение на 3 часа	Няма	

Монобактами	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Aztreonam	3 x 1 g интравенозно	4 x 2 g интравенозно	<i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка

Флуорохинолони	Стандартна доза	Висока доза	Специални клинични случаи
Ciprofloxacin	2 x 0.5 g перорално или 2 x 0.4 g интравенозно	2 x 0.75 g перорално или 3 x 0.4 g интравенозно	<i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка <i>Staphylococcus spp.</i> : само висока дозировка в комбинация При гонорея: 0.5 g перорално, еднократна доза
Levofloxacin	1 x 0.5 g перорално или 1 x 0.5 g интравенозно	2 x 0.5 g перорално или 2 x 0.5 g интравенозно	<i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка Streptococcus групи A, B, C и G : само висока дозировка <i>S. pneumoniae</i> : само висока дозировка
Moxifloxacin	1 x 0.4 g перорално или 1 x 0.4 g интравенозно	Няма	
Norfloxacin	2 x 0.4 g перорално	Няма	
Ofloxacin	2 x 0.2 g перорално или 2 x 0.2 g интравенозно	2 x 0.4 g перорално или 2 x 0.4 g интравенозно	<i>Staphylococcus spp.</i> : само висока дозировка в комбинация

Аминогликозиди	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Amikacin	1 x 20 mg/kg интравенозно	1 x 30 mg/kg интравенозно	<i>Enterobacterales</i> : само висока дозировка <i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка
Gentamicin	1 x 5 mg/kg интравенозно	1 x 7 mg/kg интравенозно	<i>Enterobacterales</i> : само висока дозировка <i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка
Netilmicin	1 x 5 mg/kg интравенозно	1 x 7 mg/kg интравенозно	<i>Enterobacterales</i> : само висока дозировка <i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка
Tobramycin	1 x 5 mg/kg интравенозно	1 x 7 mg/kg интравенозно	<i>Enterobacterales</i> : само висока дозировка <i>Pseudomonas spp.</i> : само висока дозировка <i>Acinetobacter spp.</i> : само висока дозировка

Гликопептиди и липогликопептиди	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Dalbavancin	1 x 1 g интравенозно в продължение на 30 минути през първия ден. Ако е необходимо, 1 x 0.5 g интравенозно в продължение на 30 минути на осмия ден	Няма	
Oritavancin	1 x 1.2 g (еднократна доза) интравенозно в продължение на 3 часа	Няма	
Teicoplanin	1 x 0.4 g интравенозно	1 x 0.8 g интравенозно	
Telavancin	1 x 10 mg/kg интравенозно в продължение на 1 час	Няма	
Vancomycin	4 x 0.5 g интравенозно или 2 x 1 g интравенозно или 1 x 2 g продължителна венозна инфузия	Няма	

Макролиди, линкозамиди и стрептограмини	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Azithromycin	1 x 0.5 g перорално или 1 x 0.5 g интравенозно	Няма	При гонорея: 2 g перорално - еднократна доза
Clarithromycin	2 x 0.25 g перорално	2 x 0.5 g перорално	
Erythromycin	2-4 x 0.5 g перорално или 2-4 x 0.5 g интравенозно	4 x 1 g перорално или 4 x 1 g интравенозно	
Roxithromycin	2 x 0.15 g перорално	Няма	
Telithromycin	1 x 0.8 g перорално	Няма	
Clindamycin	2 x 0.3 g перорално или 3 x 0.6 g интравенозно	4 x 0.3 g перорално или 3 x 0.9 g интравенозно	
Quinupristin-dalfopristin	2 x 7.5 mg/kg	3 x 7.5 mg/kg	

Тетрациклини	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Doxycycline	1 x 0.1 g перорално	1 x 0.2 g перорално	
Eravacycline	2 x 1 mg/kg интравенозно	Няма	
Minocycline	2 x 0.1 g перорално	Няма	
Tetracycline	4 x 0.25 g перорално	4 x 0.5 g перорално	
Tigecycline	0.1 g натоварваща доза, последвана от 2 x 50 mg интравенозно	Няма	

Оксазолидинони	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Linezolid	2 x 0.6 g перорално или 2 x 0.6 g интравенозно	Няма	
Tedizolid	1 x 0.2 g перорално	Няма	

Разни	Стандартна дозировка	Висока дозировка	Специфични случаи
Chloramphenicol	4 x 1 g перорално или 4 x 1 g интравенозно	4 x 2 g перорално или 4 x 2 g интравенозно	<i>Neisseria meningitidis</i> : само висока дозировка
Colistin	2 x 4.5 MU интравенозно с натоварваща доза от 9 MU	Няма	
Daptomycin	1 x 4 mg/kg интравенозно	1 x 6 mg/kg интравенозно	
Fosfomycin iv	3 x 4 g интравенозно	3 x 8 g интравенозно	
Fosfomycin перорален	1 x 3 g перорално еднократна доза	Няма	
Fusidic acid	2 x 0.5 g перорално или 2 x 0.5 g интравенозно	3 x 0.5 g перорално или 3 x 0.5 g интравенозно	
Metronidazole	3 x 0.4 g перорално или 3 x 0.4 g интравенозно	3 x 0.5 g перорално или 3 x 0.5 g интравенозно	
Nitrofurantoin	3-4 x 50-100 mg перорално	Няма	
Nitroxoline	3 x 0.25 g	Няма	
Rifampicin	1 x 0.6 g перорално или 1 x 0.6 g интравенозно	2 x 0.6 g перорално или 2 x 0.6 g интравенозно	
Spectinomycin	1 x 2 g интрамускулно	Няма	При гонорея: 2 g мускулно, еднократна доза
Trimethoprim	2 x 0.16 g перорално	Няма	
Trimethoprim-sulfamethoxazole	2 x (0.16 g trimethoprim + 0.8 g sulfa) перорално или 2 x (0.16 g trimethoprim + 0.8 g sulfa) интравенозно	2 x (0.24 g trimethoprim + 1.2 g sulfa) перорално или 2 x (0.24 g trimethoprim + 1.2 g sulfa) интравенозно	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> : само висока дозировка



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE
ON ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

Насоки за определяне на антимикробна чувствителност при групи микроорганизми или антимикробни средства, за които не съществуват гранични стойности в EUCAST

За някои бактериални групи и/или антимикробни средства не са определени гранични стойности в EUCAST.

Граничните стойности за нови антимикробни средства ще бъдат дефинирани след одобрение от Европейската агенция по лекарствата и освобождаването им за пускане на пазара. Граничните стойности за някои по-стари средства могат да бъдат определени след натрупване на доказателства за тяхната необходимост (например nitroxoline и temocillin). За някои по-рядко срещани групи микроорганизми (например *Aeromonas* spp., *Vibrio* spp., *Kingella kingae*, *Aerococcus* spp., *Nocardia* spp.) граничните стойности биха могли да бъдат определени. Но има и такива антимикробни средства и групи микроорганизми, за които никога няма да бъдат определени. Това се отнася предимно за някои стари антимикробни средства, които са заменени с нови, по-актуални, с очевидни предимства (по-голяма активност, подобрена фармакокинетика или намалена токсичност). Такива са например аминогликозидът kanamycin, хинолонът sparfloxacin, макролидът josamycin и цефалоспоринът cephalothin. Малко вероятно е да бъдат определени граничните стойности на рядко изолирани видове, като *Erysipelothrix rhusopathiae*, *Campylobacter* spp. различни от *C. jejuni* и *C. coli*, както и групи, при които има трудности при разработването на възпроизводими условия за изпитване, като цефалоспорините при *Acinetobacter* spp. или редица антимикробни средства при *Stenotrophomonas maltophilia*.

При липса на гранични стойности не е възможно определяне на базата на фенотипно изпитване, освен ако за изолатите не се определят реални МПК стойности, след което могат да бъдат дадени указания. Дисково-дифузионният метод не може да се прилага, ако липсва корелация с МПК стойностите.

При наличие на РК-PD гранични стойности за антимикробния агент

Насоки за интерпретиране на МПК могат да се получат от EUCAST (www.eucast.org), където РК-PD граничните стойности и дозировките могат да бъдат открити в последните два раздела от таблицата с гранични стойности.

Ако МПК на изпитвания агент е по-малка или равна на РК-PD граничната стойност за чувствителност, препоръчайте използването му с особено внимание. МПК стойностите може да се докладват, въпреки че това не е от съществено значение. Отбележете, че препоръките за лечение са базирани само върху РК-PD граничните стойности. Добавете дозировката, на която се основава РК-PD граничната стойност. Ако МПК е по-голяма от РК-PD граничната стойност за резистентност, препоръката е, да не се използва този антимикробен агент.

Примерен формат за докладване, когато PK-PD граничните стойности са определени :

[Име на микроорганизма], за който не са определени гранични стойности в EUCAST, е изследван за антимикробна чувствителност, използвайки интерпретация на базата на PK-PD гранични стойности и възможното лечение на пациента е с [агент 1], [агент 2] и [агент 3], но не и с [агент 4] и [агент 5].

Когато не съществуват PK-PD гранични стойности за антимикробния агент

Трябва да се избягва отчитане S, I или R, тъй като такава категоризация е възможна само при комбинации микроорганизъм-антимикробен агент, за които са определени специфични гранични стойности. Причина за отсъствието на PK-PD гранични стойности може да бъде липсата на данни за антимикробния агент. Препоръчително е да се определи дали МПК на изолата отговаря на МПК разпределението на дивите щамове при този вид. В страницата на EUCAST (<http://mic.eucast.org/Eucast2>) се въвежда името на вида или антимикробния агент и по съвпадението на МПК стойностите може да се определи дали той съвпада или не с дивия щам. Ако откриете МПК разпределение за конкретния вид (или близкородствен вид) и антимикробния агент, то може да съдите дали МПК спада към дивия тип или не. Ако МПК съвпада с дивия тип, тогава може да се направи сравнение с други видове, за които вече има определени клинични гранични стойности за дивия тип и да се направи относителна интерпретация за съответния изолат. Пример: трябва да се определи дали даден изолат на *Arcanobacterium haemolyticum* е чувствителен към erythromycin при МПК = 0.5 mg/L. От МПК разпределението на erythromycin се вижда, че всички Грам-положителни бактерии, спадащи към дивия тип, са чувствителни към erythromycin при МПК стойности по-ниски от 1 mg/L, а в повечето случаи под 0.5 mg/L. Може да се предположи, че изследваният изолат също е чувствителен към erythromycin.

Ако МПК е в границите на дивия тип за вида (или близкородствен такъв) и той е чувствителен на съответния антимикробен агент, то препаратът може да се прилага с повишено внимание. МПК стойността също може да се докладва, въпреки че това не е от съществено значение. Трябва да се отбележи, че липсват клинични гранични стойности за съответния антимикробен агент и препоръките се основават на сравнение на изолата с микроорганизми от същия или подобни видове. Ако МПК стойностите не съвпадат с тези на дивия тип, се прави извода, че изолатът притежава механизми на резистентност към съответния антимикробен агент и той не трябва да се прилага.

Примерен формат за докладване, когато PK-PD граничните стойности не са определени :

[Име на микроорганизма], за който не са определени гранични стойности в EUCAST, е изследван за антимикробна чувствителност, използвайки интерпретация базирана на подобни видове и възможното лечение на пациента е с [агент 1], [агент 2] и [агент 3], но не и с [агент 4] и [агент 5].

Препоръки на съвместната работна група на CLSI-EUCAST за определяне на МПК на colistin (polymyxin E)

Определянето на МПК на colistin (polymyxin E) е свързано с няколко методологични проблема, които обстойно са разгледани от работна група на CLSI-EUCAST, в резултат на което е предложен следният метод за определяне на МПК:

1. Референтният метод за изпитване на чувствителността на *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter* spp. към colistin е микроразреждане в бульон (ISO 20776-1).

Необходимо е да се спазват следните изисквания:

- a. Да се използва катион-коригиран Mueller-Hinton бульон
 - b. Да не се включват никакви добавки по време на теста (особено полисорбат-80 или други повърхностно-активни вещества)
 - c. Плаките трябва да са изработени от полистирен и преди употреба да не са третирани по никакъв начин
 - d. Да се използват сулфатни соли на полимиксините (метансулфонатно производно на колистин не трябва да се използва, тъй като е неактивен прекурсор и се разгражда бавно в разтвор)
2. Изпитването на чувствителността чрез други методи, включително разреждане в агар, дисково-дифузионен и градиент-дифузионен, не се препоръчва докато натрупаните данни не се анализират или не се получат нови данни. Работата по тези методи продължава.

Публикувано на 22 март 2016 на: www.eucast.org

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Антимикотици

Таблицы с гранични стойности за интерпретация на МПК

Версия 9.0, валидна от 12.02.2018

Съдържание	Страница
Забележки	2
<i>Candida</i> spp.	3
<i>Aspergillus</i> spp.	4

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

АНТИМИКОТИЦИ

Таблицы с гранични стойности за интерпретация на МПК

Версия 9.0, валидна от 12.02.2018

Забележки

1. EUCAST таблиците с клинични гранични стойности за антимикотици съдържат клинични МПК гранични стойности установени през периода 2007-2018.
2. Забележките с цифри отнасящи се за МПК граничните стойности, са поместени в колона в дясно от таблиците.
3. Имена на антимикотици изписани в синьо са с линк към EUCAST rationale documents. Граничните стойности за МПК изписани в синьо са с линк към EUCAST разпределенията за МПК.
4. С цел таблиците да бъдат опростени, категорията интермедиерен не е вписана. Интерпретира се като стойността между S и R граничните стойности. Например, при МПК гранични стойности изписани като $S \leq 1 \text{ mg/L}$ и $R > 8 \text{ mg/L}$, категорията интермедиерен е 2-8 (на практика $>1-8$) mg/L.

"-" показва, че изпитването на чувствителността не е препоръчително, тъй като микроорганизмът не е подходяща мишена за терапия с антимикробния агент. Изолатите могат да се докладват като R без да бъдат тествани.

"IE" показва липсата на достатъчно доказателства, че конкретният вид е подходяща мишена за лечение с антимикробния агент. Може да се докладва МПК с коментар но без категоризиране като S, I или R.

NA = Неприложимо

IP = В процес на изготвяне

Стандартизиран МПК метод на EUCASTc разреждане в бульон
 Среда: RPMI 1640-2% глюкоза, MOPS буфер
 Инокулум: Краен 0.5×10^8 – 2.5×10^8 КОЕ/мл
 Култивиране: 18-24h
 Отчитане: Спектрофотометрично, пълно (>90%) потискане на растежа за amphotericin B и 50% потискане на растежа за останалите агенти
 Качествен контрол: *C. parapsilosis* ATCC 22019 или *C. krusei* ATCC 6258

Антимикотик	МПК гранични стойности (mg/L)																Забележки
	<i>C. albicans</i>		<i>C. dubliniensis</i>		<i>C. glabrata</i>		<i>C. krusei</i>		<i>C. parapsilosis</i>		<i>C. tropicalis</i>		<i>C. guilliermondii</i>		Не-видово отнасящи се гранични стойности ¹		
	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	
Amphotericin B	1	1	IE	IE	1	1	1	1	1	1	1	1	IE	IE	IE	IE	<p>1. Не-видово отнасящите се гранични стойности са наскоро установени на базата на РК/РД данни и се използват само при микроорганизми, за които няма определени специфични гранични стойности.</p> <p>2. ECOFFs (епидемиологичните cut-off стойности) на тези видове са по-високи отколкото на <i>C. albicans</i>.</p> <p>3. Изолати, които са чувствителни на anidulafungin и micafungin да се считат чувствителни на caspofungin, докато бъдат установени граничните стойности за caspofungin. По аналогичен начин, изолати <i>C. parapsilosis</i> интермедиерни на anidulafungin и micafungin да се интерпретират като интермедиерни и на caspofungin. Все още не са установени EUCAST гранични стойности за caspofungin, поради значителни междулабораторни отклонения в диапазоните на МПК.</p> <p>4. МПК на <i>C. tropicalis</i> са с 1-2 двукратни разреждания по-високи, отколкото на <i>C. albicans</i> и <i>C. glabrata</i>. При клинично изпитване с дозировки - 100 и 150 mg дневно, терапевтичен успех е постигнат при по-малък брой случаи с <i>C. tropicalis</i> спрямо <i>C. albicans</i>. Въпреки това, разликата не е сигнификантна и няма пряка връзка с клиничния резултат. МПК на <i>C. krusei</i> са приблизително с три двукратни разреждания по-високи от тези на <i>C. albicans</i>. Аналогично, МПК на <i>C. guilliermondii</i> са приблизително с осем двукратни разреждания по-високи от тези на <i>C. albicans</i>. Трябва да се отбележи, че броят на клиничните изпитвания с тези видове е сравнително малък. Това означава, че няма достатъчно доказателства за чувствителност на дивата популация към micafungin.</p> <p>5. Изолати с МПК стойности над S/I граничната стойност са редки или все още не са съобщени. Тестовите за идентификация и антимикотична чувствителност на такива изолати трябва да бъдат повторени и ако резултатите се потвърдят, изолатът да бъде изпратен в референтна лаборатория. Докато няма доказателства за клиничния отговор при потвърдени изолати с МПК > R граничната стойност, те трябва да бъдат докладвани резистентни. Клиничен отговор от 76% е постигнат при инфекции, причинени от изброените по-долу видове, когато МПК са били по-малки или равни на епидемиологичните cut-off стойности. Следователно, дивият тип изолати <i>C. albicans</i>, <i>C. dubliniensis</i>, <i>C. parapsilosis</i> и <i>C. tropicalis</i> се считат чувствителни.</p> <p>6. Категорията интермедиерен за <i>Candida</i> се въвежда, за да се утвърди, че повишената експозиция, получена при венозно дозиране, е достатъчна. Няма достатъчно информация за клиничния отговор към терапия с вориконазол при инфекции, причинени от <i>Candida</i> изолати с по-високи МПК стойности.</p>
Anidulafungin	0,032	0,032	IE	IE	0,064	0,064	0,064	0,064	0,002	4	0,064	0,064	IE ²	IE ²	IE	IE	
Caspofungin	Забележка ³	Забележка ³	IE	IE	Забележка ³	Забележка ³	Забележка ³	Забележка ³	Забележка ³	Забележка ³	Забележка ³	Забележка ³	IE ²	IE ²	IE	IE	
Fluconazole	2	4	IE	IE	0,002	32	-	-	2	4	2	4	IE ²	IE ²	2	4	
Isavuconazole	IE	IE			IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	
Itraconazole	0,064	0,064	0,064	0,064	IE ²	IE ²	IE ²	IE ²	0,125	0,125	0,125	0,125	IE ²	IE ²	IE	IE	
Micafungin	0,016	0,016	IE	IE	0,032	0,032	IE ⁴	IE ⁴	0,002	2	IE ⁴	IE ⁴	IE ⁴	IE ⁴	IE	IE	
Posaconazole	0,064	0,064	0,064	0,064	IE ²	IE ²	IE ²	IE ²	0,064	0,064	0,064	0,064	IE ²	IE ²	IE	IE	
Voriconazole ⁶	0,064	0,25 ⁵	0,064	0,25 ⁵	IE	IE	IE	IE	0,125 ⁵	0,25 ⁵	0,125 ⁵	0,25 ⁵	IE ²	IE ²	IE	IE	

Aspergillus spp.

EUCAST таблица с клинични гранични стойности на антимикотици, версия 8.0, валидна от 12.02.2018

Стандартизиран МПК метод на EUCAST с разреждане в бульон
 Среда: RPMI 1640-2% глюкоза, MOPS буфер
 Инокулум: Краен 1x10(5) – 2.5x10(5) КОЕ/мл
 Култивирани: 48 h
 Отчитане: Визуално, пълно потискане на растежа за amphotericin B и азолите (MIC), аберантна растежна крайна точка за ехинокандини (MEC).
 Качествен контрол: *A. fumigatus* ATCC 204305, *A. flavus* ATCC 204304, *A. fumigatus* F 6919, *A. flavus* CM 1813, *C. parapsilosis* ATCC 22019 (отчита се след 18-24 h) или *C. krusei* ATCC 6258 (отчита се след 18-24 h)

Антимикотик	МПК гранични стойности (mg/L)												Забележки
	<i>A. flavus</i>		<i>A. fumigatus</i>		<i>A. nidulans</i>		<i>A. niger</i>		<i>A. terreus</i>		Не-видово отнасящи се гранични стойности ¹		
	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	S ≤	R >	
Amphotericin B	IE ²	IE ²	1	2	Забележка ³	Забележка ³	1	2	-	-	IE	IE	1. Не-видово отнасящите се гранични стойности са наскоро установени на базата на PK/PD данни и се използват само при микроорганизми, за които няма определени специфични гранични стойности.
Anidulafungin	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	2. ECOFFs (епидемиологичните cut-off стойности) на тези видове са с едно разреждане по-високи от тези на <i>A. fumigatus</i> .
Caspofungin	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	3. Има твърде малко МПК данни и все още не може да се установят ECOFFs, за да бъдат предложени гранични стойности.
Fluconazole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4. Препоръчва се мониториране на азоловите падови концентрации при пациенти лекувани за микотична инфекция.
Isavuconazole	IE ²	IE ²	1	1	0,25	0,25	IE ²	IE ²	1	1	IE	IE	5. МПК стойностите на изолати <i>A. niger</i> и <i>A. versicolor</i> са по-високи от тези на <i>A. fumigatus</i> . Не е известно дали това може да се интерпретира като по-слабо клинично повлияване.
Itraconazole⁴	1	2	1	2	1	2	IE ^{2.5}	IE ^{2.5}	1	2	IE ⁵	IE ⁵	6. Подходящата лекарствена експозиция е потвърдена чрез използване на терапевтичен лекарствен мониторинг (TDM). Има известна несигурност по отношение на cut-off стойностите за концентрациите на rosapozazole, които диференцират пациентите с висока вероятност за клиничен успех от тези с по-малка вероятност за клиничен успех. В някои случаи (например пациенти с персистираща и дълбока неутропения, с големи лезии или други състояния свързани с лош клиничен изход) трябва да се постигне относително висока падова концентрация. На базата на предклинични и клинични данни, тази стойност трябва да бъде > 1 mg/L при стационарно състояние. При останалите групи пациенти пониската падова концентрация може да бъде приемлива. За профилактика е предложена прицелна концентрация > 0.7 mg/L.
Micafungin	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	
Posaconazole⁴	IE ²	IE ²	0.125 ⁶	0.25 ⁶	IE ²	IE ²	IE ²	IE ²	0.125 ⁶	0.125 ⁶	IE	IE	
Voriconazole⁴	IE ²	IE ²	1	2	IE	IE	IE ²	IE ²	IE ²	IE ²	IE	IE	