

CLSI M100-S20 STANDARDINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

Ahmet Başustaoğlu
Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

CLSI ADT Standartları; Ocak 2010

M100-S20 Tablolar (2010)*

M02-A10 Disk Difüzyon metodu (2009)**

M07-A8 MIC Metodu (2009)**

* M100 Her yıl yenilenir

**M02, M07 Üç yılda bir yenilenir



Summary of Major Changes in This Document

This list includes the “major” changes in this document. Other minor or editorial changes have been made to the general formatting and to some of the table footnotes and comments. Boldface type is used to highlight the changes in each table.

Additions/Changes/Deletions

Major formatting changes:

The following table indicates renaming, renumbering, and relocating of several appendixes that were previously positioned at the end of M100-S19.

Previous Designation	New M100-S20 Designation/Location
• Appendix A (Screening and Confirmatory Tests for ESBLs)	• Supplemental Table 2A-S1/end of Table 2A
• Appendix G (Screening and Confirmatory Tests for Carbapenemases)	• Supplemental Table 2A-S2/end of Table 2A
• Appendix B (Screening Tests for <i>Staphylococcus aureus</i> Group)	• Supplemental Table 2C-S3/end of Table 2C
• Appendix C (Screening Tests for Coagulase-Negative Staphylococci)	• Supplemental Table 2C-S4/end of Table 2C
• Appendix D (Screening Tests for Enterococci)	• Supplemental Table 2D-S5/end of Table 2D
• Appendix E (Suggestions for Verification of AST Results)	• Appendix A/end of M100-S20 before Glossary
• Appendix F (QC Strains for AST)	• Appendix B/end of M100-S20 before Glossary

The following are additions or changes unless otherwise noted as a “*deletion*.”

Introduction to Tables 1 and 2

Revised the definition of nonsusceptible (p. 22)

Added information on using cephalothin breakpoints ONLY to predict susceptibility to other cepheids (p. 30)

Added new Section VII describing Screening Tests, to include a summary of the screening tests, their limitations, and any tests needed to confirm results of the screening test (p. 26)

Tables 1 and 1A – Drugs Recommended for Testing and Reporting

Değişikliklerin
Özeti

Summary of Changes

CLSI M100-S20.

Bölüm VII: Tarama Testleri (Sayfa 26)

- Spesifik direnç mekanizmaları veya fenotiplere dayalı olarak bir izolatı dirençli veya duyarlı olarak tanımlayan testler

<i>Enterobacteriaceae</i>	ESBL üretimi
<i>S.aureus</i>	β -laktamaz üretimi Oksasilin direnci Vankomisin MIC ≥ 8 μ g/ml İndük. Klindamisin direnci Yüksek Düzey Mupirosin direnci
Koagülaz negatif Stafilokoklar	β -laktamaz üretimi Oksasilin direnci İndük. Klindamisin direnci
Enterokoklar	Vankomisin direnci Yüksek düzey Aminoglikozid direnci
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Penisilin direnci

Table 1. Suggested Groupings of Antimicrobial Agents With FDA Clinical Indications That Should Be Considered for Routine Testing and Reporting on Nonfastidious Organisms by Clinical Microbiology Laboratories in the United States

GROUP A PRIMARY TEST AND REPORT	<i>Enterobacteriaceae</i> ^g	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Staphylococcus</i> spp.	<i>Enterococcus</i> spp. ^h
	Ampicillin ^g	Ceftazidime	Azithromycin ^d or clarithromycin ^d or erythromycin ^d	Ampicillin
			Clindamycin ^d	Penicillin ^o
			Oxacillin (cefoxitin) ^{f,j}	
	^k Cefazolin ^l	Gentamicin Tobramycin	Penicillin ^k	
	Gentamicin Tobramycin	Piperacillin	Trimethoprim- sulfamethoxazole	
GROUP B ^e PRIMARY TEST REPORT SELECTIVELY	Amikacin	Amikacin	^k Daptomycin	^k Daptomycin
		Aztreonam	Linezolid	Linezolid
	Amoxicillin-clavulanic acid Ampicillin-sulbactam Piperacillin-tazobactam Ticarcillin-clavulanic acid	Cefepime	Telithromycin ⁿ	Quinupristin- dalbapristin ^p
	Cefuroxime		Doxycycline Tetracycline ^p	Vancomycin
		Ciprofloxacin Levofloxacin	Vancomycin	
	Cefepime	Imipenem Meropenem	Rifampin ^c	
	Cefotetan Cefoxitin	Piperacillin-tazobactam Ticarcillin		
	Cefotaxime ^{q,jl} or ceftriaxone ^{q,jv}			
	Ciprofloxacin ^q Levofloxacin ^q			
	Ertapenem Imipenem Meropenem			
	Piperacillin			

**CLSI M100-S20
Table 1**

Tablo 1

Enterobacteriaceae için “Test ve Rapor edilecek ajanlar” Sefalotin’in yeri değişmiştir

CLSI M100-S19. 2009 Grup A

GROUP A PRIMARY TEST AND REPORT	Enterobacteriaceae ^d
	Ampicillin ^d
	Cefazolin ^a Cephalothin ^a
	Gentamicin Tobramycin

CLSI M100-S20. 2010 Grup U

GROUP U SUPPLEMENTAL FOR URINE ONLY	Cephalothin ^a
	Lomefloxacin or ofloxacin
	Norfloxacin
	Nitrofurantoin
	Sulfisoxazole Trimethoprim

CLSI M100-S20.(Sayfa 42)

Sefalotin Grup A'dan Grup U'ya niçin geçirilmiřtir?

- ☐ Sefalotin'in enjeksiyon formu ABD ve dünyanın bir çok ülkesinde artık üretilmemektedir
 - ☐ Enterobacteriaceae için oral sefalosporinler primer olarak üriner sistem enfeksiyonları için kullanılmaktadır
 - ☐ Sefalotin sonuçları diğerk oral sefalosporinler için temsilen kullanılabilir. (sefadroksil, sefpodoksim, sefaleksin, lorakarbef) (Tablo-1 Dipnot)
 - ☐ Sefalotin'i sadece üriner izolatlarda rapor edin.
-

***Enterobacteriaceae* MIC ve DD zonları**

- ☐ Neler değişti?
 - ☐ Neden değişti?
 - ☐ Bu değişiklikler laboratuvar uygulamalarını nasıl etkileyecek?
-

Enterobacteriaceae

- ❑ Disk difüzyon çapları ve MIC breakpoint'lerinde yapılan değişiklikler:
 - ❑ sefazolin,
 - ❑ sefotaksim,
 - ❑ seftizoksim,
 - ❑ seftriakson,
 - ❑ seftazidim,
 - ❑ aztreonam
-

Enterobacteriaceae

Değişen Breakpoint'ler (MIC µg/ml)

Ajan	CLSI M100-S19 (2009)			CLSI M100-S20 (2010)		
	S	I	R	S	I	R
Sefazolin	≤ 8	16	≥ 32	≤ 1	2	≥ 4
Sefotaksim	≤ 8	16-32	≥ 64	≤ 1	2	≥ 4
Seftizoksim	≤ 8	16-32	≥ 64	≤ 1	2	≥ 4
Seftriakson	≤ 8	16-32	≥ 64	≤ 1	2	≥ 4
Seftazidim	≤ 8	16	≥ 32	≤ 4	8	≥ 16
Aztreonam	≤ 8	16	≥ 32	≤ 4	8	≥ 16

CLSI M100-S20 (Sayfa 42-43)

Enterobacteriaceae

Değişen Breakpoint'ler(disk difüzyon; mm)

Ajan	CLSI M100-S19 (2009)			CLSI M100-S20 (2010)		
	S	I	R	S	I	R
Sefazolin*	≥ 18	15-17	≤ 14	NA	NA	NA
Sefotaksim	≥ 23	15-22	≤ 14	≥ 26	23-25	≤ 22
Seftizoksim	≥ 20	15-19	≤ 14	≥ 25	22-24	≤ 21
Seftriakson	≥ 21	14-20	≤ 13	≥ 23	20-22	≤ 19
Seftazidim	≥ 18	15-17	≤ 14	≥ 21	18-20	≤ 17
Aztreonam	≥ 22	16-21	≤ 15	≥ 21	18-20	≤ 17

*disk difüzyon breakpoint'leri henüz onaylanmamıştır

Sefazolin için disk difüzyon breakpoint'leri niçin yoktur?

- ❑ Zon çaplarının revize edilen MIC breakpoint'leri ile korelasyonu için yapılan çalışmalar tatmin edici değildir
 - ❑ Daha fazla çalışmaya gerek duyulmaktadır
 - ❑ Disk içeriğindeki ilaç muhteviyatında değişiklik gerekebilir
-

CLSI Enterobacteriaceae için sefalosporin breakpointlerini niçin düşürmüştür?

- ❑ Önceki breakpoint'ler yaklaşık 20 yıl önce oluşturulmuştur. (ESBL'lerden önce)
 - ❑ Tartışmalar 2001'de başladı, MIC ve DD zonları 2005'de onaylandı
 - ❑ ABD'lerinin uygulama kuralları, FDA'nin ilaç uygulamaları ile uyumun yeniden değerlendirilmesine ihtiyaç nedeniyle yayınlanmadı.
 - ❑ Revize edilen MIC BB ve DD zonları Haziran 2009'da onaylandı ve CLSI-M100-S20'de yayınlandı
-

CLSI Enterobacteriaceae için sefalosporin breakpointlerini niçin düşürmüştür?

- ❑ Eski ve yeni β -laktam direnç mekanizmaları hakkındaki bilgilerimizin artması (ESBL'ler)
 - ❑ *K.pneumoniae*, *E.coli* ve *P.mirabilis* ESBL testi 1990-1995 döneminde valide edilmiştir.
 - ❑ Artan ESBL çeşitliliği (>200 TEM ve SHV, >65 CTX-M, >40 AMP-C), inhibitörlere dirençli β -laktamazların artması
 - ❑ Breakpointlerin oluşturulmasında yeni olanakların geliştirilmesi (Farmakokinetik ve farmakodinamikler hakkındaki bilgilerimizin artması (PK/PD))
-

Değişikliğin nedenleri?

- ❑ Mobil elemanlar üzerindeki enzimler ve diğer türlere geçişin artması ve bunların gözden kaçabilmesi
 - ❑ Bir hücrede birden fazla β -laktamazın olması ve ESBL testini maskeleyebilmesi
 - ❑ Toplum kaynaklı enfeksiyonlarda ESBL oranının artması
 - ❑ Laboratuvarların tüm ESBL'leri saptayabilecek çeşitlilikte uygulamalar yapamaması
 - ❑ Sonuçların geç raporlanması
-

ESBL'lerin saptanması

□ Bildiklerimiz!

- Fenotipik ESBL testleri optimal değildir
 - Bazı laboratuvarlar ESBL testlerini yapmamaktadır
 - Birden fazla direnç mekanizmasının varlığı ESBL konfirmasyon testlerini maskeleyebilmektedir
 - ESBL + AmpC
 - ESBL + porin mutasyonu
 - *E. coli*, *Klebsiella* spp., *P. mirabilis* dışındaki **Enterobacteriaceae** türlerinde de ESBL'ler bulunabilir.
 - Bu izolatlarda konfirmasyon testleri daha problemlidir ve CLSI tarafından henüz standardize edilmemiştir.
-

CLSI ESBL Test Önerileri

AMAÇ	Kullanıyorsanız	
	Eski Breakpoint'ler (M100-S19)	Revize Breakpoint'ler (M100-S20)
Hasta için		
ESBL testini ve konfirmasyon testlerini yapın	Evet	Hayır
Sefalosporinler, penisilinler ve aztreonam için “S” yı “R” çevirin	Evet	Hayır
Enfeksiyon Kontrolü için		
ESBL testini ve konfirmasyon testlerini yapın	Evet, Eğer istenmişse	Evet, Eğer istenmişse
Sefalosporinler, penisilinler ve aztreonam için “S” yı “R” çevirin	Evet	Hayır

Değiştirilen breakpoint'ler kullanılırken ESBL testine gerek kalmamaktadır. (Sayfa 41-46)

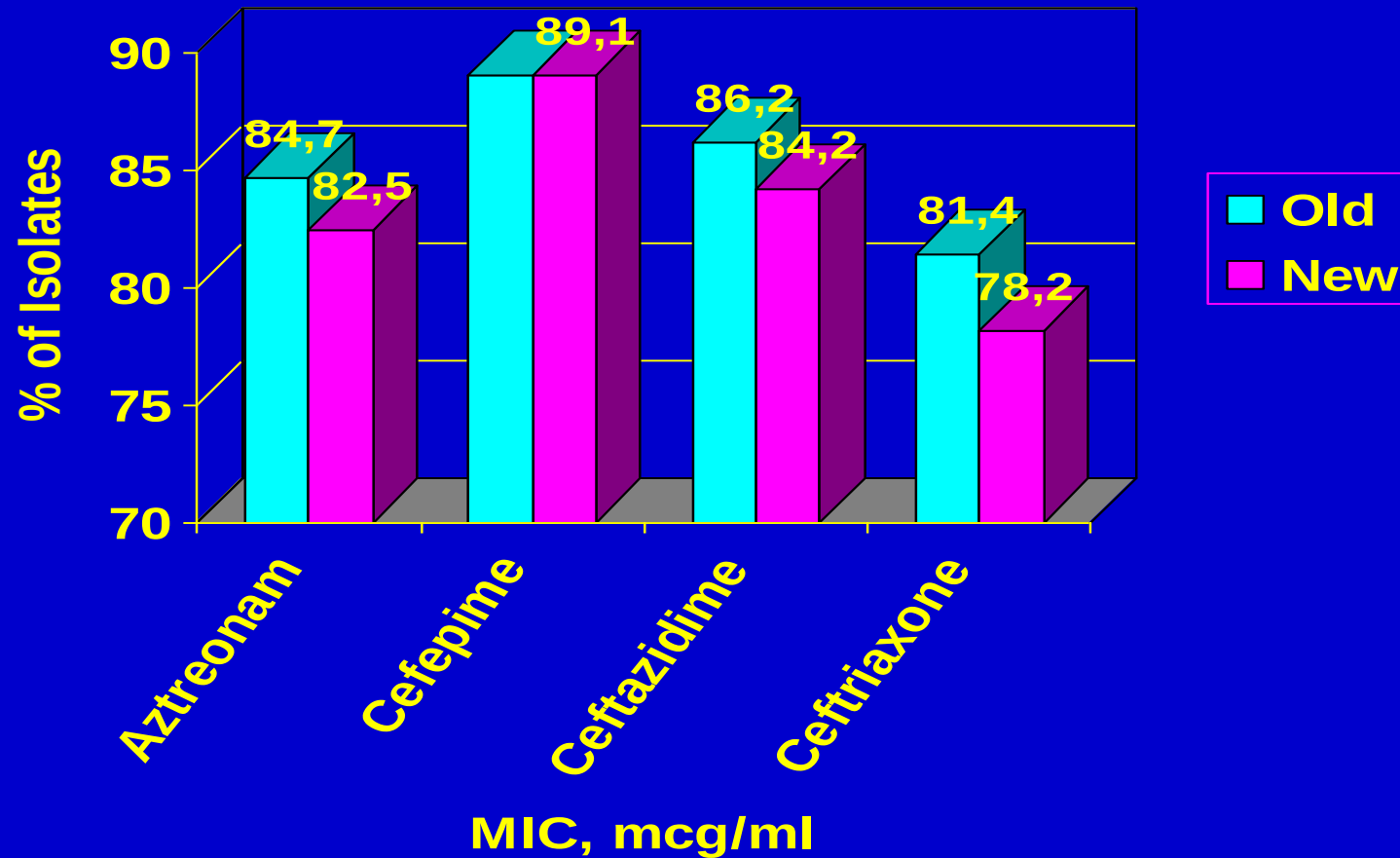
Tablo 2A Enterobacteriaceae

- ◆ Kullanım dozu bilgileri FDA tarafından onaylanan standart yetişkin dozu bilgilerine dayanır
- ◆ Değişen breakpoint'leri uygularken klinisyen ve hastane eczanesi bu değerlerin dayandığı doz politikası hakkında bilgilendirilmelidir
- ◆ Bu durumu hasta raporunda belirtmek şart değildir

Test/Report Group	Antimicrobial Agent	Disk Content	Zone Diameter Breakpoints, nearest whole mm			MIC Interpretive Standard (µg/mL)			Comments
			S	I	R	S	I	R	
CEPHEMS (PARENTERAL) (including cephalosporins I, II, III, and IV. Please refer to Glossary I.) (Continued)									
A	Cefazolin	30 µg	—	—	—	< 1	2	> 4	(9) Disk diffusion interpretive criteria for cefazolin
U	Cephalothin	30 µg	≥ 18	15–17	≤ 14				(13) Değerlendirme kriterleri seftriakson için 1 gr/24 saat, sefotaksim 1 gr/8 saatlik doz uygulamasına dayalı yapılmıştır (yorum 7'ye bakınız)
									cephalothin results could predict susceptibility to some other cephalosporins may still be correct, but there are no recent data to confirm this.
B	Cefepime	30 µg	≥ 18	15–17	≤ 14	≤ 8	16	≥ 32	(12) Interpretive criteria are based on a dosage regimen of 1 g every 8 h or 2 g every 12 h. See comment (7).
B B	Cefotaxime or ceftriaxone	30 µg 30 µg	≥ 26 ≥ 23	23–25 20–22	≤ 22 ≤ 19	≤ 1 ≤ 1	2 2	≥ 4 ≥ 4	(13) Interpretive criteria are based on a dosage regimen of 1 g every 24 h for ceftriaxone and 1 g every 8 h for cefotaxime. See comment (7).
B	Cefotetan	30 µg	> 16	13–15	< 12	< 16	32	> 64	

(13) Değerlendirme kriterleri seftriakson için 1 gr/24 saat, sefotaksim 1 gr/8 saatlik doz uygulamasına dayalı olarak yapılmıştır (yorum 7'ye bakınız)

%Susceptible - Old vs. New Breakpoints
***Enterobacteriaceae* (n=27,415)**



Disk difüzyon çapları ve MIC breakpoint'lerinde yapılan değişiklikler:

- Ertapenem, imipenem, meropenem ve doripenem için eklenen breakpoint'ler
 - Modifiye Hodge testine gerek kalmayacaktır.
 - 25 Ocak 2010'da bu karar alınmıştır, bu nedenle M-100 S20'de yer almamıştır.
 - Haziran 2010'da **M100-S20-U** yayınlanmıştır.
-

Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twentieth Informational Supplement (June 2010 Update)

These supplemental tables provide new interpretive criteria for doripenem and revised interpretive criteria for ertapenem, imipenem, and meropenem for *Enterobacteriaceae*. Guidance for use of the modified Hodge test with these new (revised) interpretive criteria for carbapenems is also included.

The tables in this M100-S20 June 2010 Update are to replace Tables 2A and 2A-S2 in M100-S20 (January 2010). For other tables referenced in this update, see M100-S20 (January 2010).

An informational supplement for global application developed through the Clinical and Laboratory Standards Institute consensus process.



Enterobacteriaceae

Karbapenem Breakpoint'leri (MIC µg/ml)

Ajan	CLSI M100-S19 (2009) CLSI M100-S20 (2010)			CLSI M100-S20-U(2010) Supplement		
	S	I	R	S	I	R
Doripenem	--	--	--	≤1	2	≥4
Ertapenem	≤2	4	≥8	≤0.25	0.5	≥1
Imipenem	≤4	8	≥16	≤1	2	≥4
Meropenem	≤4	8	≥16	≤1	2	≥4

***2010 ilkbaharında CLSI M100-S20 Supplement'i yayınlanacaktır.**

Enterobacteriaceae

Karbapenem Zon apları

Ajan	CLSI M100-S19 (2009) CLSI M100-S20 (2010)			CLSI M100-S20-U (2010) Supplement		
	S	I	R	S	I	R
Doripenem	--	--	--	≥ 23	20-22	≤19
Ertapenem	≥ 19	16-18	≤15	≥ 23	20-22	≤19
Imipenem	≥ 16	14-15	≤13	≥ 23	20-22	≤19
Meropenem	≥ 16	14-15	≤13	≥ 23	20-22	≤19

***CLSI M100-S20-U Supplement'i**

Enterobacteriaceae için yeni karbapenem breakpoint'leri uygulandığında karbapenemazlar için teste gerek var mı? (Modifiye Hodge testi)

- ❑ **Hayır.** Hasta uygulamaları için karbapenemaz testi gerekli değildir.
 - ❑ Eğer istenirse **Enfeksiyon Kontrolü** amaçlı olarak yapılabilir
-

Staphylococcus spp.

CLSI ADT Standartlarındaki son değişiklikler

□ *Staphylococcus* spp.

- **Vankomisin disk** difüzyon testi için önerilerde değişiklik (Disk difüzyonu sadece VRSA tarama için kullanın)
 - **β -laktamaz** testi için sınırlamalara açıklamalar
 - **MRSA** tanımlamasına açıklık getirilmiştir.
 - Oksasilin ve sefoksitin'in *S. aureus* ve *S. lugdunensis* için test edilmesinde yorumların genişletilmesi
-

Çeşitli yöntemlerin *S. aureus*'da vankomisin direnç düzeyini saptama özellikleri

	Vankomisin MIC (µg/ml)	MIC	Disk Difüzyon	Vankomisin Agar Screen*
VSSA {	≤2 S	Evet	Hayır	Evet
VISA** {	4 I	Evet	Hayır	Değişken
	8 I	Evet	Hayır	Evet
VRSA** {	16 R	Evet	Hayır	Evet
	≥32 R	Evet	Evet	Evet

* **BHI + 6 µg/ml vankomisin** – tüm VISA'ları saptayamaz

** Referans laboratuvarında konfirme edin ve ona göre raporlayın

Disk Difüzyon (DD) Breakpoint'leri (mm)

Staphylococcus spp. - Vankomisin

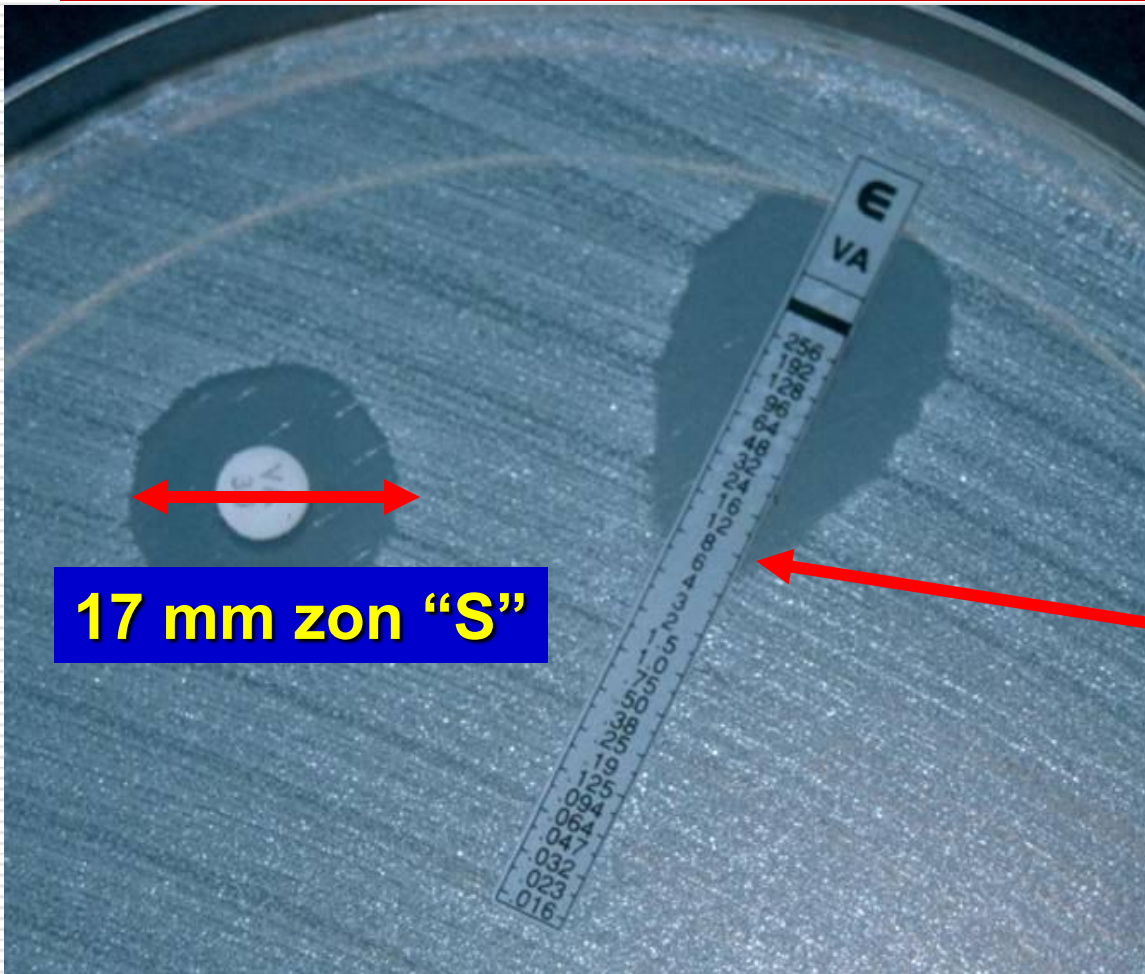
CLSI	Duyarlı	Orta Duyarlı	Dirençli
M100-S18 2008	≥15	-	-
M100-S19 2009*	-	-	-
M100-S20 2010*	-	-	-

S. aureus için:

*Eğer zon çapı ≥7 mm ise MIC testi yapın

- Vankomisin DD sadece *van-A içeren (VRSA)* *S. aureus* için güvenilirdir. Zon çapı olmaması ile konfirme edilmelidir (≤6 mm)
- Disk difüzyon *VSSA*'yı *VISA*'dan ayırd edemez
- Disk difüzyon CoNS'lar için uygun değildir

VISA – Yalancı “S” (CLSI M100-S18)



	S	I	R
Vankomisin	≤ 2	4-8	≥ 16

MIC – 8 µg/ml “I”

Stafilokoklarda vankomisin disk difüzyon yöntemini kullanan laboratuvarlar için olasılıklar;

- ❑ Vankomisin için MIC testini seçici uygulayın (örn. Vankomisin kullanılma olasılığı olan izolatlar için-steril bölge izolatı MRSA, MRKoN'ler)
 - ❑ Vankomisini rutin olarak MIC'le test edin
 - ❑ *S. aureus*
 - VRSA saptamak için tüm DD plaklarına vankomisin diskini koyun
 - BHI agar screen (MIC=4 µg/ml olan VISA'ları saptayamaz)
 - 2010 CLSI BHI agar screen yöntemini tekrar değerlendirecektir
 - ❑ Daha önce vankomisin kullanmış hastalarda *S. aureus* ve KoNS için MIC çalışın
-

Staphylococcus spp. – Penisilin

Metod	Duyarlı	Orta Duyarlı	Dirençli
MIC	$\leq 0.12 \mu\text{g/ml}$	-	$\geq 0.25 \mu\text{g/ml}$
Disk Difüzyon	$\geq 29 \text{ mm}$	-	$\leq 28 \text{ mm}$

Staphylococcus spp. Penisilin Duyarlı

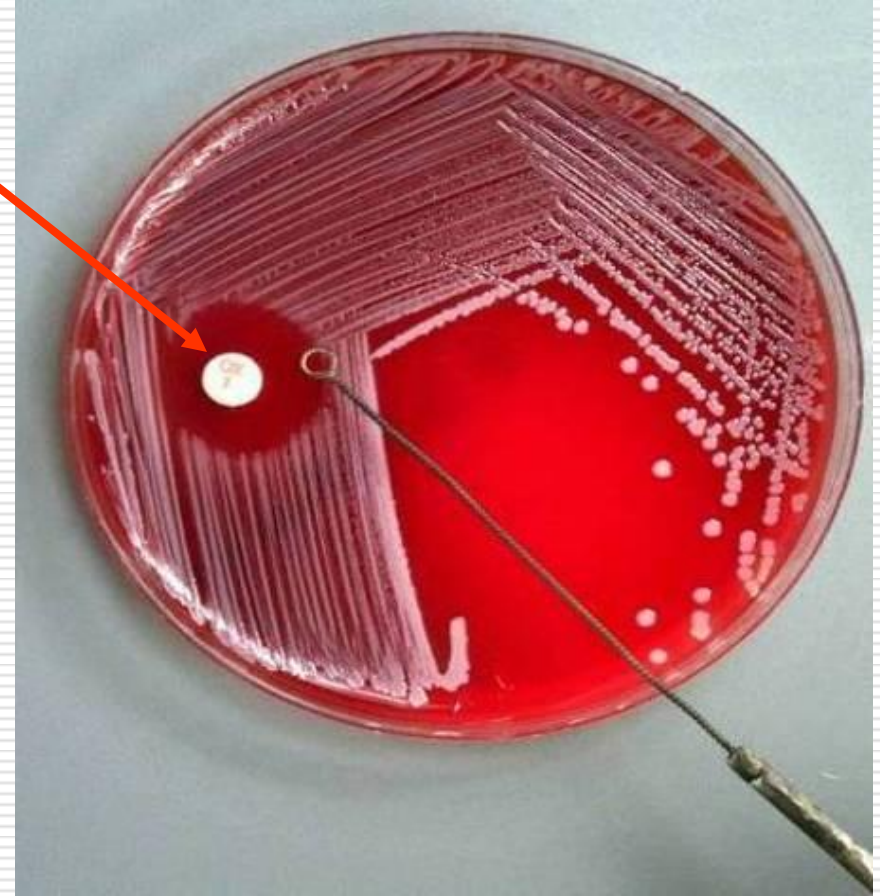
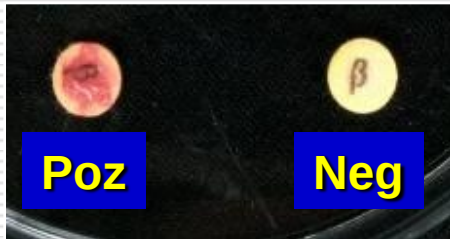
- Eğer penisilin
 - MIC ≤ 0.12 $\mu\text{g/ml}$
 - Zon çapı ≥ 29 mm"S" raporlamadan önce "indüklenebilir β -laktamaz" testi yapın

 - Bir çok çalışma indüklenebilir β - laktamaz testinin her zaman olmamakla birlikte *S. aureus*'da β - laktamaz üretimini ortaya çıkardığını göstermiştir.
 - *blaZ* geni β -laktamaz üretimini kodlar
-

Indüklenebilir β -laktamaz Testi

Oksasilin (indükleyici)

- MHA'a vey KKA'a ekim yapın
- Oksasilin veya sefoksitin diski yerleştirin
- Bir gece inkübe edin
- Zon $\varnothing$ apının periferindeki kolonileri test edin
- Eğer β -laktamaz (indüklenen veya indüklenmeyen) pozitifse "R" raporlayın



Staphylococcus aureus
Penisilin MIC $\leq 0.12 \mu\text{g/ml}$

N	<i>blaZ</i> Poz	<i>blaZ</i> Pozitiflerde, No.(%) Indük. β -laktamaz Pozitif	Kaynak
69	4	1/4 (25)	CLSI Agenda Book 6/09
197	28	11/28 (39)	Kaase et al. 2008. Clin Microbiol Infect. 14:614

Sonuç: İndüklenebilir β -laktamaz testi *blaZ* içeren Stafilokokları saptayamayabilir buda penisilin kullanılan hastalarda tedavi problemlerine yol açabilir

S. aureus* veya *S. lugdunensis **Oksasilin(OX) Ve Sefoksitin(CX) test edilmesi**

- (12) “Oksasilin direnci için;
oksasilin yerine sefoksitin çalışılıp onun
sonucuna göre oksasilin “R” veya “S” olarak
rapor edin. **Eğer *S. aureus* veya *S.*
lugdunensis için her ikisinde test edilmiş ise
bu organizmayı oksasilin dirençli olarak
rapor edin**

CLSI M100-S20. Tablo 2C.

***S. aureus*, *S. lugdunensis* ve KoNS için Oksasilin(OX) ve Sefoksitin(CX) test edilmesi**

Etken	Disk difüzyon			MIC		
	S	I	R	S	I	R
<i>S. aureus</i> için						
Oksasilin	≥ 13	11-12	≤ 10	≤ 2	--	≥ 4
Sefoksitin	≥ 22	--	≤ 21	≤ 4	--	≥ 8
<i>S. lugdunensis</i> için						
Oksasilin	--	--	--	≤ 2	--	≥ 4
Sefoksitin	≥ 22	--	≤ 21	≤ 4	--	≥ 8
Koagülaz negatif <i>Staphylococcus</i> spp. (<i>S.lugdunensis</i> dışında)						
Oksasilin	--	--	--	≤ 0,25	--	≥ 0,50
Sefoksitin	≥ 25	--	≤ 24	--	--	--

MRSA Tanımı

(2) "MRSA'lar *mecA* eksprese eden veya metisilin direncinden sorumlu farklı bir mekanizma örneğin PBP'lere afinitede değişiklik (modifiye *S. aureus* [MOD-SA] suşları)" gösteren *S. aureus*'lardır"

MRSA : *S. aureus mecA* (+) ve/veya oksasilin MIC >2 µg/ml

CLSI M100-S20. (Tablo 2C. Sayfa 60)

Staphylococcus spp. - Linezolid Eklenmiş “R” Breakpoint

	CLSI M100-S19 (2009)			CLSI M100-S20 (2010)		
	S	I	R	S	I	R
MIC (µg/ml)	≤4	-	-	≤4	-	≥8
Zon (mm)	≥21	-	-	≥21	-	≤20

- Linezolid duyarlı olmayan *S. aureus* nadirdir
 - % 0.05 (7 / 15,280 izolat) (CLSI agenda book 2009)
- Direnç mekanizmaları tanımlanmıştır
 - rRNA mutasyonları ve *cfr*-kaynaklı direnç

CLSI M100-S20. (Tablo 2C. Sayfa 68)

Enterococcus spp.

- ❑ Enterokok türlerinde β -laktamaz üretimine bağlı penisilin veya ampisilin direnci çok nadir rapor edilmektedir.
 - ❑ β -laktamaz üretimine bağlı ampisilin veya penisilin direnci rutin disk difüzyon veya dilüsyon yöntemleri ile güvenilir bir şekilde saptanamamaktadır.
 - ❑ Nitrosefin esaslı β -laktamaz testi ile saptanabilmektedir.
Enterokoklarda β -laktamaz pozitifliği nadir olması nedeniyle bu testin rutinde kullanılması gerekmemektedir.
 - ❑ Seçilmiş olgularda uygulanabilir.
-

***Streptococcus* spp. için penisilin sonucuna göre duyarlı kabul edilecekler; (Tablo 2H-1)**

β -hemolitik Streptokoklar (Grup A, B, C, G) için;

Ampisilin	Ampisilin-sulbaktam	Sefazolin
Amoksisilin	Amoksisilin-klavulanik asid	Sefepim
Sefradin	Sefalotin	Sefotaksim
Seftriakson	Seftizoksim	İmipenem
Ertapenem		Meropenem

A grubu β -hemolitik Streptokoklar için bunlara ek olarak;

Sefaklor	Sefdinir	Sefprozil
Seftibuten	Sefuroksim	Sefpodoksim
	Sefapirin	

***Streptococcus* spp. Viridans grup.**

- Penisiline duyarlı olan suşların diğer beta laktamlara da duyarlı olduğu varsayımına ait tavsiye iptal edildi.
 - Bu grupta yer alan mikroorganizmalar Tablo-2H-2 tavsiyelerine uygun olarak netleştirildi.
 - *mutans* grup
 - *salivarius* grup
 - *bovis* grup
 - *anginosus* grup
 - *mitis* grup
-

Disk Difüzyon Kalite Kontrol aralıklarındaki değişiklikler/eklemeler

Doripenem

Razupenem

Ulifloksasin (prulifloksasin)

Kolistin

Besifloksasin

Tetrasiklin

Daptomisin

Fidaksomisin

Polimiksin B

Teikoplanin

Linezolid

Diğer değişiklikler

- ❑ **Sefamisinler (sefoksitin, sefotetan)** BOS izolatlarında raporlanmamalıdır. (Tablo-1, 1A)
 - ❑ ***Pseudomonas aeruginosa*** için ikinci antimikrobiyal ajan (örn: florokinolon, aminoglikozid) eklenmesini tavsiye eden yorumlama raporunun eklenmesine dair tavsiye iptal edildi.
 - ❑ ***Acinetobacter* türleri** Test Raporlama C grubunda yer alan kolistin ve polimiksin B çıkarılmıştır. (Tablo-1)
 - ❑ ***Neisseria meningitidis*** (Tablo 2J) Sefotaksim ve seftriakson arasına “**veya**” eklendi.
-

Sözlük bölümüne eklenenler:

- ❑ Seftorolin ve seftobiprol sephem grubuna eklenmiştir: “**anti-MRSA aktivitesine sahip sefalosporinler**”. (Sözlük I, Sayfa 144)
 - ❑ Razupenem karbapenem grubuna eklenmiştir. (Sözlük I ve II, Sayfa 144-145)
 - ❑ Besifloksasin ve ulifloksasin (prulifloksasin) florokinolon grubuna eklenmiştir. (Sözlük I ve II, Sayfa 145-146-148)
-

Diğer değişiklikler

- Antimikrobiyal Ajanların Stok Solusyonlarının Hazırlanmasında Kullanılan Çözücü ve Seyrelticilerde Değişiklikler/Eklemeler (Tablo 5) (Besifloksasin, Fidaksomisin, Razupenem)
 - Antimikrobiyal Ajan Kombinasyonlarını İçeren Solüsyon ve Besiyerlerinin Hazırlanması (Yeni) (Tablo 5B)
 - *Bacteroides fragilis* Grup Organizmaları İçin Kümülatif Antimikrobiyal Duyarlılık Raporlanması (Yeni) Ek C
-

Sabrınız için teşekkür ederim.