



Antibiyotik Kısıtlamasında Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanının Rolü

*Prof. Dr. Aynur EREN TOPKAYA
Yeditepe Üniversitesi
Koşuyolu Hastanesi
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı*



- **Büyük bir sorunumuz var: Antibiyotik Direnci**
- **Sorumlu kim? Biz hepimiz**
- **Mağdur kim : Toplum**



No, Brian! Don't do it!

Antibiyotik direnci

- Bakterilerin kendilerini antibiyotiklerin etkisinden korum

Rev Argent Microbiol. 2015;50(4):431-435.



REVISTA ARGENTINA DE
MICROBIOLOGÍA

www.revista.aam.org.ar



SPECIAL ARTICLE

Susceptibility to β -lactams in β -hemolytic streptococci



Laura Bonofiglio^{a,b}, Paula Gagetti^{a,c}, Gabriela Garcia Gabarrot^{a,d}, Sara Kaufman^{a,e},
Marta Mollerach^{a,i}, Inés Toresani^{a,f}, Laura Vigliarolo^{a,g}, Martha von Specht^{a,h,i},
Horacio A. Lopardo^{a,b,a}

**Elimizde etkili bir antibiyotik
kalmayacak !!!!!!!**

Antibiyotik Direncine Katkılar?

- Gerektiği halde antibiyotik kullanmak
- Gerektiği halde başlanan ilaca devam etmek
- Yanlış dozda vermek
- Çok duyarlı bakterileri geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi etmek
- Enfeksiyon tedavisi için yanlış antibiyotik vermek

Yanlış Antibiyotik Kullanımı



Antibiyotik Direnci

Risk

Sefaloporin Kullanımı



ESBL (+) bakteriler

6-29 Kat


Karbapenem Kullanımı



Karbapenem Dirençli
Enterik Bakteriler

15 Kat

Antimikrobiyal Yönetiminde Laboratuvarın Rolü

- Başrol  Klinisyenin
- Laboratuvar:
 - **Hızlı** tanı testlerinin kullanımı
 - Sadece **etken** için ADT yapmak
 - **Standart**lara uygun ADT yapmak
 - **ADT sonuçlarını kısıtlı bildirmek**
 - **Kümülatif antibiyogram** raporu hazırlamak

Kısıtlı bildirim ?

- Antibiyotik duyarlılık test (ADT) sonuçlarını rapor ederken

**Çalışılan tüm antimikrobiyalleri
rapor etmemek,
Belli kriterlere göre
bazı sonuçları kısıtlamak**

Kısıtlı Bildirimin Amacı

- Dar spektrumlu
- Az toksik
- Ucuz
- Direnç geliştirme riski az olan,
antibiyotiklerin kullanımını teşvik etmek



Amaç

- Klinisyene antimikrobiyal seçiminde yol gösterirken
- Antimikrobiyalere karşı gelişen direnci azaltmak



Neye göre?

- Antimikrobiyallerin bakteriye özgü gruplandırılması
- İn vitro test performansı gösterebilen ilaçlar için
 - klinik etkinlik
 - direnç durumu
 - fiyat
 - klinik kullanım endikasyonları
 - ilk seçenek ve alternatif ilaçlar için mevcut öneriler

Rehberler ne diyor?



- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)
- A, B, C ve U grubu,

CLSI-Enterik bakteriler

Grup A	Grup B	Grup C	Grup U
Ampisilin	Amikasin	Aztreonam, Seftazidim	Karbenisilin
Sefazolin ve sefalotin	Amoksilin-klavulonik asit veya ampisilin-sulbaktam Piperasilin-tazobaktam tikarsilin-klavulonik asit	Kloramfenikol	Sinoksasin Lomofloksasin veya norfloksasin veya ofloksasin
Gentamisin	Sefamandol veya sefonisid veya sefuroksim	Kanamisin	Gatifloksasin
	Sefepim	Netilmisin	Lorakarbef
	Sefmetazol, sefoperazon, Sefotetan , Sefoksitin	Tetrasiklin	Nitrofurantain
	Sefotaksim veya Seftizoksım veya Seftriakson	Tobramisin	Sulfisoksazol
	Siprofluksasin veya Levofuloksasin		TMP-SMX
	İmipenem veya Meropenem		
	Mezlosilin veya piperasilin tikarsilin		
	TMP-SMX		

Antibiyotik Grupları ?

- **Grup A** : Rutin test panelinde her zaman bulunan belirli mikroorganizmalarda rutin olarak test edilen ve bildirilen antibiyotikler.
- **Grup B** : Rutin test panelinde bulunan ancak
 - A grubunda bulunan ilaçlar dirençliyse
 - Alerji, intolerans,
 - Tedaviye yanıt alınamaması
 - İnfeksiyon bölgesine göre,
 - Klinisyenin istemesi durumunda bildirilecek ilaçlar.

Antibiyotik Grupları ?

- **Grup C** : Birinci ve ikinci grup ilaçlara duyarlı antibiyotik bulunmaması, ender rastlanan etkenlerin tedavisi (örn; bağırsak dışı salmonella) veya epidemiyolojik amaçlarla denenecek ve bildirilecek antibiyotikleri içerir.
- **Grup U** : **Sadece veya öncelikle üriner sistem** enfeksiyonlarını tedavi etmek **için** kullanılan belirli antibiyotik ilaçları içerir. Sadece idrar yolu örneklerinde denenir ve bildirilir.

Enterik bakteriler

Salmonella - Shigella

Salmonella ve *Shigella spp.* için 1. ve 2. kuşak sefalosporinler ve aminoglikozidler *in vitro* olarak aktif olsa bile kullanılmamalıdır

Dışkı kültürlerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* için sadece

Ampisilin

Kinolon

TMP-SXT test edilmeli ve bildirilmeli

Dışkı harici örneklerden izole edilen *Salmonella spp* için

Kloramfenikol

3. Jenerasyon sefalosporin test edilmeli ve bildirilmelidir.



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE
ON ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

- EUCAST standartları (2015)
- Öneri YOK
- Ülkelerin kendi ulusal antibiyotik komitelerine bırakıldı

TR-KBP



Paneller nasıl oluřtu?

- *Enterobacteriaceae*,
- *Staphylococcus* spp
- *Enterococcus* spp.



1. İdrar dışı
2. İdrar

Salmonella spp.



1. Barsak dışı
2. Dışkı

- *S. pneumoniae*,
- *H. influenzae*,
- *L. monocytogenes*



1. BOS dışı
2. BOS

Viridans streptokoklar



1. BOS, kan, kemik iliđi
2. İdrar
3. Diğer

ENTEROBACTERİCEAE (İDRAR)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R		S
A	AMPİCİLLİN	<14		≥14
	CEFAZOLİN	≤19	20-22	≥23
	SEFİXİM	<17		≥17
	GENTAMİSİN	<14		≥17
	SXT	<15		≥18
	NITROFURANTOİN (E.coli)	<11		≥11
	NITROFURANTOİN (Diğer)	≤14	15-16	≥17
	FOSFOMİSİN (ORAL-DİĞER)	MIK		MIK
	FOSFOMİSİN (E.coli)	≤24		≥24
B	AMOK/CLAVULANİK ASİD	<16		≥16
	SEFTRİAXONE	<22		≥25
	SEFTAZİDİM	<19		≥22
	CEFUROXİME ASETİL	<18		≥18
	PİPERACİLLİN TAZOBACTAM	<17		≥20
	AMİKASİN	<15		≥18
	ERTAPENEM	<22		≥25
	CİPROFLOKSASİN	<24		≥26
	SEFOKSİTİN	<19		≥19
C	İMİPENEM	<16		≥22
	MEROPENEM	<16		≥22
	CEFEPİME	<24		≥27
	KOLİSTİN	MIK		MIK

Gruplandırma ve kullanım alanı

- A grubu öncelikli test ve rapor edilmesi gereken antibiyotikler
- B grubu öncelikli test edilip ancak kısıtlı rapor edilmesi gereken antibiyotikler

A grubundaki aynı sınıftan ilaçlara direnç olduğunda bildirilir

B grubundaki ilaçları rapor ederken;

- Özelliği olan klinik örnekler (BOS enterik izolat - 3.kuşak sefalosporinler)
- Polimikrobiyal enfeksiyon
- Farklı mikrobiyal etkenlerin etken olduğu çoğul odaklı enfeksiyonlar,
- Hastaya ait faktörler (allerji, intolerans, öncelikli ilaçlara tedavi yanıtı alınamaması)

C grubunun rapor edilmesi için özel koşullar;

- 1. grupta özellikle aynı sınıftaki ilaçların bir kaçına dirençli suşlar
- Hastaya ait faktörler (Alerji vb)
- Nadir rastlanan etkenler
- Sürveyans

Uygulamada sorun var mı?



- Disk difüzyon
- Otomatize sistemler
 - Phoenix: PMIC, NMIK, UNMIK,
 - Vitek: AST-P641, AST-N325, AST-N327
 - MicroScan: MicroScan Gram Positive Conventional Panels (GPCP), MicroStrep, MicroScan Gram Negative Conventional Panels (GNCP), rapid test+AST

<i>E.coli</i> İdrar Test grubu	Antimikrobiyal (TR KBP)	Vitek 2 AST-N327
A Grubu	Ampisilin	R
	Sefazolin	CLSI'a göre S
	Gentamisin	S
	TMP-SXT	R
	Nitrofurantoin	S
	Fosfomisin	S
B Grubu	Amoksisilin-klavulanik asit	S
	Sefuroksim aksetil	S
	Sefiksim	S
	Sefotaksim	YOK
	Ertapenem	S
	Amikasin	S
	Siprofloksasin	S
	Levofloksasin	YOK

**Vitek 2 AST-N327'de Olup TR KBP olmayanlar:
Piperasilin-tazobaktam S
Sefuroksim S
Sefoksitin S
Seftazidim S
Seftriakson S**

<i>M.morganii</i> İdrar Test grubu (ybü)	Antimikrobiyal (TR KBP)	Phoenix UNMIC/ID-401
A Grubu	Aampisilin	R*
	Sefazolin (1. k)	
	Gentamisin	S
	TMP-SXT	R
	Nitrofurantoin	R*
	Fosfomisin (<i>E.coli</i> için geçerli)	
B Grubu	Amoksisilin-klavulanik asit	R*
	Sefuroksim aksetil (PO)	
	Sefksim (PO)	R
	Sefotaksim (3.k)	
	Ertapenem	
	Amikasin	
	Siprofloksasin	S
	Levofloksasin	

Phoenix UNMIC/ID-401 'de Olup TR KBP olmayanlar
~~Aztreonam S~~
~~Seftazidim S(3.k)~~
~~Seftriakson S(3.k)~~
~~Norfloksasin S~~

*içsel direnç



**Yeditepe Üniversitesi Hastaneleri
2019 Kısıtlı Bildirim Tabloları**



ENTEROBACTERİCEAE (İDRAR DIŞI)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R		S
A	AMPICİLLİN	<14		≥14
	GENTAMİSİN	<14		≥17
	CEFAZOLİN	≤19	20-22	≥23
B	PİPERACİLLİN TAZOBACTAM	<17		≥20
	AMOK/CLAVULANİC ACİD	<19		≥19
	CEFUROXİME	<19		≥19
	CEFOTAXİME	<17		≥20
	SEFTRİAXONE	<22		≥25
	SEFTAZİDİME	<19		≥22
	AMİKASİN	<15		≥18
	CİPROFLOKSASİN	<24		≥26
	SXT	<11		≥14
	SEFOXİTİN	≤19		≥19
C	CEFEPİME	<24		≥27
	İMİPENEM	<16		≥22
	MEROPENEM	<16		≥22
	ERTAPENEM	<22		≥25
	KOLİSTİN	MİK		MİK
	TİGESİKLİN (<i>E.coli</i> için)	<15		≥18

Yeryal	1269		KAN (MANTAR)	Baki Not	<input type="text"/>	<input type="button" value="Baki Onayla"/>
Alın.Yer	<input type="text"/>		<input type="text"/>	Baki Sng	<input type="text"/>	
me Oldu	<input checked="" type="checkbox"/>			Sonuç	Escherichia coli üredi.	
ik	<input checked="" type="checkbox"/>		Enfeksiyon <input type="text"/>			
aminasyon	<input type="checkbox"/>					

Bakteriler

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
820	Escherichia coli		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Açıklama | 2- Resistance Marker | 3- Yöntemler

Açıklama
**BETALAKTAMLAR / SEFALOSFORINAZ (AmpC) / KAZN PENAZ
 KINOLONLAR / DIRENCLİ**

AntiBiyogramlar

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç	Zon Çapı
	134	Tigesiklin	TGC	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			1	1	
	120	Sefoksitin	FOX	<input type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			8	8	
	155	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32	
	1	Ampisilin	AMP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32	
	5	Amikasin	AK	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2	
	19	Siprofloksasin	CIP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=4	>=4	
	26	Kolistin	CD	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5	
	30	Seftriakson	CRO	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	31	Sefazolin	KZ	<input type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			<=4	<=4	
	39	Sefepim	FEB	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	
	43	Gentamisin	CN	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=16	>=16	
	56	Meropenem	MEM	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	79	Sefuroksim - Axetil	CXMAXE	<input type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			16	16	
	80	Sefuroksim	CXM	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			16	16	
	85	Trimetoprim sulfametaksazol	SXT	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=320	>=320	
	87	Seftazidim	CAZ	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			0,25	0,25	
	95	Piperasilin/Tazobaktam	TZP	<input checked="" type="checkbox"/>	I	2-Orta Duyarlı		I			16	16	
	125	Ertapenem	ETP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	

ateryal KAN (ANAEROP) Bakı Not

 at.Alın.Yer Bakı Sng

 reme Oldu Enfeksiyon Sonuç

 enik

 ontaminasyon

Açıklama Gir

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
1018	Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Açıklama
BETALAKTAMLAR / IMPERMEABILITE KARBA (+ESBL VEYA + KINOLONLAR / DIRENCLİ

Ant.Gr.Ekle

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç
	134	Tigesiklin	TGC	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=8	>=8
	120	Sefoksitin	FOX	<input type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	155	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32
	1	Ampisilin	AMP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32
	5	Amikasin	AK	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			4	4
	19	Siprofloksasin	CIP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=4	>=4
	26	Kolistin	CO	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5
	30	Seftriakson	CRO	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	31	Sefazolin	KZ	<input type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	39	Sefepim	FEB	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32
	43	Gentamisin	CN	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=16	>=16
	56	Meropenem	MEM	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=16	>=16
	79	Sefuroksim - Axetil	CXMAXE	<input type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	80	Sefuroksim	CXM	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	85	Trimetoprim sulfametaksazol	SXT	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=320	>=320
	87	Seftazidim	CAZ	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	95	Piperasilin/Tazobaktam	TZP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=128	>=128
	125	Ertapenem	ETP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=8	>=8

31 TRAKEAL ASPIRA Bakı Not:

 .Alın_Yer: Bakı Sng:

 me Oldu: Enfeksiyon:

 Sonuç: Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae üredi.

Açıklama Gir

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
1018	Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae		F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Açıklama | 2- Resistance Marker | 3- Yöntemler

Açıklama
BETALAKTAMLAR / ESBL + IMPERMEABILITE (SEPHAMISIN)
KINOLONLAR / DOĞAL / AZALAN DUYARLILIK

Ant.Gr.Ekle

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç
	134	Tigesiklin	TGC	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5
	120	Sefoksitin	FOX	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	155	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32
	1	Ampisilin	AMP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32
	5	Amikasin	AK	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2
	19	Siprofloksasin	CIP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25
	26	Kolistin	CO	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5
	30	Seftriakson	CRO	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			32	32
	31	Sefazolin	KZ	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	39	Sefepim	FEB	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			2	2
	43	Gentamisin	CN	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=1	<=1
	56	Meropenem	MEM	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25
	79	Sefuroksim - Axetil	CXMAXE	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	80	Sefuroksim	CXM	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=64	>=64
	85	Trimetoprim sulfametoksazol	SXT	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=20	<=20
	87	Seftazidim	CAZ	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			32	32
	95	Piperasilin/Tazobaktam	TZP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=128	>=128
	125	Ertapenem	ETP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			0,25	0,25

Yeryal	102	ABSE	Baki Not		Baki Onayla
Alın_Yer			Baki Sng		
me Oldu	<input checked="" type="checkbox"/>	Enfeksiyon	Sonuç	Klebsiella pneumoniae üredi.	
ik	<input type="checkbox"/>				
staminasyon	<input type="checkbox"/>				

Bakteriler Açıklama Gir Bakteri Ekle Bakteriye Değiştir

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
1018	Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Açıklama 2- Resistance Marker 3- Yöntemler

Açıklama
BETALAKTAMLAR / DOĞAL (PENISILINAZ) / KAZAN PENISILINOLONLAR / DOĞAL / AZALAN DUYARLILIK

AntiBiyogramlar Ant.Gr.Ekle Ant.Ekle Kısıtla

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç	Zon Çapı
	134	Tigesiklin	TGC	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5	
	120	Sefoksitin	FOX	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=4	<=4	
	154	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2	
	155	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2	
	1	Ampisilin	AMP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32	
	5	Amikasin	AK	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2	
	7	Aztreonam	AZT	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	
	19	Siprofloksasin	CIP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	26	Kolistin	CO	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5	
	30	Seftriakson	CRD	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	39	Sefepim	FEB	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	
	43	Gentamisin	CN	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=1	<=1	
	56	Meropenem	MEM	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	79	Sefuroksim - Axetil	CXMAXE	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	80	Sefuroksim	CXM	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	85	Trimetoprim sulfametoksazol	SXT	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=20	<=20	
	95	Piperasilin/Tazobaktam	TZP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=4	<=4	
	125	Ertapenem	ETP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	

ENTEROBACTERİCEAE (İDRAR)

GRUP	Antibiyotik Aian	R	S
A	AMPİCİLLİN	<14	≥14
	CEFAZOLİN	≤19	20-22 ≥23
	SEFİXİM +	<17	≥17
	GENTAMİSİN	<14	≥17
	SXT +	<15	≥18
	NITROFURANTOİN (E.coli)	<11	≥11
	NITROFURANTOİN (Diğer) +	≤14	15-16 ≥17
	FOSFOMİSİN (ORAL-DİĞER)	MIK	MIK
	FOSFOMİSİN (E.coli) +	≤24	≥24
B	AMOK/CLAVULANIC ACID	<16	≥16
	SEFTRİAXONE	<22	≥25
	SEFTAZİDİM	<19	≥22
	CEFUROXİME ASETİL	<18	≥18
	PİPERACİLLİN TAZOBACTAM	<17	≥20
	AMİKASİN	<15	≥18
	ERTAPENEM	<22	≥25
	CİPROFLOKSASİN	<24	≥26
SEFOKSİTİN	<19	≥19	
C	İMİPENEM	<16	≥22
	MEROPENEM	<16	≥22
	CEFEPİME	<24	≥27
	KOLİSTİN	MIK	MIK

eryal	1090		IDRAR	Bakı Not			Bakı Unayla
Alın.Yer				Bakı Sng			
me Oldu	<input checked="" type="checkbox"/>			Sonuç	Escherichia coli üredi.		
ik	<input type="checkbox"/>		Enfeksiyon				
taminasyon	<input type="checkbox"/>						

					Bakteriler	Açıklama Gir	Bakteri Ekle	Bakteriyi Değiştir
--	--	--	--	--	-------------------	--------------	--------------	--------------------

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
B20	Escherichia coli	100.000 KOB/mL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Açıklama	2- Resistance Marker	3- Yöntemler
-----------------	-----------------------------	---------------------

Açıklama
FOSFOMISIN / DOĞAL
FURANLAR / DOĞAL

						Antibiogramlar	Ant. Gr. Ekle	Ant. Ekle	Kısıtla
--	--	--	--	--	--	-----------------------	---------------	-----------	---------

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K. Birim	Mic Sonuç	C. Mic Sonuç	Zon Çapı
	135	Fosfomisin	FOS	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=16	<=16	
	120	Sefoksitin	FOX	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=4	<=4	
	154	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			8	8	
	155	Amoksisilin/Klavulanik Asit	AMC	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			8	8	
	1	Ampisilin	AMP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=32	>=32	
	5	Amikasin	AK	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2	
	16	Cefixime	cfm	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	19	Siprofloksasin	CIP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	30	Seftriakson	CRO	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	38	Nitrofurantoin	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=16	<=16	
	43	Gentamisin	CN	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=1	<=1	
	49	Imipenem	IPM	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	56	Meropenem	MEM	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	79	Sefuroksim - Axetil	CXMAXE	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	80	Sefuroksim	CXM	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	85	Trimetoprim sulfametaksazol	SXT	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			>=320	>=320	
	87	Seftazidim	CAZ	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	
	95	Piperasilin/Tazobaktam	TZP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=4	<=4	
	125	Ertapenem	ETP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	

Pseudomonas aeruginosa

PSEUDOMONAS AERUGINOSA

GRUP	Antibiyotik Aian	R	S
A	PIPERACILLIN/TAZOBACTAM	<18	≥18
	CEFTAZIDIM	<16	≥16
	GENTAMİSİN	<15	≥15
B	CEFEPİME	<21	≥21
	İMİPENEM	<17	≥20
	MEROPENEM	<18	≥24
	AMİKASİN	<15	≥18
	CİPROFLOKSASİN	<26	≥26
C	KOLİSTİN (EUCAST)	MIK	MIK
	KOLİSTİN (CLSI)	≤10	≥11

Pseudomonas aeruginosa

Yeryal	1267	KAN (AEROP)	Bakı Not		Bakı Onayla
Alın_Yer			Bakı Sıç		
me Oldu	<input checked="" type="checkbox"/>		Sonuç	Pseudomonas aeruginosa üredi.	
ik	<input checked="" type="checkbox"/>	Enfeksiyon			
ataminasyon	<input type="checkbox"/>				

Bakteriler Açıklama Gir Bakteri Ekle Bakteriye Değiştir

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
822	Pseudomonas aeruginosa		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Açıklama | 2- Resistance Marker | 3- Yöntemler

Açıklama

BETALAKTAMLAR / DOĞAL / KAZN PENISILINAZ
KINOLONLAR / DOĞAL

AntiBiyogramlar Ant.Gr.Ekle Ant.Ekle Kısıtla

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç	Zon Çapı
	134	Tigesiklin	TGC	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	95	Piperasilin/Tazobaktam	TZP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			8	8	
	5	Amikasin	AK	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=2	<=2	
	19	Siprofloksasin	CIP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	26	Kolistin	CO	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5	
	30	Seftriakson	CRO	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	31	Sefazolin	KZ	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	39	Sefepim	FEB	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	43	Gentamisin	CN	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=1	<=1	
	56	Meropenem	MEM	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,25	<=0,25	
	79	Sefuroksim - Axetil	CXMAXE	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	80	Sefuroksim	CXM	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	85	Trimetoprim sulfametaksaz	SXT	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	87	Seftazidim	CAZ	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	1	Ampisilin	AMP	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	

Enterokoklar

ENTEROCOCCUS SPP. (İDRAR)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R		S
A	AMPİCİLLİN	<8		≥10
B	NİTROFURANTOİN (<i>E. faecalis</i>)	<15		≥15
	NİTROFURANTOİN (DİĞER)	≤14	15-16	≥17
	FOFSOMİSİN	≤12	13-15	≥16
	CİPROFLOKSASİN	<15		≥15
C	VANKOMİSİN	<12		≥12
	LİNEZOLİD	<19		≥19

ENTEROCOCCUS SPP. (İDRAR DIŞI)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R		S
A	AMPİCİLLİN	<8		≥10
B	VANKOMİSİN	<12		≥12
	LİNEZOLİD	<19		≥19
	TEİKOPLANİN	<16		≥16
	30? - 120 µg GENTAMİSİN-YD			≥8
	300 µg STREPTOMİSİN-YD			≥14
C	TİGESİKLİN	<15		≥15

Yara Örneğinde *E. faecium*

Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem
856	Enterococcus faecium		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1- Açıklama | 2- Resistance Marker | 3- Yöntemler

Açıklama
GLIKOPEPTİTLER / DOĞAL
OKSAZOLIDİN / DOĞAL

Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç	Zon Çapı
	134	Tigesiklin	TGC	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12	
	11	Linezolid	LZD	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2	
	152	Yüksek Düzeyde Gentam	HLGR	<input type="checkbox"/>	-	4-Diğer		-			Neg	Neg	
	1	Ampisilin	AMP	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R			<=2	<=2	
	3	Ampisilin/Sulbaktam	SAM	<input checked="" type="checkbox"/>	R	3-Dirençli(R)		R					
	13	Klindamisin	DA	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	96	Vankomisin	VA	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5	
	33	Eritromisin	E	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	69	Penisilin	P	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	85	Trimetoprim sulfametaksa	SXT	<input type="checkbox"/>	I	2-Orta Duyarlı		I			<=10	<=10	
	90	Tetrasiklin	TE	<input type="checkbox"/>	(-)	4-Diğer		(-)			(-)	(-)	
	94	Teikoplanin	TP	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5	
	19	Siprofloksasin	CIP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			1	1	

Staphylococcus spp (İdrar dışı)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R	S	
A	PENİCİLLİN	<26	≥26	Sadece <u>S.aureus/S.lugdinensis</u>
	CEFOXİTİN	<22	≥22	<u>S.aureus ve S.epidermidis</u> hariç diğer KNS'ler
	CEFOXİTİN	<25	≥25	<u>S.epidermidis</u>
	ERİTROMİCİN	<18	≥21	
	CLİNDAMİSİN	<19	≥22	
	SXT	<14	≥17	
B	TETRASİKLİN	<19	≥22	
	VANKOMİSİN	MIK	MIK	
	TEİKOPLANİN	MIK	MIK	
	CİPROFLOKSASİN	<21	≥21	<u>S.aureus</u>
		<24	≥24	KNS
C	LİNEZOLİD	<21	≥21	
	FUSİDİK ACİD	<24	≥24	
	GENTAMİSİN	<18	≥18	<u>S.aureus için</u>
		<22	≥22	<u>KNS'ler için</u>
	RİFAMPİSİN	<23	≥26	
	TİGESİKLİN	<18	≥18	
	DAPTOMİSİN	MIK	MIK	

Kan Kültürü 6/6 MSKNS - KİKDE

Materyal	1267	KAN (AEROP)	Bakı Not		Bakı Onayla									
Mat. Alın.Yer			Bakı Snç											
Örnekleme Oldu	<input checked="" type="checkbox"/>		Sonuç	Metisiline duyarlı Staphylococcus xylosus üredi.										
Enfeksiyon	<input checked="" type="checkbox"/>													
Antimiyasyon	<input type="checkbox"/>													
Bakteriler Açıklama Gir Bakteri Ekle Bakteriği Değiştir														
Bakteri Kodu	Bakteri Adı	Üreme Düzeyi	ESBL (+)	IBL (+)	MR (+)	Yöntem	VRE (+)							
973	Staphylococcus xylosus		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>							
Açıklama 2- Resistance Marker 3- Yöntemler														
Açıklama														
FOSFOMISIN / DOĞAL														
GLIKOPEPTİTLER / DOĞAL														
Antibiogramlar Ant.Gr.Ekle Ant. Ekle Kısıtla														
Alt Grup	Kodu	Adı	Kısa Adı	T.Y.	Sonuç	Yorum	Açıklama	Cihaz So...	Kons.	K.Birim	Mic Sonuç	C.Mic Sonuç	Zon Çapı	Zon Aralık
	134	Tigesiklin	TGC	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,12	<=0,12		
	96	Vankomisin	VA	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			1	1		
	136	Fusidik Asit	FD	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5		
	114	Linezolid	LZD	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			2	2		
	115	Daptomisin	DAP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			0,5	0,5		
	3	Ampisilin/Sulbaktam	SAM	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S						
	13	Klindamisin	DA	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			0,25	0,25		
	19	Siprofloksasin	CIP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5		
	43	Gentamisin	CN	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=0,5	<=0,5		
	53	Levofloksasin	LEV	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S						
	67	Oxacillin	oxs	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			>=4	>=4		
	85	Trimetoprim sulfametaksaz	SXT	<input checked="" type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=10	<=10		
	90	Tetrasiklin	TE	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=1	<=1		
	94	Teikoplanin	TP	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			1	1		
	135	Fosfomisin	FDS	<input type="checkbox"/>	S	1-Duyarlı(S)		S			<=8	<=8		

Salmonella- Shigella

Salmonella, Shigella (DIŞKI)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R	S
A	AMPICILLIN	<14	≥14
	CIPROFLOKSASIN	<22	≥22
	SXT	<13	≥16

Salmonella, Shigella (BARSAK DIŞI)

GRUP	Antibiyotik Ajan	R	S
A	AMPICILLIN	<14	≥14
	CIPROFLOKSASIN	PERFLOKSASİN İLE TEST EDİLİR.	
	SXT		
B	CEFOTAKSİM	<17	≥20
	CEFTRIAKSON	<22	≥25

Kısıtlı Bildirim Panellerinin Optimum Yararlı Olması İçin



- ✓ Kullanılan ADT yöntemi
- ✓ Hastanenin kümülatif ADT raporu
- ✓ Kullanımdaki antibiyotikler
- ✓ Akılcı laboratuvar uygulamalarına uyum

KLİNİK-LABORATUVAR İŞ BİRLİĞİ...



Teşekkürler.....