

KISITLI BİLDİRİM

Antibiyotik duyarlılık testi (ADT) sonuçlarının “kısıtlı” bildirim amacını, klinisyeni etkene yönelik öncelikli ve dar spektrumlu ilaçlara yönlendirmektir. Etkene uygun, ucuz ve yan etkisi daha az olan antibiyotiklerin kullanımı, geniş spektrumlu antibiyotiklere karşı direnç gelişimini yavaşlatacak bir uygulamadır.

Ülkemizde ADT uygulama ve raporlamada EUCAST standartlarına geçilmiştir, ancak CLSI dokümanlarında yer alan kısıtlı antibiyogram listeleri EUCAST'ta bulunmamaktadır. Bu nedenle TMC-ADTS grubu, ülkemiz koşullarını ve CLSI dokümanlarında yer alan önerileri dikkate alarak, EUCAST standartları ile birlikte kullanılabilir kısıtlı bildirim tablolarını hazırlamıştır. İlki 2016 yılında yayımlanmış olan bu tablolar 2022 yılında güncellenmiştir.

Kısıtlı bildirim tablolarında antibiyotikler A, B, C ve D grubu olarak sınıflandırılmıştır.

A grubu öncelikli test ve **rapor** edilmesi gereken ilaçları içermektedir.

B grubu ise **öncelikli test** edilip, **kısıtlı rapor** edilmesi gereken ilaçları içermektedir.

Burada kısıtlı rapor etmek derken bir antibiyotik ADT'de duyarlı bulunduğu halde rapor edilmemesi, ancak A grubundaki aynı sınıftan ilaca direnç olduğunda rapor edilmesi kastedilmektedir. B grubundaki ilaçları rapor etmek için gözetilmesi gereken diğer kriterler:

- i. özelliği olan klinik örnekler, örneğin BOS'tan izole edilen enterik basiller için üçüncü kuşak sefalosporinlerin rapor edilmesi,
- ii. polimikrobiyal enfeksiyon,
- iii. farklı mikrobiyal etkenlerin etken olduğu çoğul odaklı enfeksiyonlar,
- iv. allerji, intolerans ya da öncelikli ilaçlara yanıt alınamaması gibi hastaya ait faktörler,
- v. enfeksiyon kontrolü.

C grubundaki ilaçların test ve rapor edilmesi **özel koşullara** bağlıdır:

- i. birincil gruptan ilaçların, özellikle de aynı sınıftan olan bir kaçına dirençli suşların yaygın görülmesi halinde,
- ii. allerji vb hastaya ait faktörlerin olması durumunda,
- iii. ender rastlanan etkenlerin tedavisinde kullanılan ilaçlar
- iv. epidemiyolojik olarak takip edilmesi gereken ilaçlar

D grubu profilaksi amaçlı kullanılan ilaçlar.

Kısıtlı Bildirim Tabloları ile İlgili Dikkat Edilmesi Gereken Konular:

1. Dirençli bulunan tüm antibiyotikler hangi grupta olursa olsun bildirilir.
2. Kısıtlı bildirim tabloları sadece kliniğe rapor edilecek antibiyotiklerin adlarını içermektedir. Bazıları dışında tarama testleri bu tablolarda yer almamaktadır. ADT uygulamalarında EUCAST tabloları dikkate alınmalı, kısıtlı bildirim tablolarından sadece kliniğe rapor verirken yararlanılmalıdır.

Tablo 1. *Enterobacterales* - İdrar Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik
A	Ampisilin Sefazolin ^{a, b} Gentamisin
B	Amoksisilin/klavulanik asit Piperasilin-tazobaktam Sefuroksim-iv ^{a, c} Sefotaksim/Seftriakson Seftazidim Seftazidim-avibaktam Amikasin Siprofloksasin Levofloksasin Trimetoprim-sulfametoksazol İmipenem Meropenem
C	Ertapenem Sefepim Kolistin Tigesiklin ^d Fosfomisin-iv

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^b Sadece *E. coli* ve *Klebsiella* spp.'de (*K. aerogenes* hariç) idrar yolundan kaynak alan enfeksiyonlar için bildirilir.

^c Sadece *E. coli* ve *Klebsiella* spp.'de (*K. aerogenes* hariç), *Raoultella* spp. ve *P. mirabilis* için bildirilir.

^d Sadece *E. coli* ve *Citrobacter koseri* için bildirilir. Diğer türler için EUCAST'a bakınız.

Tablo 2. *Enterobacterales* - İdrar Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin Sefazolin ^{a, b} Gentamisin Fosfomisin ^c (p.o) Nitrofurantoin Trimetoprim-sulfametoksazol
B	Amoksisilin/klavulanik asit Sefuroksim-iv ^{a, d} Sefuroksim-oral ^{d, e} Sefotaksim/Seftriakson Sefiksim ^e Seftazidim-avibaktam Ertapenem Amikasin Siprofloksasin Levofloksasin
C	İmipenem Meropenem Sefepim Kolistin Tigesiklin Fosfomisin-iv

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^b Sadece *E. coli* ve *Klebsiella* spp.'de (*K. aerogenes* hariç) bildirilir.

^c Fosfomisin (per-oral) sadece *E. coli* için bildirilir.

^d Sadece *E. coli* ve *Klebsiella* spp. (*K. aerogenes* hariç), *Raoultella* spp. ve *Proteus mirabilis* için bildirilir.

^e Sadece komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonu için bildirilir.

Tablo 3. Salmonella-Shigella - Dışkı Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin Siprofloksasin Trimetoprim-sulfametoksazol Azitromisin ^{a, b}

^a *Shigella* spp. için B grubunda bildirilir.

^b Klinik sınır değeri yok. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Her iki türün sokak tipi izolatları için ECOFF ≤ 16 mg/L veya ≥ 12 mm'dir.

Tablo 4. Salmonella spp. - Bağırsak Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin Siprofloksasin Trimetoprim-sulfametoksazol
B	Sefotaksim/Seftriakson
C	Azitromisin ^{a, b}

^a Sadece *Salmonella enterica* serovar Typhi ve Paratyphi A için bildirilir.

^b Klinik sınır değeri yok. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için ECOFF ≤ 16 mg/L veya ≥ 12 mm'dir.

Tablo 5. Campylobacter spp. - Dışkı Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Siprofloksasin ^a Eritromisin Tetrasiklin

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

Tablo 6. *Pseudomonas* spp. - Tüm Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Piperasilin-tazobaktam ^a Seftazidim ^a Amikasin
B	Tobramisin Sefepim ^a İmipenem ^a Meropenem Doripenem ^a Siprofloksasin ^a Levofloksasin ^a Seftazidim-avibaktam
C	Kolistin

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

Tablo 7. *Acinetobacter* spp. - Tüm Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin-sulbaktam ^a - MİK Seftazidim ^b - MİK İmipenem Meropenem Gentamisin Siprofloksasin ^c Levofloksasin
B	Amikasin Piperasilin-tazobaktam ^a - MİK Trimetoprim-sulfametoksazol
C	Kolistin Tigesiklin ^d - MİK

^a Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değer yok. Gerektiği durumlarda MİK çalışılıp bildirilir.

^b Klinik sınır değer yok. MİK çalışılıp bildirilir. Seftazidim için türden bağımsız FK/FD sınır değeri ≤8 mg/L'dir.

^c Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^d Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değer yok. MİK çalışılıp bildirilir. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için ECOFF ≤0.5 mg/L'dir.

Tablo 8. *Stenotrophomonas maltophilia* - Tüm Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Trimetoprim-sulfametoksazol ^a
B	Levofloksasin ^b - MİK Seftazidim ^c - MİK

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^b Klinik sınır değer yok. MİK çalışılıp bildirilir. Levofloksasin için türden bağımsız FK/FD sınır değeri ≤1 mg/L'dir.

^c Klinik sınır değer yok. MİK çalışılıp bildirilir. Seftazidim için türden bağımsız FK/FD sınır değeri ≤8 mg/L'dir.

Tablo 9. *Burkholderia cepacia*^a - Tüm Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Trimetoprim-sulfametoksazol Levofloksasin
B	Meropenem Seftazidim
C	Kloramfenikol

^a EUCAST'ta klinik sınır değeri, ECOFF, FK/FD sınır değerleri yer alıncaya kadar CLSI standartları kullanılabilir.

Tablo 10. *Staphylococcus* spp. - İdrar Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin Ampisilin Sefoksitin ^a - Tarama Sefotaksim/Seftriakson ^b Eritromisin Klindamisin Trimetoprim-Sulfametoksazol
B	Vankomisin ^c - MİK Teikoplanin ^c - MİK Tetrasiklin Levofloksasin ^d Gentamisin Fusidik Asit
C	Linezolid Rifampisin Mupirosin Tigesiklin Daptomisin ^e - MİK

^a Sadece metisilin direncini tarama amacıyla kullanılır. ADT raporunda yer almamalıdır.

^b Metisiline duyarlı izolatlarda 'T' kategorisinde bildirilir. EUCAST'taki 'T' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır. Metisiline dirençlilerde 'Dirençli' olarak bildirilir.

^c Sadece MİK çalışılıp bildirilir.

^d Sadece 'T' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'T' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^e Sadece MİK çalışılıp bildirilir. Solunum yolu enfeksiyonlarında bildirilmez.

Tablo 11. *Staphylococcus* spp. - İdrar Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin Sefoksitin ^a - Tarama Ampisilin-sulbaktam Trimetoprim-sulfametoksazol Nitrofurantoin ^b
B	Levofloksasin ^c
C	Vankomisin ^d - MİK Teikoplanin ^d - MİK

^a Sadece metisilin direncini tarama amacıyla kullanılır. ADT raporunda yer almamalıdır.

^b Sadece *S. saprophyticus*'un etken olduğu komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonlarında bildirilir.

^c Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^d Sadece MİK çalışılıp bildirilir.

Tablo 12. *Enterococcus* spp. - İdrar Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin-iv Gentamisin YD ^a
B	Streptomisin YD ^a Vankomisin Teikoplanin Linezolid Daptomisin ^b - MİK
C	Tigesiklin

^a Yüksek Düzey

^b Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değer yok. MİK bildirilir. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlarda ECOFF, *E. faecalis* için ≤ 4 mg/L; *E. faecium* için ≤ 8 mg/L'dir.

Tablo 13. *Enterococcus* spp. - İdrar Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin
B	Nitrofurantoin ^a Siprofloksasin Levofloksasin Fosfomisin ^b
C	Vankomisin Daptomisin ^{c, d}

^a Sadece *E. faecalis*'in etken olduğu komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonları için bildirilir.

^b Klinik sınır değeri yok. MİK çalışılıp bildirilir.

^c Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değeri yok. MİK bildirilir. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlarda ECOFF, *E. faecalis* için ≤ 4 mg/L; *E. faecium* için ≤ 8 mg/L'dir.

^d VRE'de bildirilir.

Tablo 14. A, B, C ve G Grubu Streptokoklar^a İdrar Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin Eritromisin Klindamisin
B	Levofloksasin ^b Doksisiklin
C	Linezolid Vankomisin

^a Sadece penisilin allerjisi olduğu bilinen hastalar için antibiyotik duyarlılık testi çalışılır.

^b Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

Tablo 15. B Grubu Streptokoklar^a - İdrar Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin Levofloksasin
B	Nitrofurantoin ^b Trimetoprim-sulfametoksazol

^a Sadece penisilin allerjisi olduğu bilinen hastalar için antibiyotik duyarlılık testi çalışılır.

^b Komplike olmayan idrar enfeksiyonlarında bildirilir.

Tablo 16. *Streptococcus pneumoniae* - BOS Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Penisilin ^a - MİK Eritromisin Klindamisin Trimetoprim-sulfametoksazol
B	Sefuroksim-iv Sefotaksim/Seftriakson ^a - MİK Levofloksasin ^b Moksifloksasin Doksisiklin
C	Vankomisin Linezolid

^a Oksasilin tarama testinde dirençli bulunan izolatlarda MİK çalışılıp bildirilir. EUCAST'a bakınız.

^b Sadece 'T' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'T' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

Tablo 17. *Streptococcus pneumoniae* - BOS Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Penisilin ^a - MİK Sefotaksim/Seftriakson ^a - MİK
B	Trimetoprim-sulfametoksazol Vankomisin Meropenem ^a - MİK
C	Moksifloksasin

^a Oksasilin tarama testinde dirençli bulunan izolatlarda MİK çalışılıp bildirilir. EUCAST'a bakınız.

Tablo 18. Viridans Streptokoklar - BOS/Kan/Kemik İliği Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin ^a - MİK Ampisilin
B	Sefuroksim-iv Sefotaksim/Seftriakson Sefepim Gentamisin ^a YD ^b - MİK
C	Vankomisin Teikoplanin İmipenem ^a - MİK Meropenem ^a - MİK

^a MİK çalışılıp bildirilir. Tarama testi için EUCAST'a bakınız.

^b Yüksek Düzey

Tablo 19. Viridans Streptokoklar - BOS/Kan/Kemik İliği Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin ^a - MİK Ampisilin
B	Sefuroksim-iv Sefotaksim/Seftriakson Sefepim
C	Vankomisin Teikoplanin İmipenem ^a - MİK Meropenem ^a - MİK Klindamisin Linezolid ^b

^a MİK çalışılıp bildirilir. Tarama testi için EUCAST'a bakınız.

^b Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değeri yok. Gerektiği durumlarda MİK çalışılıp bildirilir. Türden bağımsız FK/FD sınır değeri ≤ 2 mg/L'dir.

Tablo 20. Viridans Streptokoklar - İdrar Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin ^a - MİK Ampisilin
B	Sefuroksim-iv Sefotaksim/Seftriakson Sefepim
C	Vankomisin Teikoplanin

^a MİK çalışılıp bildirilir. Tarama testi için EUCAST'a bakınız.

Tablo 21. *Haemophilus influenzae*^a - BOS Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin Trimetoprim-sulfametoksazol Sefuroksim (iv) Sefuroksim aksetil ^b Sefotaksim/Seftriakson
B	Amoksisilin-klavulanik Asit Sefiksim Meropenem Levofloksasin/Moksifloksasin
C	İmipenem Tetrasiklin Doksisiklin Azitromisin ^c - MİK Klaritromisin ^d - MİK

^a Beta-laktam direnç tarama testi için EUCAST'a bakınız.

^b Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^c Klinik sınır değer yok. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için azitromisin ECOFF'u ≤ 4 mg/L'dir.

^d Klinik sınır değer yok. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için klaritromisin ECOFF'u ≤ 32 mg/L'dir.

Tablo 22. *Haemophilus influenzae*^a - BOS Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin ^b Sefotaksim/Seftriakson
B	Trimetoprim-sulfametoksazol Sefiksim Meropenem
D	Rifampisin (profilaksi)

^a Beta-laktam direnç tarama testi için EUCAST'a bakınız.

^b Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değer yok. MİK bildirilir. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için ECOFF ≤ 1 mg/L veya ≥ 16 mm'dir.

Tablo 23. *Moraxella catarrhalis* - Solunum Sistemi Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Amoksisilin-klavulanik Asit Eritromisin Trimetoprim-sulfametoksazol
B	Sefuroksim (iv) Sefuroksim aksetil ^a Sefotaksim/Seftrikason Sefepim Sefiksim
C	Siprofloksasin Levofloksasin/Moksifloksasin İmipenem/Meropenem Tetrasiklin

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

Tablo 24. *Neisseria gonorrhoeae*^a - Tüm Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin ^b Amoksisilin ^b Seftriakson/Sefotaksim - MİK
B	Sefiksim - MİK Siprofloksasin - MİK Ofloksasin - MİK Tetrasiklin - MİK Doksisiklin ^c - MİK
C	Azitromisin ^d - MİK

^a *N. gonorrhoeae* için disk difüzyon kriterleri henüz belirlenmemiştir.

^b Beta-laktamaz tarama testi için EUCAST'a bakınız. Beta-laktamaz pozitifse ampisilin ve amoksisiline dirençli bildir.

^c Klinik başarı için yetersiz kanıt. Klinik sınır değer yok. MİK çalışılıp bildirilir.

^d ADT raporunda 'Azitromisin her zaman diğer bir antibiyotikle birlikte kullanılır' açıklaması yer almalıdır. Klinik sınır değer yok. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için azitromisin ECOFF'u ≤ 1 mg/L'dir.

Tablo 25. *Neisseria meningitidis*^a - BOS Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin - MİK Seftriakson/Sefotaksim - MİK
B	Meropenem - MİK
C	Kloramfenikol ^b - MİK
D	Siprofloksasin - MİK (proflaksi) Tetrasiklin - MİK (proflaksi) Rifampisin - MİK (proflaksi)

^a *N. meningitidis* için disk difüzyon kriterleri henüz belirlenmemiştir.

^b Klinik sınır değeri yok. Epidemiyolojik cut-off (ECOFF) kullanılır. ADT raporunda EUCAST'taki ECOFF tanımı yer almalıdır. Sokak tipi izolatlar için klaritromisin ECOFF'u ≤ 2 mg/L'dir.

Tablo 26. *Neisseria meningitidis*^a - BOS Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin - MİK Ampisilin - MİK Amoksisilin - MİK
B	Seftriakson/Sefotaksim - MİK Meropenem - MİK
D	Siprofloksasin - MİK (proflaksi) Tetrasiklin - MİK (proflaksi) Rifampisin - MİK (proflaksi)

^a *N. meningitidis* için disk difüzyon kriterleri henüz belirlenmemiştir.

Tablo 27. *Corynebacterium spp. (C. diphtheriae hariç) - Tüm Örnekler*

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin Siprofloksasin ^a Moksifloksasin
B	Vankomisin Klindamisin Tetrasiklin
C	Linezolid Rifampisin Gentamisin ^b

^a Sadece 'I' veya 'R' olarak bildirilir. EUCAST'taki 'I' kategorisi açıklaması ADT raporunda yer almalıdır.

^b Yetersiz klinik kanıt. Klinik sınır değeri yok. Türden bağımsız FK/FD sınır değeri gentamisin için ≤ 0.5 mg/L'dir.

Tablo 28. *Listeria monocytogenes* - BOS Örnekleri

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Ampisilin Meropenem
B	Trimetoprim-sulfametoksazol

Tablo 29. *Listeria monocytogenes* - BOS Dışı Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Benzilpenisilin Ampisilin
B	Meropenem Trimetoprim-sulfametoksazol Eritromisin

Tablo 30. *Nocardia spp.*^a Tüm Örnekler

Test Grubu	Antibiyotik Adı
A	Linezolid Doksisiklin Rifampin
B	Trimetoprim-sulfametoksazol Siprofloksasin

^a EUCAST'ta klinik sınır değeri, ECOFF, FK/FD sınır değerleri yer alıncaya kadar CLSI standartları kullanılabilir.