



Kronik Yarada Antimikrobiyal Tedavi Yönetimi

Antibiyotik tedavi stratejileri-algoritma

Prof.Dr.Öznur Ak

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon
Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Kronik yara

- Standart tedavilerle 4 haftada iyileşme belirtisi göstermeyen, 12 hafta içinde iyileşmeyen yaralar

Etiyolojiye göre

- Bası yaraları
- Diyabetik ayak
- Venöz ülserler
- Arteriyel yetmezliğe bağlı
- Radyasyon
- Cerrahi

en sık



Kronik yara yönetimi

T Tissue
I Inflammation / Infection
M Moisture
E Edge
R Regeneration
S Social Factors

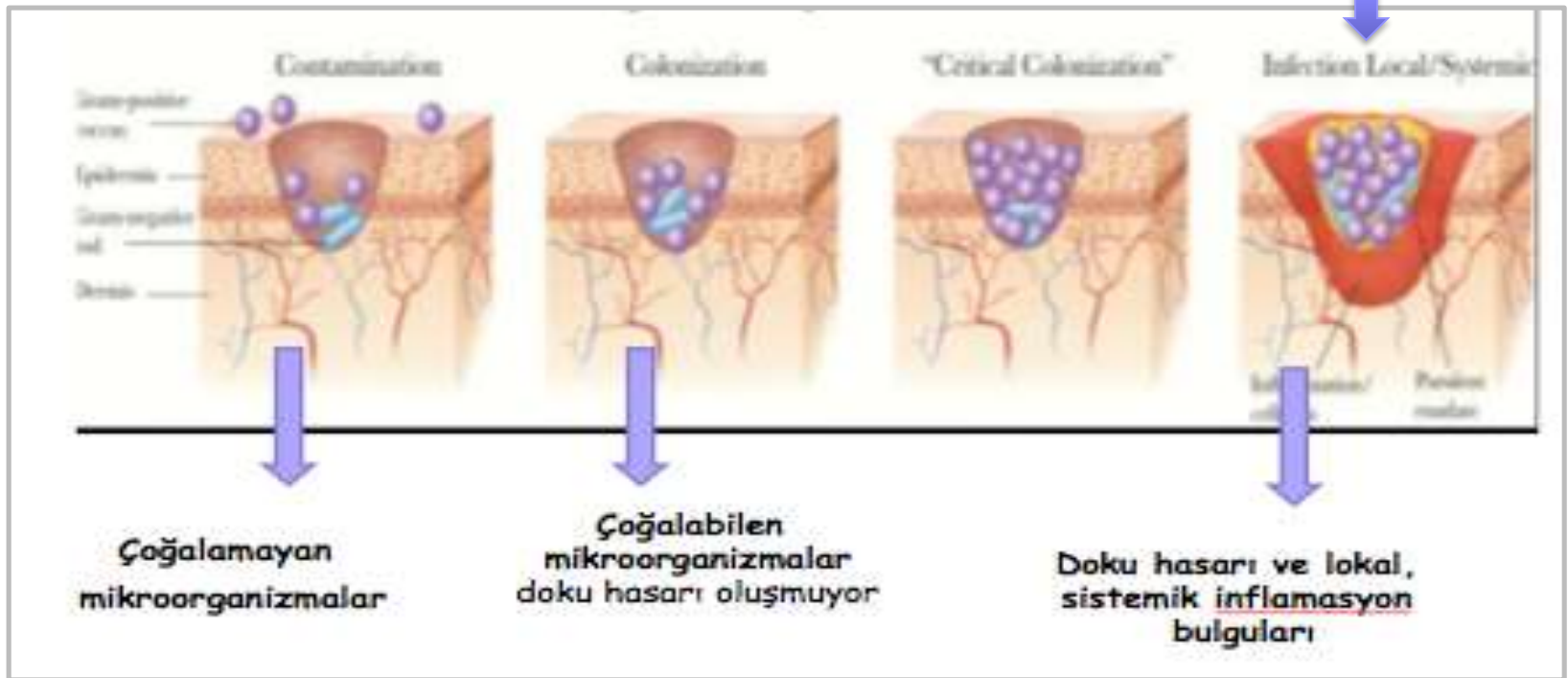
ANTİMİKROBİYAL
TEDAVİ

İnflamasyonun diğer
sebepleri dışlanmalı
(Vaskülit, otoimmün
hast)

Kronik yarada antimikrobiyal tedavi ne zaman?

- Yaralar mikroorganizmaların yerleşmesi için uygun ortamlardır.

İNFEKSİYON



Kronik yara infeksiyon gelişimi risk faktörleri

Hasta ile ilgili

- DM
- Obezite
- Malnütrisyon
- Vasküler yetmezlik
- İmmünsupresif durumlar
- Alkol, sigara kullanımı
- Yaşlılık
- Hareketsizlik
- Nöropati
- Radyoterapi
- Steroid tedavisi

Yara ile ilgili

- Yerleşim yeri
- Yabancı cisim
- Nekrotik doku varlığı
- Oluşum şekli
- Yaranın boyut ve derinliği
- Yara bölgesinin kanlanmasının kötü olması
- Perine ve sakruma yakın olması

Çevresel faktörler

- Hijyenik olmayan ortam
- Uzun hastane yatışı
- Uygun olmayan asepsi
- Uygunsuz el hijyeni ,
- Yara bakımının kötü olması,
- Yara üzerindeki basının kaldırılmaması

Kronik yara: Antimikrobiyal tedavi

- Her kronik yara → Antimikrobiyal tedavi?



- Öncelikle **İNFEKSİYON tanısı** konmalı
- **İnfekte yara** (lokal inflamasyon bulgusu ve/veya



- Başka bir odak olmaksızın **hastada sistemik inflamasyon bulgusu**

Kronik yara infeksiyon

- İnfeksiyon tanısı **klini tanı** (lokal ve sistemik inflamasyon bulguları)
- Labaratuvar, radyolojik, mikrobiyolojik bulgularla desteklenir.
- Sınıflama- skorlamalar yardımcı

Yarayı enfeksiyon açısından değerlendirme - skorlamalar

Table 3: Wound infection assessment tools			
Assessment tool	Wound type	Description	Psychometric testing
ASEPSIS ⁴⁵	Developed for cardiac surgery but may be used for other surgical wounds	A method of assessing wound healing that defines characteristics that are awarded points	Sensitivity and specificity of a range of total ASEPSIS scores (score >10 to score >40) in predicting hospitalisation
Clinical Signs and Symptoms Checklist (CSSC) ⁴⁶	Variety of wound types		
Infection Management Pathway ⁴⁷	All wound types		
IWGDF/IDSA System ⁴⁸	Diabetic foot ulcers		
IWII Wound Infection Continuum (IWII-WIC) ⁴⁹	All wound types		
NERDS and STONES ⁵⁰	Chronic wounds		
		plus presence of signs/symptoms of deep infection (STONES) ⁵⁰	0.89) ⁵¹
Therapeutic Index for Local Infections (TILI) score ⁵²	Acute and hard-to-heal wounds	- Six indirect criteria for local wound infection; presence of all criteria indicates antimicrobial treatment should be commenced - Three direct indications; presence of 1 or more criterion indicates antimicrobial treatment should be commenced - Available in multiple languages	- Sensitivity and specificity of 2-4 signs/symptoms from NERDS or STONES reported⁵³ - Psychometric testing is planned⁵⁴
Wound Infection Risk Assessment and Evaluation tool (WIRE) ⁵⁵	Community-based wounds	- Assesses risk of infection - Detects early wound infection - Identifies systemic infection based on clinical presentation	Psychometric testing is planned⁵⁶

ASEPSIS: Kardiyak cerrahi ve diğer cerrahi yaralarda

CSSC (Clinical signs of symptoms checklist): Çeşitli yara tiplerinde

Infection management pathway :Tüm yaralar

IWIC: Tüm yaralar

WAR: Yara enfeksiyonu risk değerlendirme : Toplum kökenli yaralar

TILI: Lokal enfeksiyon tedavi indeksi (akut ve kronik, zor iyileşen yaralar)

NERDS: Akut yara - STONES: Kronik yara

IWGDF/IDSA: Diyabetik ayak enfeksiyonları

Yara infeksiyonu riski (Wounds at Risk for Infection)

Table. WAR score

RISK CLASS	RISK CONDITION	YES	Per Risk: 1 Point
1	Acquired immunosuppressive disease (eg, diabetes mellitus)		
	Acquired immune defect due to medical therapy such as cyclosporine, methotrexate, glucocorticoids, or antibodies		
	Solid tumor disease		
	Current hematologic disease		
			Per Risk: 2 Points
2	Severe acquired immune defects (eg, HIV infection)		
	Heavily contaminated acute wounds		
	Bite, stab, and gunshot wounds penetrating 1.5cm–3.0cm		
			Per Risk: 3 Points
3	Severe innate immunodeficiency (eg, Wiskott-Aldrich syndrome, DiGeorge syndrome, immunodeficiency after stem cell transplantation, AIDS, immunosuppressive therapy)		
	Traumatically contaminated wound after debridement		
	Wounds that have a direct connection to organs or functional structures (eg, joints) or which contain foreign material (eg, prosthesis)		
			Total Score:
WAR Score ≤ 3 : Patient <i>not</i> at increased for wound infection; systemic antibiotics may NOT be indicated			
WAR score ≥ 4 : Patient is at increased risk for wound infection; systemic antibiotics may be indicated			
WAR: Wounds at Risk for infection			

WAR skoru ≤ 3 : Enfeksiyon riski düşük, **sistemik antibiyotik endikasyonu yok**

WAR skoru ≥ 4 : **sistemik antibiyotik gerekli**

Kronik yara –enfeksiyon gelişimi

Lokal enfeksiyon bulgular

- Eritem
- Lokal ısı artışı, şişlik
- Yeni veya artan ağrı
- Pürülan akıntı
- Kötü koku
- Yara boyutunda artış
- Hipergranülasyon
- Yarada kanama
- İyileşmede gecikmesi
- Renk değişikliği

Sistemik enfeksiyon

- Halsizlik
- Letarji, bilinç değişikliği
- İştahsızlık
- Ateş veya hipotermi
- Taşikardi, takipne
- Organ yetmezlik bulguları
- Hipotansiyon
- Sepsis, septik şok

Yayılan enfeksiyon

Eritemin >2 cm daha geniş alana yayılması
krepitasyon
lenfanjit

ing microbial burden

WOUND INFECTION

Subtle	OVERT (clinical)
• Erythema	• Erythema
• Local warmth	• Local warmth
• Swelling	• Swelling
• Purulent discharge	• Purulent discharge
• Wound breakdown and	• Wound breakdown and

- Spreading erythema
- Inflammation or erythema >2cm from wound edge

- nonspecific general deterioration
- Loss of appetite
- Fever/pyrexia
- Severe sepsis
- Septic shock
- Organ failure
- Death

lymph glands)

Lokal yara infeksiyonu tanısı: Lokal infeksiyon tedavi indeksi (TILI)

Table 1. Therapeutic Index for Local Infections (TILI score for the diagnosis of local wound infections)

No direct indication
Erythema to surrounding skin
Heat
Oedema, induration or swelling
Spontaneous pain or pressure*
Stalled wound healing
Increase and/or change of colour or smell of exudate
Direct indication
Presence of wound pathogens†
Surgical septic wound
Presence of free pus

**6 kriter var, 5 kriter
tanı için gerekli**

En az 1 kriter

Yara infeksiyonu tanısı

NERDS (yüzeyel)

İyileşmeyen yara
Eksüda
Kırmızı veya kanayan
granülasyon
Sarı/ siyah nekrotik
Kötü kokulu yara

STONES (kronik, derin)

✓ .
Yara boyutunun büyük olması
Lokal ısı artışı
Osteomiyelit
Yeni yara bölgeleri gelişmesi
Pürülan akıntı, eritem, ödem
Kötü koku



En az 3 bulgu anlamlı

IWGDF/IDSA : Diyabetik ayak infeksiyon sınıflaması

İnfeksiyon bulgusu yok	1 (İnfekte değil)
Yara + lokal inflamasyon bulguları en az 2 si Lokal hassasiyet veya ağrı Lokal ısı artışı Ülser etrafında eritem >0.5 ve <2cm veya pürülan akıntı	2 (hafif)
Lokal infeksiyon bulguları, eritem $\geq 2\text{cm}$ veya deri ve derialtı dokulardan daha derin doku tutulumu (kemik, kas, eklem, tendon) SIRS bulgusu yok	3 (orta)
Kemik tutulumu varsa	3 (O)
Herhangi bir ayak infeksiyonu ve SIRS bulguları(en az 2) ■Ateş 38°C veya 36°C , ■Nabız >90 dak ■Solunum >20 , $\text{PaCO}_2 <32$ mmHg ■Lökosit >12.000 veya <4.000 veya $\geq \%10$ band	4 (ciddi)
Kemik tutulumu	4 (O)



İnfeksiyon etkeni

- Kültür **altın standart yöntem**
(aspirasyon, küretaj, biyopsi)
- Gram boya
- PCR gibi moleküler tetkikler



İnfeksiyon Etkenleri

Akut başlangıç
öncesinde antibiyotik
kullanımı, hastane yatışı yok



- **Monomikrobiyal**
- Gram (+) aerob koklar, *S.aureus*
- Beta hemolitik streptokoklar
- (A,B,C, G)
- Gram negatif basiller

Kronik yara
Hastaneye yatış
Antibiyotik kullanımı
Cerrahi girişim öyküsü var



- **Polimikrobiyal (Gr pozitif, negatif anaerob)**
- MRSA ve diğer gram (+) koklar
- *P.aeruginosa* , GSBL pozitif Gr (-) basiller ve diğer Gr(-) enterik bakteriler, Karbapenem dirençli klebsiella, acinetobacter
- MDR etkenler
- Anaerob bakteriler

DAİ etkenleri

Tablo 1. Türkiye’de Diyabetik Ayak Enfeksiyonu Etkenleri

Çalışmalar	Merkez Sayısı	İzole Edilen Suş Sayısı	Gram-Pozitif Bakteriler n (%)	Gram-Negatif Bakteriler n (%)	Etken Dağılımı (%)
Mutluoğlu ve ark. 2012 (11)	Tek	82	34 (41.6)	48 (58.5)	<i>P. aeruginosa</i> (%31.7) <i>S. aureus</i> (%20.7) Enterokoklar (%9.7) <i>P. mirabilis</i> (%6.1) <i>E. cloacea</i> (%6.1) Diğerleri (%25.2)
Ertugrul ve ark. 2012 (12)	Çok	115	55 (47.8)	55 (47.8)	<i>P. aeruginosa</i> (%18.4) Streptokoklar (%14.8) <i>S. aureus</i> (%13.9) Enterokoklar (%12.2) <i>E. coli</i> (%7.8) Diğer (%32.9)
Turhan ve ark. 2013 (13)	Tek				<i>Pseudomonas spp.</i> (%29.8) <i>S. aureus</i> (%16.7) Enterokoklar (%11.5) <i>Enterobacter spp.</i> (%7.1) <i>E. coli</i> (%7.1) Diğer (%27.9)
Saltoğlu ve ark. 2015 (14)	Çok				<i>S. aureus</i> (%23.1) <i>P. aeruginosa</i> (%17.3) <i>E. coli</i> (%14.4) MRKNS (%8.6) <i>Streptococcus spp.</i> (%6.7) Diğer (%28.4)
Hatipoğlu ve ark. (TURK-DAY) 2016 (15)	Çok				<i>E. coli</i> (%14.9) <i>P. aeruginosa</i> (%12.4) <i>S. aureus</i> (%11.4) Enterokok (%10.1) <i>Proteus spp.</i> (%9.6) Diğerleri (%37.2)
Ertugrul ve ark. 2017 (16)	Çok	89	36 (40.4)	49 (55.1)	<i>P. aeruginosa</i> (%25.8) <i>S. aureus</i> (%13.4) Koagülaz negatif stafilokok (%11.2) <i>Streptococcus spp.</i> (%8.9) <i>E. coli</i> (%7.8) Diğer (%32.4)
Öztürk ve ark. 2017 (17)	Tek	81	28 (34.6)	53 (65.4)	<i>Pseudomonas spp.</i> (%19.8) Koagülaz negatif stafilokok (%18.5) <i>E. coli</i> (%17.3) <i>Acinetobacter spp.</i> (%12.3) <i>S. aureus</i> (%9.9) Diğerleri (%22.2)
Saltoğlu ve ark. 2021 (21)	Çok	247	134 (54.2)	106 (42.9)	<i>S. aureus</i> (%14.6) <i>E. coli</i> (%13) Streptokoklar (%11.3) Enterokoklar (%11.3) KNS (%9.3) Diğer (%40.3)

- *P. aeruginosa*
- *S. aureus*
- Enterokoklar
- *E. coli*, diğer gr(-) bakteriler

Kadanalı A, Saltoğlu, Ak Ö et al. DA yarısı ve enfeksiyonunun tanı, tedavisi, önlenmesi, rehabilitasyonu: Ulusal uzlaşma raporu. Klimik Dergisi 2024; 37(1): 1-43)

Kronik yara infeksiyonu antibiyotik kararı

Hastanın özellikleri: Eşlik eden hastalıklar (KBY, KC hastalığı), gebelik, allerji, dirençli mikroorganizma risk faktörleri)



Yara: Evresi, yayılımı, kolonizasyon/ infeksiyon ayrımı, lokal yara infeksiyonu ve /veya sistemik bulgular olup olmadığı, kemik tutulumu...

Patojen : Olası etken, epidemiyolojik özellikleri, direnç oranı.

Antibiyotik: Farmakolojik özellikleri, dozu, ilaç etkileşimi, yan etkileri, uygulama yolu, dozu, süresi ,kullanım yolu



Antibiyotik tedavi

Dirençli bakteri risk faktörleri

- Son 3 ay içerisinde hastaneye yatış, antibiyotik kullanma
- YBÜ'sinde yatış
- Hemodiyaliz, KBY
- Bakım evinde kalma
- İmmün supresyon
- Yakın zamanda operasyon öyküsü
- Dirençli bakterilerle kolonizasyon (MRSA, GSBL, KPC pozitif gram negatifler)

Dirençli bakteri risk faktörleri

MRSA

- Yabancı cisim
- Bakım evinde kalıyor olmak
- Böbrek yetmezliği, diyaliz
- Antibiyotik kullanımı
(florokinolon, beta laktam ..)
- İnvaziv girişim
- İV ilaç bağımlılığı
- Hastanede, YBÜ yatış
- Nazal MRSA kolonizasyon

Pseudomonas spp

- Hastanede yatış süresi
- YBÜ'ye yatış öyküsü
- Geçirilmiş cerrahi
- Daha önceden kolonizasyon
- Antibiyotik kullanımı
- Böbrek yetmezliği, diyaliz
- İmmünsupresyon
- Ayağın ıslak kalması, lasere olması

Kronik yara infeksiyonu antibiyotik



Kronik yara antimikrobiyal tedavi



Kronik yara uygunsuz
antibiyotik kullanımı
yaklaşık %50

Tanının belirsizliği
Kolonizasyon, infeksiyon
ayırımına dikkat edilmemesi
Hasta ısrarları
Hekimin tedirginliği

Antibiyotik direnç artışı
Antibiyotiğe bağlı yan etkiler
Maliyet

Kronik yara- biofilm



- Uygun antibiyotik ve yara bakımına rağmen yara iyileşmiyorsa
- Dirençli mikroorganizma infeksiyonları
- Yara çevresi eritem, ısı artışı belirsiz ise
- Frajil, kolay kanayan veya kötü granülasyon dokulu yarada
- Lokal yara infeksiyon bulguları tipik değilse



BİOFİLM akla gelmeli

Kronik yara antimikrobiyal tedavi

Evre	Bulgu	Tedavi
Kontaminasyon	İnfeksiyon bulgusu yok	Antimikrobiyal tedavi gerekmez
Kolonizasyon/ kritik kolonizasyon	Pürülan olmayan akıntı >10 ⁵ cfu/gr üreme	Kısa süreli topikal antimikrobiyaller (özellikle antiseptikler)
İnfekte (lokal/sistemik)	Akıntı, kızarıklık, akıntı, şişlik, ateş, hipotansiyon....	Sistemik ± topikal

Kronik yara topikal tedavi

Avantaj

- İnfeksiyon bölgesinde yoğun
- **Sistemik toksisitesi az**
- Yan etkisi düşük
- Kullanımı kolay
- **Hasta uyumu iyi**
- **Direnç gelişimi düşük**
- Tedavi ve koruma amaçlı kullanım

Dezavantaj

- **Etkinliği düşük**
- Ciltte irritasyon, allerji
- Tekrarlayan doz ihtiyacı
- Nadiren toksisite
- Kontamine olabilir.

Topikal antimikrobiyal

- Uygun antimikrobiyal spektrum
- Hızlı bakterisidal aktivite
- Doz aralarında da etkinliği devam etmeli
- Eksüda varlığında etkin olmalı
- Sistemik absorpsiyon olmamalı
- Deride irrtan, allerjik etki yapmamalı
- Toksik etkisi olmamalı
- Ucuz olmalı

Kronik yarada topikal tedavi

Antiseptikler

- Canlı hücrelere etkili
- Mikroorganizmaları öldürerek veya çoğalmayı inhibe eder.
- Geniş spektrum, polimikrobiyal etki
- Kolonizasyonu, infeksiyon gelişimini önler
- Direnç gelişimi düşük
- **Hücrelere seçici etkili değil**
- **Konağa toksik etkisi olabilir.**

Antibiyotikler

- Doğal veya sentetik ürünler
- Bakterileri öldürür, çoğalmasını azaltır.
- Antiseptiklere göre dar spektrumlu
- Toksik etki daha az

Topikal antibiyotikler

Antibiyotik	Spektrum
Basitrasin	Gram +, anaerob koklar, clostridium spp. Corynebacterium spp.
Fusidik asit	<i>S.aureus</i>
Gentamisin	Stafilokok, streptokok, <i>P.aeruginosa</i> , Enterobacter, <i>E.coli</i> , Proteus, and <i>K.pneumoniae</i>
Mafenid asetat	<i>P.aeruginosa</i> ve bazı gram pozitif bakterilere bakteriostatik etki
Metronidazol	Anaeroblar
Neomisin	<i>P.aeruginosa</i> hariç gram negatif <i>S.aureus</i>
Nifurazone	Gram + gram – <i>P.aeruginosa</i> hariç gram negatif <i>S.aureus</i>
Polimiksin B	<i>P.aeruginosa</i>
Retapamulin	Stafilokok, streptokok ve bazı zorunlu anaeroblar
Gümüş sülfadiyazin	Gram + Gram – (<i>P.aeruginosa</i> dahil)
Sodyum Sulfasetamid	Gram + Gram – (bakterio statik

Mupirosin krem, merhem: stafilokoklara ve MRSA taşıyıcılığı (merhem formu)
Thiocilline (Neomycin + basitrasin)
Terramycine (Tetrasiklin + Polimiksin)

Topikal tedavi

- Krem (nemli yaralarda)
 - Merhem (kuru lezyonlar, kalıcılık fazla)
 - Solüsyon
 - Yara örtüleri
- } farklı formlar

Topikal antibiyotik ?

- Kronik yarada kullanımı ile ilgili kanıtlar yetersiz
- Yara bölgesindeki etkinliği ve konsantrasyonunu değerlendirmek için standartize testler yok
- Bazı istenmeyen etkileri: direnç artışı, ciltte allerjik reaksiyon, inflamasyonu artışı bulgular
- Bazı durumlarda kullanılabilir, mupirosin stafilokoklarda kolonizasyonu azaltmada etkili

Falcone M et al. Journal of Global Antimicrobial Resistance 26 (2021) 140–147

Lipsky BA et al. Clin Infect Dis 2009; 49:1541-9.

Antibiyotik tedavisi

Table 2.

Only pres
that a

Select en
based
labora

Revise (a
on clin
suscep

Provide a
shorte
infecti

- **Klinik olarak infeksiyon bulgusu varsa başlanmalı** kolonizasyon, kontaminasyonda kullanılmamalı
- Empirik tedavi **klinik , labaratuvar sonuçlarına ve lokal epidemiyolojik verilere dayanmalı**
- **Etken tanımlama için kantitatif kültür** yöntemi tercih edilmeli ($>10^5$ koloni/g)
- Etken saptanırsa **etkene uygun en dar spektruma geçilmeli**
- Bakteriyel infeksiyon düşünülmediğinde antibiyotik verilmemeli
- Kliniğe uygun sürede kullanılmalı, yanıt alındığında parenteralden oral tedaviye geçilmeli
- Klinik yanıt alındığında yaranın durumuna göre topikal antimikrobiyal (antibiyotik dışı) tedaviye geçiş akılda tutulmalı

Antibiyotik tedavisi

Klinik	Etken	Antibiyotik
Hafif, yüzeysel infeksiyon, Osteomiyelit, sistemik bulgu yok , MRSA riski yok , öncesinde antib kull yok	<i>S.aureus</i> ve diğer stafilokoklar, streptokoklar,	Amok/KLA Klindamisin Sefaleksim (1. kuşak sefalosporinler) TMP-SXT, doksisisiklin
Orta infeksiyon eritem >2cm, subkutan doku, kemik, fasiya tutulumu , sistemik infeksiyon bulgusu yok	Gram pozitif koklar, Gram negatif çomaklar, <i>P. aeruginosa</i> ± anaeroblar + MRSA (risk varsa)	Beta laktam – beta laktamaz inhibitörleri (amp/sulbaktam, pip/tazobaktam) ikinci veya üçüncü kuşak sefalosporinler, karbapenemler (meropenem ertapenem, Imipenem) florokinolonlar (siprofloksasin, moksifloksasin) + risk varsa MRSA etkili antibiyotikler
Ciddi infeksiyon, Sistemik infeksiyon bulguları mevcut	Gram pozitif koklar, Gram negatif çomaklar, <i>P. aeruginosa</i> ± anaeroblar + MRSA (risk varsa)	Betalaktam – betalaktamaz inhibitörleri (amp/sulbaktam, pip/tazobaktam) ikinci veya üçüncü kuşak sefalosporinler, meropenem ertapenem, imipenem florokinolonlar + risk varsa MRSA etkili antibiyotikler
MRSA riskli yara	MRSA	Yüzeysel : doksisisiklin, TMP-SXT, klindamisin, fusidik asit Orta-ciddi: Glikopeptidler, linezolid, daptomisin

DAİ- Antibiyotik tedavisi

İnfeksiyon Şiddeti	Etken/Risk Faktörü Bazlı Tedavi Önerisi	Önerilen Antibiyotik/ Kullanım Yolu	Normal Doz Gün
HAFİF İNFEKSİYON	GPK (Antibiyotik kullanım öyküsü <u>/ komplike edici faktör yok</u>)	Sefalekssin PO Dikloksasisin PO	3x500 mg 3x500 mg
	GPK ± GNB (<u>Yakın zamanda antibiyotik kullanımı / komplike edici faktör varlığı*</u>)	Amoksisilin / Klavulanat PO Levofloksasin PO Moksifloksasin PO Trimetoprim / Sulfametoksazol PO	2x875 / 125 mg 1x750 mg 1x400 mg 2x160 / 800 mg
	GPK (<u>Beta laktam allerjisi/intolerans</u>)	Klindamisin PO Levo / Moksifloksasin PO Trimetoprim / Sulfametoksazol PO Doksisiklin PO	3x600 mg 1x750 mg / 1x400 mg 2x160 / 800 mg 2x100 mg
	MRSA	Doksisiklin PO Trimetoprim/Sulfametoksazol PO Linezolid PO Fusidik asit PO Fusidik asit + Rifampisin PO Fusidik asit + Siprofloksasin PO	2x100 mg 2x160/800 mg 2x600 mg 3x 500 mg 2x300 mg 2x500 mg

Kadanalı A, Saltoğlu, Ak Ö et al. DA yarası ve infeksiyonunun tanı, tedavisi, önlenmesi,rehabilitasyonu: Ulusal uzlaşma raporu. Klimik Dergisi 2024; 37(1): 1-43)

ORTA/ŞİDDETLİ İNFEKSİYON	<u>GPK±GNB</u> (<u>Komplike edici faktör yok</u>)	Ampisilin / Sulbaktam İV Seftriakson İV Sefotaksim İV	4x2 g 1x2 g 3x1 g
	<u>GPK± GNB</u> (<u>Yakın zamanda</u> <u>antibiyotik öyküsü</u>)	Piperasilin / Tazobaktam İV Seftriakson İV Sefotaksim İV Ertapenem İV	4x3.75 g 1x2 g 3x1 g 1x1 g
	<u>GNB ve Pseudomonas riski</u> (<u>Masere ülser</u>)	Piperasilin / Tazobaktam İV Meropenem İV İmipenem İV Kloksasilin İV** Seftazidim İV / Siprofloksasin İV	4x3.75 g 3x1 g 4x500 mg - 3x1 g / 2x400 mg
	<u>GPK+GNB+Anaerop</u> (<u>İskemik ayak/nekroz/</u> <u>gaz oluşumu</u>)	Ampisilin / Sulbaktam İV Piperasilin / Tazobaktam İV Ertapenem / Meropenem / İmipenem İV Sefotaksim / Seftriakson İV + Klindamisin İV veya Metronidazol İV	4x2 g 4x3.75 g 1 g / 3x1 g / 4x0.5 g 3x1 g / 1x2 g +4x300 mg veya 2-3x1 g
	<u>MRSA</u>	Vankomisin İV Teikoplanin İV, yükleme 1x800 mg Daptomisin İV Linezolid İV / PO	2x15-20 mg/kg 1x400 mg 4-6 mg/kg 2x600 mg
	<u>ÇİD</u> (<u>GSBL, Acinetobacter vb</u>)	Meropenem İV İmipenem İV Kolistin, yükleme 300 mg yükleme + Amikasin Tigesiklin İV, yükleme 100 mg*** Siprofloksasin İV	3x1 g 4x500 mg 2x150 mg idame 1x15 mg/kg 2x50 mg 2x400 mg

Kadanalı A, Saltoğlu, Ak Ö et al. DA yarası ve infeksiyonunun tanı, tedavisi, önlenmesi, rehabilitasyonu: Ulusal uzlaşma raporu. Klimik Dergisi 2024; 37(1): 1-43)

Biofilm infeksiyonu antibiyotik tedavisi

- Debridman
- Lokal antimikrobiyaller (gümüşlü ve tobramisin içeren ürünler)
- Biofilme penetrasyonu iyi olan antibiyotikler tercih edilmeli

**Florokinolonlar, makrolidler,daptomisin, tigesiklin,
doksisiklin, rifampisin geçişi iyi,**

imipenem , seftazidim , aminoglikozidlerin zayıf

Tedavi süresi

- Kronik yarada antibiyotik:

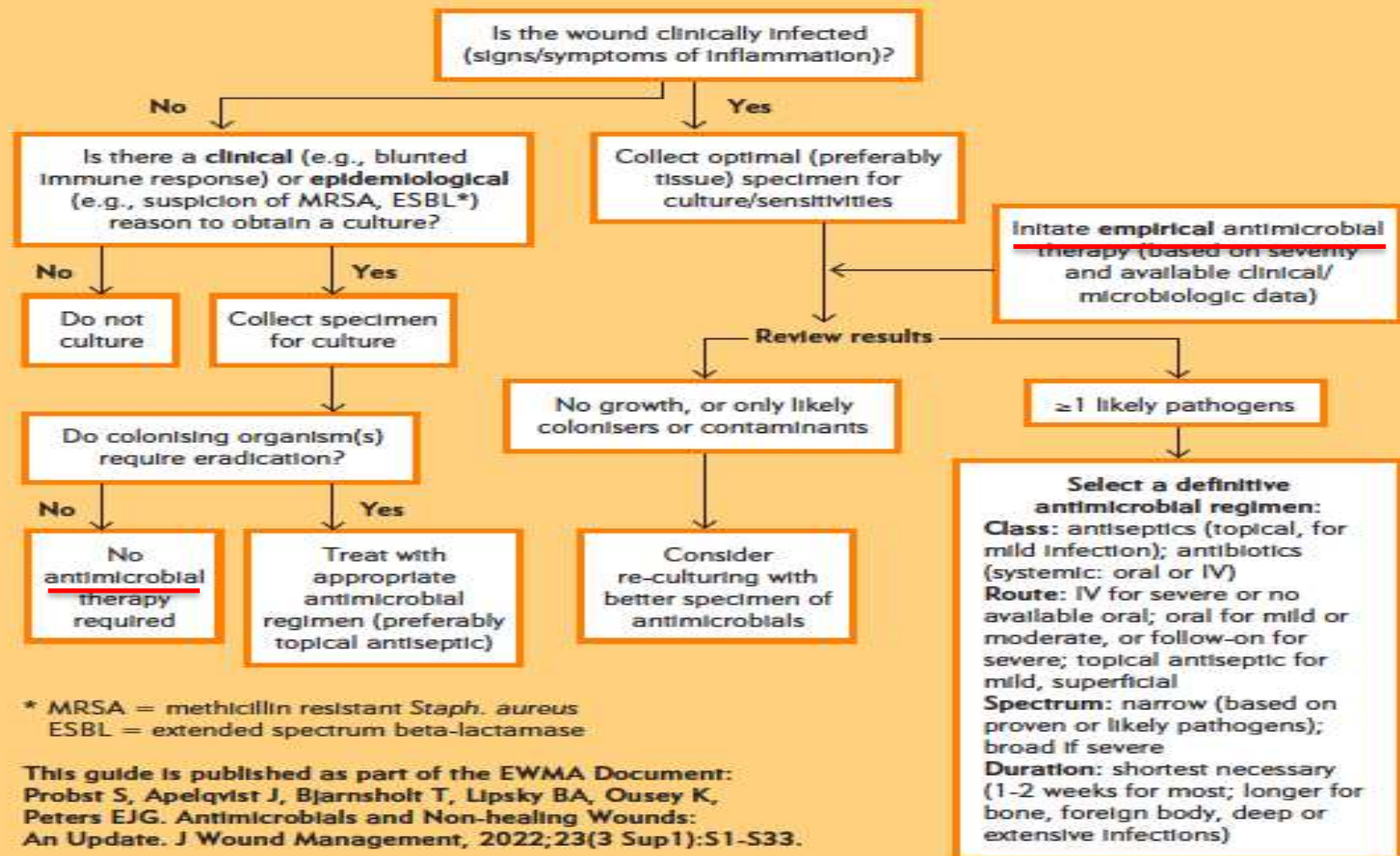
“infeksiyon iyileşene kadar kullanılmalı”

- Yumuşak doku infeksiyonu, 1-2 hafta ,oral
 - Orta-şiddetli infeksiyon: 2-4 hafta
 - Osteomiyelit varsa 6 hafta
- (başlangıçta parenteral, sonra oral)

Kronik yara -enfeksiyon kontrol önlemleri

- Her hasta için temiz eldiven kullanılmalı
- Aynı hasta üzerinde çok sayıda yara varsa; kontamine yaraya en son işlem yapılmalı
- Hastalar arasında eller yıkanmalı ve eldiven değiştirmeli
- MRSA; VRE ve ESBL üreten Gram negatifler için temas izolasyonu uygulanmalı

A Concise Approach to Treating Potentially Infected Wounds



Key considerations for Antimicrobial Stewardship (AMS) in infection wound management



TARGET

Holistic wound infection prevention and management supporting AMS



PILLARS

Education

Multidisciplinary approach

Care Pathways

Surveillance

- Ensure all HCPs and patients understand and use good hand hygiene practices to minimize infection spread
- All healthcare environments should develop and implement education programs for all
- Easily accessible education for all HCPs relating to identification of wound infection and differences between inflammation and infection
- All HCPs should be aware of local guidance and international guidance relating to AMR e.g., WHO

- Ensure effective and clear communication between primary and secondary care for patients using AM therapy – are the dressings available in acute and secondary care to maintain continuity
- Work in collaboration with pharmacy teams to ensure stop dates for antibiotics
- Patient support: Verbal information with leaflets/online resources should be available for patients explaining

- Consider if Antimicrobials (AMs) are required – Is the wound clinically infected.
- Consider use of a non medicated dressing indicated for infection management or for wounds at high risk of infection prophylactically

- Include implementation of indication specific care pathways for specific wound type, compression for VLU, offloading and debridement for DFU

- Following wound assessment consider which AM wound dressing to use e.g. non-medicated dressing indicated for infection management

- Development of wound care formularies that include active and non-medicated wound dressings intended for infection management

- Optimized patient response (e.g nutritional status, hydration and psychosocial)

- There should be regular surveillance and audit processes in place measuring appropriate use of AMs
- Review wounds regularly and record outcomes e.g., any signs of clinical infection, malodour, pain etc.



BEST PRACTICE

AMR = Antimicrobial Resistance
AMS = Antimicrobial Stewardship
AM = Antimicrobial
DFU = diabetic foot ulcer
HCP = health care professional
VLU = venous leg ulcer
WHA = World Health Organization

Özet

- Kolonize/ kontamine yarada **antimikrobiyal kullanılmamalı**
- **Lokal hafif yara infeksiyonu** varsa öncelikle **topikal tedavi ve/veya oral tedavi**
- Sistemik infeksiyon veya orta, şiddetli yara infeksiyonu varsa kültür için örnek alınarak olası etkenlere yönelik empirik, parenteral antibiyotik başlanmalı
- Etken izole edilirse etkene ve duyarlılık sonucuna göre tedavi
- Antibiyotik yanısıra debridman ve yara bakımı unutulmamalı



Teşekkürler

Yara iyileşme fazları

