



## ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg.  
2014; 28 (1): 05 - 10  
http://www.fusabil.org

Betül DEMİR<sup>1</sup>  
Affan DENK<sup>2</sup>  
Gülden ESER KARLIDAĞ<sup>3</sup>  
Haydar UÇAK<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Dermatoloji Anabilim Dalı,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Enfeksiyon Hastalıkları ve  
Klinik Mikrobiyoloji Anabilim  
Dalı,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>3</sup>Elazığ Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi,  
Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>4</sup>Dicle Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Dermatoloji Anabilim Dalı,  
Diyarbakır, TÜRKİYE

Geliş Tarihi : 06.12.2013  
Kabul Tarihi : 18.02.2014

### Yazışma Adresi Correspondence

Betül DEMİR  
Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Dermatoloji Anabilim Dalı,  
Elazığ-TÜRKİYE

drbkaraca@yahoo.com

## Bakteriyel Deri Enfeksiyonlarından İzole Edilen Mikroorganizmaların Antibiyotik Duyarlılığı ve Ampirik Antibiyotik Tedavisinin Değerlendirilmesi

**Giriş:** Bakteriyel deri enfeksiyonlarında en sık izole edilen patojen mikroorganizmalar *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ve *Streptococcus pyogenes*'dir. Bu çalışma, bakteriyel deri enfeksiyonlarına en sık neden olan mikroorganizmaları saptamak ve bakteriyel deri enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan ampirik antibiyotikler ile izole edilen patojenlere karşı antibiyotik duyarlılık sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Dermatoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvuran ve bakteriyel deri enfeksiyonu tanısı konulan 38 hasta da yapıldı. Enfeksiyon bölgesinden elde edilen örnekler, (%5) koyun kanlı agar ve eozin metilen blue agar besiyerlerine ekilerek 37°C'de 18-24 saat inkübe edildikten sonra besi yerinde izole edilen Gram pozitif bakteriler için katalaz ve koagülaz testi uygulandı. Bakterilerin antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile Klinik ve Laboratuvar Standartları Enstitüsü önerilerine uygun olarak çalışıldı.

**Bulgular:** Bu çalışmada en sık *S. aureus* (%29) izole edildi. Ampirik tedavi olarak en sık başlanan antibiyotikler sırasıyla; ampisilin/sulbaktam (SAM) (%29), amoksisilin-klavulanat (AMC) (%26.3) ve fusidik asit (FA) (%21.1) idi. *S. aureus* ve koagülaz negatif stafilokok (KNS) suşlarının oksasilin direnci sırasıyla (%9.9) ve (%20), penisilin direnci (%81.8) ve (%70), eritromisin direnci ise (%72.7) ve (%80) olarak saptandı. Tüm gram pozitif suşlar; vankomisin, teikoplanin ve linezolid duyarlı iken tüm gram negatif basiller imipenem, moksifloksasin, levofloksasin ve gentamisine duyarlı bulundu.

**Sonuç:** Bu çalışmada deri enfeksiyonlarına en sık neden olan bakterinin *S. aureus* olduğu tespit edildi. *S. aureus* ve KNS suşlarında oldukça yüksek oranda penisilin ve eritromisin direnci geliştiği belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Bakteriyel deri enfeksiyonu, ampirik antibiyotik.

### Antibiotic Susceptibility of Microorganisms Isolated from the Bacterial Skin Infections and Evaluation of Empirical Antibiotic Therapy

**Objective:** Most frequently isolated pathogens are *staphylococcus aureus* (*S. aureus*) and *streptococcus pyogenes*. This study was performed to determine the most common cause of bacterial skin infections and to compare the results of antimicrobial sensitivity against isolated microorganisms and the empirical antibiotics used to treat bacterial skin infections.

**Materials and Methods:** This study was performed with 38 patients who were diagnosed as bacterial skin infection in Dermatology and Infectious Diseases outpatient clinic of Fırat University Hospital. The samples were inoculated onto (5%) Sheep Blood Agar and Eosin Methylene Blue Agar. Catalase and coagulase test was performed for isolated Gram positive bacteria after incubation at 37 ° C for 18 to 24 hours. Catalase and coagulase tests were applied to Gram positive bacteria. Antimicrobial sensitivity tests were performed according to the Clinical and Laboratory Standards Institute recommendations by the Kirby-Bauer disk diffusion method.

**Results:** The most common isolated microorganism was *S. aureus* (29%). Most common antibiotics were ampicillin / sulbactam (29%), amoxicillin-clavulanate (26.3%) and fusidic acid (21.1%), respectively as empirical therapy. *S. aureus* and coagulase-negative staphylococci (CNS) strains of oxacillin resistance, respectively (9.9%) and (20%), penicillin resistance (81.8%) and (70%), erythromycin resistance is (72.7%) and (80%), respectively. All gram-positive strains, vancomycin, teicoplanin and linezolid were sensitive to imipenem all gram-negative bacilli, moxifloxacin, levofloxacin and were sensitive to gentamicin.

**Conclusion:** In this study, *S. aureus* was the most common bacteria causing infections of the skin detected. High ratio of penicillin and erythromycin resistance was determined in *S. aureus* and CNS strains.

**Key Words:** Bacterial skin infection, empirical antibiotic.

## Giriş

Derinin bakteriyel enfeksiyonları toplumda en sık karşılaşılan enfeksiyonlardandır. Dermatoloji polikliniklerinde ayaktan tedavi olan hastaların kabaca %20'si bakteriyel deri enfeksiyonu tanısı alan hastalardır. Piyodermi olarak tanımlanan bakteriyel deri enfeksiyonları; lokal yara bakımı ve oral antibiyotiklerle ayaktan takip ve tedavi edilebilen impetigo, follikülit gibi hafif seyirli enfeksiyonlardan, selülit ve apse gibi ciddi sorun oluşturabilecek farklı klinik tablolara sahip bir dizi enfeksiyonu içerir (1-3). Deri ve deri altı dokusunu tutan bakteriyel enfeksiyonları sınıflandırmak oldukça zordur. Bir enfeksiyon bazen derinin bir veya daha fazla katını tutabilir (1). Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları; yüzeysel ve derin doku enfeksiyonları olmak üzere iki ana alt başlık altında incelenebilir. Bu sınıflandırmaya göre impetigo, follikülit, fronkül, karbonkül, ektima, erizipel ve selülit yüzeysel deri enfeksiyonları içerisinde yer almaktadır (1, 3, 4).

Bakteriyel deri enfeksiyonlarında en sık izole edilen patojen mikroorganizmalar *Staphylococcus aureus* ve *Streptococcus pyogenes*'dir. Daha az sıklıkla Gram negatif aerobik koliformlar ve anaeroblar etken olabilmektedir (3). Günümüzde pratik uygulamada, genellikle kültür-antibiyoqram sonucu beklenmeden tedaviye başlamak gerekmektedir. Bu enfeksiyonlarda ampirik tedavi başlanırken; hastanın öyküsü (yaşadığı coğrafya, hayvan maruziyeti, ısırık öyküsü, travma ve/veya cerrahi öyküsü, seyahat öyküsü), hastanın immün durumu, yaşı, kullandığı ilaçlar, sistemik toksisite belirti ve bulguları (ateş, hipotermi, taşikardi, hipotansiyon), fizik muayenede enfeksiyonun lokalizasyonu ve sık görülen etkenler göz önüne alınmalıdır (3-5).

Bu çalışma, bakteriyel deri enfeksiyonlarına en sık neden olan mikroorganizmaları saptamak ve bakteriyel deri enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan ampirik antibiyotikler ile izole edilen patojenlere karşı antibiyotik duyarlılık sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

## Gereç ve Yöntem

01.01.2012—31.12.2012 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Hastanesi Dermatoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvuran ve bakteriyel deri enfeksiyonu tanısı konulan 38 hastada yapıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, enfeksiyon tipi, lezyonların yerleşim bölgeleri, etken mikroorganizmalar, izolatların antibiyotik duyarlılıkları ve ampirik başlanan antibiyotikler kaydedildi.

Lezyonlardan alınan örnekler taşıyıcı besiyeri kullanılarak laboratuvara ulaştırıldı. Veziküler/büllöz lezyonlar ve apselerin içeriği, antisepsi kurallarına uyularak enjektörle aspire edildi ve kısa sürede laboratuvara ulaştırılması sağlandı. Tüm örnekler, (%5) Koyun Kanlı Agar ve Eozin Metilen Blue Agar besiyerlerine ekilerek 37 °C'de 18-24 saat inkübe edildi.

Kültürde üretilen tüm bakteriler, koloni morfolojileri ve Gram boyanma özelliklerine göre incelendi. İzole edilen Gram pozitif bakteriler için katalaz ve koagülaz testi yapıldı. Tüm izole edilen mikroorganizmalar, VITEK 2 otomatize sistem kullanılarak identifiye edildi. İzole edilen bakterilerin in vitro duyarlılık testleri için; penisilin, ampisilin-sulbaktam, amoksisilin-klavulanat, sefazolin, sefuroksim, seftriakson, gentamisin, eritromisin, levofloksasin, moksifloksasin, imipenem, oksasilin, vankomisin, teikoplanin, linezolid ve fusidik asit diskleri kullanıldı. Bakterilerin antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile Klinik ve Laboratuvar Standartları Enstitüsü önerilerine göre yapıldı (6). Antibiyogram sonuçları duyarlı ve dirençli olarak değerlendirildi. İstatistiksel analiz SPSS 12.0 paket programı kullanıldı. Çalışmada elde edilen değerler ortalama±standart sapma ve sayı veya yüzde olarak verildi.

## Bulgular

Çalışmaya 21-74 yaşları arasında 23'ü (%60.5) erkek, 15'i (%39.5) kadın toplam 38 hasta alındı. Olgularda erkek/kadın oranı 1.53 olarak saptanırken, yaş ortalaması 43.17±16.76 yıl idi. Hastaların 11'i (%29) follikülit, 9'u (%23.7) selülit, 7'si (%18.4) apse, 4'ü (%10.5) fronkül, 3'ü (%7.9) karbonkül, 2'si (%5.3) impetigo, 1'i (%2.6) ektima ve 1'i (%2.6) diyabetik ülser tanısı aldı. Enfeksiyonun lokalizasyonuna göre en sık extremite (n:16, %42.1) ve gövde (n:15, %39.5) tutulumu mevcuttu. Bakteriyel deri enfeksiyonlarının vücuttaki lokalizasyonuna göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Yirmi dört (%63.2) olgunun enfeksiyon bölgesinden alınan örnekte üreme saptandı. Bu etkenlerin 21'i (%55.3) Gram pozitif, 3'ü (%7.9) Gram negatif bakteri idi. En sık *S. aureus* (n:11, %29), ikinci sıklıkta (n:10, %26.3) koagülaz-negatif stafyokok (KNS) sonra azalan sıra ile *enterobacter spp.* (n:2, %5.3) ve *klebsiella pneumoniae* (n:1, %2.6) izole edildi. Olguların 14'ünde (%36.8) üreme tespit edilmedi. Bakteriyel deri enfeksiyonlarından izole edilen mikroorganizmaların olgulara göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Bakteriyel deri enfeksiyonu tanısı ile ampirik tedavi olarak en sık başlanan antibiyotikler sırasıyla; ampisilin/sulbaktam (SAM) (%29), amoksisilin-klavulanat (AMC) (%26.3) ve fusidik asit (FA) (%21.1) idi. Ampirik antibiyotik tedavisinin olgulara göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

İzole edilen *S. aureus* ve KNS suşlarının oksasilin direnci sırasıyla (%9.9) ve (%20) olarak belirlenirken, penisilin direnci (%81.8) ve (%70), eritromisin direnci ise (%72.7) ve (%80) olarak saptandı. Tüm gram pozitif suşlar; vankomisin, teikoplanin ve linezolid duyarlı bulundu. İzole edilen gram negatif basillerin hepsi imipenem, moksifloksasin, levofloksasin ve gentamisine duyarlı idi. İzole edilen bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo 4'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Bakteriyel deri enfeksiyonlarının vücuttaki lokalizasyonuna göre dağılımı

	Extremite	Gövde	Yüz	Saçlı deri	Gluteal bölge	Toplam n (%)
Folikülit	2	6	1	2	0	11 (29)
Selülit	8	1	0	0	0	9 (23.7)
Apse	3	2	1	0	1	7 (18.4)
Fronkül	1	2	0	0	1	4 (10.5)
Karbonkül	0	3	0	0	0	3 (7.9)
İmpetigo	1	1	0	0	0	2 (5.3)
Ektima	0	0	1	0	0	1 (2.6)
Diyabetik ülser	1	0	0	0	0	1 (2.6)
Toplam n (%)	16 (42.1)	15 (39.5)	3 (7.9)	2 (5.3)	2 (5.3)	38 (100)

**Tablo 2.** İzole edilen bakterilerin olgulara göre dağılımı

	<i>S. aureus</i>	KNS <sup>*</sup>	Entero-bakter spp.	<i>K. pneumoniae</i>	Üreme saptanmayan	Toplam n (%)
Folikülit	1	4	2	0	4	11 (29)
Selülit	2	3	0	0	4	9 (23.7)
Apse	3	2	0	0	2	7 (18.4)
Fronkül	1	1	0	0	2	4 (10.5)
Karbonkül	2	0	0	0	1	3 (7.9)
İmpetigo	1	0	0	0	1	2 (5.3)
Ektima	1	0	0	0	0	1 (2.6)
Diyabetik ülser	0	0	0	1	0	1 (2.6)
Toplam n (%)	11 (29)	10 (26.3)	2 (5.3)	1 (2.6)	14 (36.8)	38 (100)

\*Koagülaz-negatif stafilkoklar.

**Tablo 3.** Ampirik antibiyotik tedavisinin olgulara göre dağılımı

	SAM <sup>†</sup>	AMC <sup>‡</sup>	FA <sup>§</sup>	LEV <sup>¶</sup>	CXM <sup>  </sup>	P+GN <sup>  </sup>	E <sup>  </sup>	Toplam n (%)
Folikülit	3	1	3	2	1	0	1	11 (29)
Selülit	3	3	2	0	1	0	0	9 (23.7)
Apse	3	4	0	0	0	0	0	7 (18.4)
Fronkül	2	0	2	0	0	0	0	4 (10.5)
Karbonkül	1	1	1	0	0	0	0	3 (7.9)
İmpetigo	0	1	0	1	0	0	0	2 (5.3)
Ektima	0	1	0	0	0	0	0	1 (2.6)
Diyabetik ülser	0	0	0	0	0	1	0	1 (2.6)
Toplam n (%)	12 (31.5)	11 (29)	8 (21.1)	3 (7.9)	2 (5.3)	1 (2.6)	1 (2.6)	38 (100)

<sup>†</sup>SAM: Ampisilin-sulbaktam, <sup>‡</sup>AMC: Amoksisilin-klavulanat, <sup>§</sup>FA: Fusidik asit, <sup>¶</sup>LEV: Levofloksasin, <sup>||</sup>CXM: Sefuroksim, <sup>||</sup>P+GN: Penisilin+Gentamisin, <sup>||</sup>E: Eritromisin.

**Tablo 4.** Gram pozitif ve gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları

Antibiyotik	<i>S. aureus</i> (n:11)		KNS (n: 10)		Gram negatif (n: 3)
	Duyarlı n (%)	Dirençli n (%)	Duyarlı n (%)	Dirençli n (%)	Duyarlı
Oksasilin	10 (90.1)	1 (9.9)	8 (80)	2 (20)	
Penisilin	2 (18.2)	9 (81.8)	3 (30)	7 (70)	
SAM <sup>*</sup>	7 (63.6)	4 (36.4)	6 (60)	4 (40)	1
AMC <sup>*</sup>	6 (54.5)	5 (45.5)	6 (60)	4 (40)	1
Vankomisin	11 (100)	0 (0)	10 (100)	0 (0)	
Teikoplanin	11 (100)	0 (0)	10 (100)	0 (0)	
Linezolid	11 (100)	0 (0)	10 (100)	0 (0)	
Fusidik asit	9 (81.8)	2 (18.2)	8 (80)	2 (20)	
Eritromisin	3 (27.3)	8 (72.7)	2 (20)	8 (80)	
Gentamisin	9 (81.8)	2 (18.2)	9 (90)	1 (10)	3
Sefazolin	6 (54.5)	5 (45.5)	6 (60)	4 (40)	
Moksifloksasin	10 (90.1)	1 (9.9)	9 (90)	1 (10)	3
Levofloksasin	10 (90.1)	1 (9.9)	9 (90)	1 (10)	3
Sefuroksim					0
Seftriakson					1
İmipenem					3

## Tartışma

Bu çalışmada Fırat Üniversitesi Hastanesi Dermatoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvuran hastaların bakteriyel deri enfeksiyonlarında en sık gram pozitif bakteriler (%55.3) etken olarak tespit edildi. Bunlar içerisinde *S. aureus* (%29), KNS (%26.3)'lük orana sahipti. Bakteriyel deri enfeksiyonlarının etkenlerini ve antibiyotik duyarlılıklarını araştıran çalışmalarda; Oğuz ve ark. (7) primer ve sekonder bakteriyel deri enfeksiyonlarında *S. aureus*'u (%67) oranında izole ederken, Acar ve ark. (8) (%40.5), Parlak ve ark. (9) ise (%65) olarak bildirmişlerdir. Gündem ve Çıkman (10), hastanede yatan hastaların yara yeri kültürlerinde en sık *S. aureus*'u (%32.4), ikinci sıklıkta KNS'yi (%25.3) izole etmişlerdir.

Bu çalışmada izole edilen *S. aureus* ve KNS suşlarının oksasilin direncini sırasıyla (%9.9) ve (%20), penisilin direncini (%81.8) ve (%70), eritromisin direncini ise (%72.7) ve (%80) olarak saptadık. Oksasilin dirençli *S. aureus* suşları her geçen gün artan oranlarda bildirilmektedir. Oğuz ve ark. (7) bakteriyel deri enfeksiyonlarında *S. aureus* suşlarında (%15) oksasilin direnci saptamışlardır. Parlak ve ark. (9) ise izole ettikleri *S. aureus* suşlarının çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde penisilin ve oksasilin direncini sırasıyla (%86.6) ve (%25.4) olarak belirlerken, KNS için (%57.1) ve (%21.4) olarak tespit etmişlerdir. Hastane ortamı ve aygıtlarından izole edilen *S. aureus* suşlarında (%37.5 - %39.8) oksasilin direnci bildirilmiştir (11).

Denton ve ark. (12) tarafından 2008 yılında yapılan; Fransa, İngiltere ve İrlanda'dan 96 merkez ve 1390 hastanın katıldığı bir çalışmada (EPISA) primer ve sekonder deri enfeksiyonlarının (%47.7)'sinde *S. aureus*'un etken olduğu tespit edilmiş ve eritromisin direnci İngiltere'de (%7.2), İrlanda'da (%11.4), Fransa'da (%32.2) olarak bulunmuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise deri enfeksiyonlarından izole edilen *S. aureus* suşlarına karşı eritromisin direnci (%29.9) olarak bildirilmiştir (9). Bu çalışmada *S. aureus* ve KNS suşlarının eritromisin direncini sırasıyla (%72.7) ve (%80) olarak saptandı. Bulduğumuz bu direnç oranı, diğer çalışmalara göre oldukça yüksektir. Bu nedenle ülkemizde eritromisin tedavisini tercih ederken yüksek direnç oranları dikkate alınmalıdır.

Bu çalışmada *S. aureus* ve KNS suşlarının vankomisin, teikoplanin ve linezolid duyarlılığını (%100) olarak bulundu. Bu çalışma ile uyumlu olarak Gündem ve Çıkman (10) da, vankomisin ve teikoplanin duyarlılığını (%100) olarak bildirmişlerdir. Rennie ve ark. (13) Amerika ve Kanada'da 5 merkezde SENTRY Antimikrobiyal İzlem Programı çerçevesinde yaptıkları çalışmada, hastanede yatan hastaların derisinden elde edilen 1404 bakteri izolasyonunda (%45.9) oranında *S. aureus* izole etmişler ve bu suşların (%30)'unda oksasilin direnci olduğunu, hepsinin vankomisine duyarlı bulunduğunu bildirmişlerdir.

Bu çalışmada olguların toplamda (%80)'den fazlasına ampirik olarak başlanan antibiyotikler SAM (%31.5),

AMC (%29) veya FA (%21.1) idi. *S. aureus* suşlarında; SAM direnci (%36.4), AMC direnci (%45.5), FA direnci ise (%18.2) olarak saptandı.

Koagülaz negatif stafilokok suşlarında; SAM ve AMC'nin her ikisinde de direnç oranı (%40), FA için ise (%20) olarak bulundu. Buna göre bu çalışmada; FA'nın stafilokoklara karşı SAM ve AMC'ye göre daha etkin olduğu belirlendi. Oğuz ve ark. (7) *S. aureus*'un SAM ve AMC direncini (%18), KNS için her iki antibiyotige karşı (%47) direnç oranı bildirmişlerdir. Literatürde bu çalışma ile uyumlu olarak SAM ve AMC'ye karşı küçümsenmeyecek oranlarda direnç tespit edilmiştir (14). Bu antibiyotiklerin birinci basamak tedavilerde yaygın kullanılıyor olması direnç oranlarını yükseltmiş olabilir.

Deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının tedavisinde endikasyonu olan ve dirençli bakterilere etkili birçok yeni antibiyotik mevcuttur. Linezolid bunlardan biri olup, son 10 yıldır kullanılmaktadır ve bu tür enfeksiyonlarda oldukça iyi bir etkinliğe sahiptir. Özellikle parenteral kullanımdan oral kullanıma erken geçişe olanak sağlaması, %100 oral biyoyararlanımı olması ve dokuya penetrasyonunun çok iyi olması, bu antibiyotigi deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarında avantajlı kılmaktadır (4,15,16). Çalışmamızda izole edilen tüm *S. aureus* ve KNS suşlarının linezolidde duyarlı olduğu tespit edildi.

*Staphylococcus aureus*'un etken olduğu bakteriyel deri enfeksiyonlarının tedavisinde, antibiyotik direnci

sorun oluşturmaktadır. Günümüzde bu bakterilere karşı etkili olan çok sayıda antibiyotik bulunmaktadır (17).

Fusidik asitin *S. Aureus*'a (metisiline dirençli suşlar dahil) çok etkili olması, bilinen önemli bir yan etkisinin olmayışı, oral formda kullanılabilmesi ve tedavi maliyetinin düşük olması gibi nedenlerle stafilokokal enfeksiyonların, özellikle çoklu dirençli *S. aureus* enfeksiyonlarının tedavisinde tek başına veya oral ardışık tedavide iyi bir seçenek olduğu gözlenmektedir (18).

Sonuç olarak, çalışmamızda bakteriyel deri enfeksiyonlarında etken olarak en sık *S. aureus* ve KNS tespit edilmiştir. Stafilokokların tedavisinde kullanılacak antibiyotiklerden penisilin grubu antibiyotiklere ve eritromisine karşı yüksek oranlarda direnç saptanması tedavide sık kullanılan beta-laktam antibiyotiklerin kullanımının sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bakteriyel deri enfeksiyonlarında fusidik asit, yeni kuşak kinolonlar (özellikle moksifloksasin, levofloksasin) veya ciddi enfeksiyonlarda linezolidin ilk seçenek olarak tercih edilebileceğini düşünmekteyiz. Uygunsuz antibiyotik kullanımı, dirençli suşların yayılmasına neden olabileceği gibi tedavi maliyetinin artmasına yol açmaktadır. Hastaları oluşabilecek komplikasyonlardan korumak ve gereksiz antibiyotik kullanımı sonucu dirençli suşların oluşumunu azaltmak ve tedavi maliyetlerinin artmasına yol açmamak için doğru antibiyotik seçimi oldukça önemlidir.

## Kaynaklar

- Doğanay M, Yıldız O. Deri ve deri altı dokusunun bakteriyel enfeksiyonları. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M. (Editörler). Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 3. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2008: 1269-1282.
- Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP. Dermatoloji. Sarıcaoğlu H, Başkan EB (Çevirenler). 1. Baskı, İstanbul: Nobel, 2012.
- Evirgen Ö. Deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarında ampirik tedavi. Yoğun Bakım Dergisi 2012; 10: 120-127.
- Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections. Clin Infect Dis 2005; 41: 1373-1406.
- Özdemir D. Komplike olmayan deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarında tanı ve tedavi. 14. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi. Kongre Kitabı. Antalya, 2009: 95-99.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; Twentieth informational supplement, M100-S20, CLSI, Wayne PA, 2010.
- Oğuz G, Saraçoğlu ZN, Sabuncu İ, ve ark. Bakteriyel deri enfeksiyonlarından izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. Türkiye Klinikleri Dermatoloji Dergisi 1998; 8: 145-153.
- Acar MA, Aksungur P, Kurt H, Aksungur VL, Yaman A. Çukurova yöresinde bakteriyel deri enfeksiyonları. Ural A, Kot S, Özdemir Ş, Aktaş A (Editörler). XIV Ulusal Dermatoloji Kongresi kitabı. Erzurum: Doğu Basımevi, 1992: 513-517.
- Parlak AH, Şahin İ, Kavak A, ve ark. Bakteri nedenli deri enfeksiyonlarından izole edilen mikro-organizmalar ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi. İnfeksiyon Dergisi 2003; 17: 453-457.
- Gündem NS, Çıkman A. Yara kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. ANKEM Dergisi 2012; 26: 165-170.
- Diler M, Altanlar N, Emekdaş G, ve ark. Hastane ortam ve cihazlarından izole edilen stafilokok suşlarında oksasilin, fusidik asit, mupirosin ve değişik diğer antibiyotiklere direnç. ANKEM Dergisi 1999; 13: 53-56.
- Denton M, O'Connell B, Bernard P, et al. The EPISA study: Antimicrobial susceptibility of *Staphylococcus aureus* causing primary or secondary skin and soft tissue infections in the community in France, the UK and Ireland. J Antimicrob Chemother 2008; 61: 586-588.
- Rennia RP, Jonesb RN, Mutnickb AH. Occurrence and antimicrobial susceptibility patterns of pathogens isolated from skin and soft tissue infections: report from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (United States and Canada, 2000). Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 2003; 45: 287-293.
- Akgün Y, Bolatlı T, Güriz H. Eskişehir'de bazı gram olumlu bakterilerin antimikrobik duyarlılık sonuçları. Mikrobiyoloji Bülteni 1994; 28: 27-34.
- Itani KM, Dryden MS, Bhattacharyya H, et al. Efficacy and safety of linezolid versus vancomycin for the treatment of complicated skin and soft-tissue infections proven to be caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Am J Surg 2010; 199: 804-816.

16. Sharpe JN, Shively EH, Polk HC Jr. Clinical and economic outcomes of oral linezolid versus intravenous vancomycin in the treatment of MRSA-complicated, lower-extremity skin and soft-tissue infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Am J Surg* 2005; 189: 425-428.
17. Bamberger DM, Boyd SE. Management of *Staphylococcus aureus* infections. *Am Fam Physician* 2005; 72: 2474-2481.
18. Shanson DC. Clinical relevance of resistance to fusidic acid. *J Antimicrob Chemother* 1990; 25: 15-21.