



Alt Ekstremitte Selülit Gelişiminde Risk Faktörlerinin İncelenmesi

Investigation of Risk Factors in the Development of Cellulitis of the Lower Limb

Sevil ALKAN ÇEVİKER¹, Özgür GÜNAL², Süleyman Sırrı KILIÇ²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Kütahya, Türkiye

²Samsun Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Samsun, Türkiye

Makale atfı: Alkan Çeviker S, Günal Ö, Kılıç SS. Alt ekstremitte selülit gelişiminde risk faktörlerinin incelenmesi. FLORA 2019;24(3):164-9.

ÖZ

Giriş: Retrospektif olgu-kontrol çalışmasında, servisimizde izlenen alt ekstremitte yerleşimli selülit olgularının demografik ve epidemiyolojik özelliklerinin saptanması, selülit gelişimi ve morbidite ile ilişkili risk faktörlerinin ortaya çıkarılması amaçlandı.

Materyal ve Metod: Bu çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde 1 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihleri arasında alt ekstremitte selülit tanısıyla yatırılarak tedavi edilmiş olan 54 ve alt ekstremitte selülit tanısı olmayan 54 kişi dahil edildi. Hastalarda bu infeksiyonun gelişimi açısından risk faktörlerinin belirlenmesi ve epidemiyolojik değerlendirmelerinin yapılması amacıyla tinea pedis, onikomikoz, alt ekstremitte venöz yetersizlik, önceden geçirilmiş selülit hikayesi, diabetes mellitus ve sigara kullanımı retrospektif dosya incelemesi yapılarak araştırıldı.

Bulgular: Çalışmamızda ekstremitte selülit gelişimi için risk faktörleri olarak; tinea pedis ($p= 0.001$), onikomikoz ($p= 0.001$), alt ekstremitte venöz yetersizlik ($p= 0.021$), önceden geçirilmiş selülit hikayesi ($p= 0.001$), diabetes mellitus ($p= 0.001$) ve sigara kullanımı ($p= 0.001$) bulundu.

Sonuç: Alt ekstremitte selülit gelişimindeki önlenebilir risk faktörlerinin ortadan kaldırılmasıyla, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, eczane maliyetleri ve toplam hastanede yatış maliyetleri azalacaktır.

Anahtar Kelimeler: Alt ekstremitte; Selülit; Risk faktörleri

ABSTRACT

Investigation of Risk Factors in the Development of Cellulitis of the Lower Limb

Sevil ALKAN ÇEVİKER¹, Özgür GÜNAL², Süleyman Sırrı KILIÇ²¹ Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Evliya Celebi Training and Research Hospital, University of Kutahya Health Sciences, Kutahya, Turkey² Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Samsun Training and Research Hospital, University of Health Sciences, Samsun, Turkey**Introduction:** In this retrospective case-control study, it was aimed to identify demographic and epidemiologic features of patients with cellulitis of the lower-extremity as well as the related risk factors regarding morbidity.**Materials and Methods:** This study included patients (54 patients) who were hospitalized with lower extremity cellulitis between January 1, 2017 and December 31, 2017 in University of Health Sciences Samsun Training and Research Hospital, Infectious diseases and Clinical Microbiology Clinic, and a control group of 54 patients without lower extremity cellulitis. Tinea pedis, onychomycosis, lower extremity venous insufficiency, previous history of cellulitis, diabetes mellitus, and smoking were investigated in order to determine the risk factors for the development of this infection and to make epidemiological evaluations in these patients by retrospective file examination.**Results:** In our study, according to statistical analysis regarding the development of cellulitis of the lower-extremity; tinea pedis (p= 0.001), onychomycosis (p= 0.001), chronic venous disease of the lower limbs (p= 0.021), pre-existing cellulite (p= 0.001), diabetes mellitus (p= 0.001), and smoking (p= 0.001) were observed to be statistically significant.**Conclusion:** The abolition of preventable risk factors in the development of lower extremity cellulite will reduce the use of broad spectrum antibiotics, pharmacy costs and total hospitalization costs.**Key Words:** Cellulitis; Lower-extremity; Risk factors

GİRİŞ

Selülit, dermis ve subkütan dokunun akut enfeksiyonunu ifade etmekte olup günlük pratikte en sık karşılaşılan, morbiditeye neden olan yumuşak doku enfeksiyonlarından birisidir. Erizipele göre derin yerleşimli olduğundan, lezyonun sınırları belirgin değildir^[1]. Son yıllarda, selülitte bağlı hastane başvurularında, hastaneye yatışlarda ve ilaç maliyetlerinde ciddi artış dikkati çekmektedir.

Selülit enfeksiyonuna sıklıkla streptokok veya stafilokok cinsi bakteriler neden olur. Selülit, sık görülen ve tekrarlayabilen bir enfeksiyon hastalığı olmasına rağmen patogenezi konusunda bilgiler yeterli değildir. Patojen bakteriler düşük sayıda da olsa deride bulunmaktadır. Streptokokal ve stafilokokal ekzotoksin gibi bakteriyel ürünler de selülit oluşumunda rol alabilir. Bu toksinlerin, alt ekstremitte selülitlerinde tinea pedis varlığında fungal antijenlerle birlikte lokal inflamasyonu arttırdığı düşünülmektedir^[2].

Travma, egzema, suçiçeği lezyonları, tinea pedis gibi deri bütünlüğünün bozulduğu bölgeler enfeksiyonun giriş kapısı olabileceği gibi, bazı olgularda neden tespit edilmez. Klinik tablo deride bölgesel şişlik, kızarıklık, ağrı ve ısı artışıyla başlayıp, lenfatik dolaşım yoluyla ilerleyebilir. Bölgesel lenf nodlarında çap artışı ve ağrı oluşabilir. Ateş gibi sistemik bulgular da tabloya eşlik edebilir. Farklı vücut bölgelerinde görülebilen hastalığın en sık yerleşim yeri alt ekstremitelerdir^[3].

Böbrek yetmezliği, diabetes mellitus (DM), kalp yetmezliği, periferik vasküler hastalık, siroz, immünsüpresyon ve diğer alta yatan ciddi sistemik hastalığı bulunan hastalar, geniş yüzeyli ya da hızlı ilerleyen lezyonlular, yüksek ateş veya hipotansiyonu olanlar, kan kültürü pozitifliği saptananlar, apseyle komplike olanlar ve uygun oral tedaviye yanıt alınamayan hastaların çoğunlukla hastaneye yatırılarak tedavi edilmeleri gerekir^[4].

MATERYAL ve METOD

Çalışmamıza Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sam-sun Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde 1 Ocak 2017-31 Aralık 2017 tarihleri arasında alt ekstremitte selülit tanısıyla yatırılarak tedavi edilmiş olan 54 hasta dahil edildi. Hastalarda bu infeksiyonun gelişimi açısından risk faktörlerinin belirlenmesi ve epidemiyolojik değerlendirmelerinin yapılması amacıyla tinea pedis, onikomikoz, alt ekstremitte venöz yetersizlik, önceden geçirilmiş selülit hikayesi, DM ve sigara kullanımı retrospektif dosya incelemesi yapılarak araştırıldı.

Selülit gelişimi için risk oluşturan faktörlerin analizi, selülit gelişimine kadar olan süreçte elde edilen verilerden yola çıkılarak yapıldı. Çalışmaya 18 yaş ve üstü erişkinler dahil edildi.

Olgu ve kontrol grubunu oluşturan hastaların demografik verileri ile bir klinisyen tarafından konulmuş ek hastalıkları tıbbi kayıtlarından alındı. Demografik olarak yaş, cinsiyet, tinea pedis, onikomikoz, alt ekstremitte venöz yetersizlik, lökopeni, lokal travma, safenektomi öyküsü, malignite, dermatolojik hastalık, kronik böbrek yetmezliği, immünsüpresif ilaç kullanım öyküsü, beden kitle indeksi (BKİ), lenfödem, sigara kullanım öyküsü, DM, karaciğer fonksiyon bozukluğu ve bacakta yabancı cisim varlığı (protez vs.) öyküleri kaydedildi. Derin ven trombozu ayırıcı tanısı için hastalara venöz doppler ultrasonu yapıldı. Obezite için BKİ'nin 30 ve üzeri olması esas alındı^[5].

Araştırma tarihinde tekrarlayan selülit olan olgular sadece bir kez çalışmaya dahil edildi. Selülit tanısı; alt ekstremitte sınırları belirgin olmayan eritem, ödem, sıcaklık artışı, hassasiyet ve/veya üşüme-titrete, ateş varlığıyla klinik olarak konuldu. Erizipel, yumuşak doku apsesi, diyabetik ayak ve nekrotizan fasiit olguları ile alt ekstremitte dışı yerleşimli selülit olguları çalışmaya dahil edilmedi. Kontrol grubu; aynı dönemde kliniğimizde selülit dışı nedenlerle yatarak tedavi gören ve daha önce alt ekstremitte selülit geçirme hikayesi olmayan hastalardan seçildi. Her bir olgu için bir kontrol alındı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme, SPSS Windows versiyon 16.0 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Niceliksel sonuçlar ortalama \pm standart sapma (SS), kategorik sonuçlar sayı ve yüzde (%) olarak verildi. Kategorik değişkenler ki-kare Fisher's exact test

yöntemiyle değerlendirildi ve Odds oranıyla %95 güven aralığı hesaplandı. Bütün anlamlılık testleri iki yönlüydü ve istatistiksel anlamlılık için iki yönlü analizde p değerinin < 0.05 olması kriter alındı. Alt ekstremitte selülit gelişimindeki risk faktörlerini saptamak için çok değişkenli analiz (logistik regresyon metodu) uygulandı.

BULGULAR

Çalışma döneminde servisimizde alt ekstremitte selülit tanısıyla yatan toplam 54 olgu çalışmaya alınmıştır. Kontrol grubu ise aynı tarihte servisimizde yatan, selülit dışı tanı 54 hastadan oluşmuştur. Olgu grubunun 39 (%72.2)'u kadın, yaş ortalaması 53.05 ± 22.30 yıl idi. Çalışma döneminde toplam ikiser kez nüks gelişip tekrar yatışı olan iki hastanın, sadece birer yatış bulguları çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Bizim kliniğimizde de çalışma döneminde selülit tanısıyla yatan hastaların dağılımı incelendiğinde 54 hastada alt ekstremitte, beş hastada üst ekstremitte, iki hastada gövde ve bir hastada yüz selülit tanısı mevcuttur.

Çalışmamızda selülit gelişimi için risk faktörleri irdelenmiştir. Selülit gelişimiyle ilgili olarak tek değişkenli analiz sonucuna göre; tinea pedis ($p=0.001$), onikomikoz ($p=0.001$), alt ekstremitte venöz yetersizlik ($p=0.021$), önceden geçirilmiş selülit hikayesi ($p=0.001$), obezite ($p=0.001$), DM ($p=0.001$) ve sigara kullanımı ($p=0.001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 1).

Multivaryant lojistik regresyon analizinde ise obezite ve ileri yaş selülit için bağımsız risk faktörleri olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Olguların selülit gelişen ekstremitelerinde; kızarıklık, ağrı, şişlik ve ısı artışı en sık şikayetleriydi. Başvuru anında selülitte eşlik eden en sık bulgular 54 hastanın 27 (%50)'sinde C-reaktif protein (CRP) yüksekliği, 20 (%37)'sinde lökositoz, 5 (%9.2)'inde ateş yüksekliği ve 18 (%33.3)'inde yüzeysel yumuşak ultrasonografide lenfadenopati olarak saptanmıştır. Olguların üçünde yaralanma öyküsü mevcuttu. Bunlar iki hastada çivi batması, bir hastada ise düşme sonrası yaralanma öyküsü şeklindeydi. Elli dört olgunun 27 (%50)'sinde sol bacakta selülit mevcuttu. Olgu grubunda dört hastada kalça protezi, üç hastada diz protezi ve bir hastada aşil tendonu rüptürü sonrası yabancı cisim mevcuttu. Olgu grubunun dokuzunda büllöz lezyonlar, dört hastada psöriyazis, iki hastada egzema ve iki hastada ise dermatit mevcuttu. Ateş yüksekliği olgu gru-

Tablo 1. Olgu ve kontrol gruplarının demografik özellikleri

Değişken	Olgu (n= 54)	Kontrol (n= 54)	p
Yaş, ortalama ± SD	53.05 ± 22.30	47.90 ± 20.58	0.008
Kadın cinsiyet	39 (72.2)	32 (59.3)	> 0.05
Tinea pedis	42 (77.8)	15 (27.8)	0.001
Onikomikoz	31 (57.4)	12 (22.2)	0.001
Alt ekstremitede venöz yetersizlik	17 (31.5)	7 (12.9)	0.021
Lökopeni	17 (31.5)	10 (18.5)	> 0.05
Lokal travma	3 (5.6)	0 (0.0)	> 0.05
Safenektomi öyküsü	9 (16.7)	5 (9.3)	> 0.05
Önceden geçirilmiş selülit hikayesi	29 (53.7)	10 (18.5)	0.001
Malignite	7 (13.0)	3 (5.6)	> 0.05
Dermatolojik hastalık	8 (14.8)	6 (11.1)	> 0.05
Kronik böbrek yetmezliği	3 (5.6)	0 (0.0)	> 0.05
İmmünsüpresif ilaç kullanım öyküsü	9 (16.7)	5 (9.3)	> 0.05
Obezite	48 (88.9)	39 (72.2)	0.029
Lenfödem	7 (13.0)	3 (5.6)	> 0.05
Sigara kullanımı	29 (53.7)	10 (18.5)	0.001
Diabetes mellitus	33 (61.1)	14 (25.9)	0.001
Karaciğer fonksiyon bozukluğu	3 (5.6)	0 (0.0)	> 0.05
Bacakta yabancı cisim varlığı (protez vs.)	8 (14.8)	6 (11.1)	> 0.05

Tablo 2. Selülit gelişimindeki risk faktörlerinin çok değişkenli analiz sonuçları

Parametreler	OR	%95 GA	p
İleri yaş (> 65 yaş)	4.74	1.31-17.15	0.018
Obezite	3.12	0.98-9.89	0.05

GA: Güven aralığı, OR: Odds ratio.

bunda sadece beş hastada mevcuttu ve ilk başvuru anında alınan kan kültürlerinde üreme saptanmadı. Çalışmamızda olgu grubunda 8 (%14.8) hastada eş zamanlı apse tespit edildi ve alınan kültürlerde üreme oldu. Çalışmamızda olgu grubunda alınan yara kültürlerinde; altı hastada metisiline duyarlı *S. aureus* (MSSA), bir hastada metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA), bir hastada ise C grubu streptokok üremesi oldu.

TARTIŞMA

Selülit, şiddeti hafif veya yaşamı tehdit eden seyirde olabilen, yaygın bir tıbbi acil durumdur. Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda 2.3 milyon acil servise başvuruya sebep olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur. Bu hastaların %13.9'u

ile %17'sinin hastaneye yatırılarak tedavi edildiği ve tüm hastaneye yatışların %10'unu oluşturduğu bildirilmiştir^[6]. Bizim kliniğimizde de çalışma döneminde 697 hasta yatırılarak tedavi görmüştür ve alt ekstremitte selülitli tanısıyla yatan hastalar tüm hastaların %7.7'sini oluşturmuştur. Selülit, herhangi bir vücut bölgesinde oluşabilir; olguların %70'inde alt ekstremiteler etkilenir^[7]. Bizim kliniğimizde de çalışma döneminde selülit tanısıyla yatan hastaların dağılımı incelendiğinde 54 hastada alt ekstremitte, beş hastada üst ekstremitte, iki hastada gövde ve bir hastada yüz selülitli tanısı mevcuttur. Tüm selülit tanılı hastaların (n= 62) %87.1'ini alt ekstremitte tanılı olgular (n= 54) oluşturmuştur.

Çeşitli çalışmalarda selülitin erkeklerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır^[8,9]. Servisimizde takip edilen hastalarda kadın/erkek oranı 39/15 (%72.2) olsa da, kontrol grubuyla istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Selülitli hastalarda etkilenen bölgede eritem, ödem, sıcaklık ve hassasiyet görülür. Ateş ve lökositoz tabloya eşlik edebilir. Ancak teşhis için gerekli değildir^[10]. Bizim çalışmamızda da tüm olgularda etkilenen bölgede eritem, ödem, sıcaklık ve hassasi-

yet mevcuttu, ancak olguların sadece 20 (%37)'sinde lökositoz, 5 (%9.2)'inde ateş yüksekliği saptandı.

Alt ekstremitte selülit gelişimi için risk faktörleri arasında etyolojik ajan için giriş yeri, aşırı kilo ve lenfödem gibi predispozan faktörler bulunur. Giriş bölgeleri genellikle travmatik yaralanma, bacak ülserleri ve muhtemelen sonrası parmak aralarında dermatomikozis varlığı risk faktörü olarak saptanmıştır^[11]. Roujeau ve arkadaşlarının olgu-kontrol çalışmasında 243 olgu incelenmiş ve kültürle kanıtlanmış dermatomikozis varlığının (%67) selülit gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu saptanmıştır^[12]. Quirke ve arkadaşları yaptıkları bir meta-analizde alt ekstremitte selülit ile ilişkili risk faktörlerini; öncesinde selülit geçirme, bacak ülserleri, lenfödem varlığı, cilt hastalığı varlığı, tinea pedis ve BKİ > 30 kg/m² olması olarak bildirmişlerdir^[13]. Cannon ve arkadaşları ise varikoz venlerin varlığı, lenfödem, tinea pedis, koroner arter by-pass cerrahisi sonrası safenektomi, obezite, böbrek hastalığı, romatolojik hastalık ve hemipleji/parapleji varlığını risk faktörü olarak bildirmişlerdir^[14]. Ülkemizde Mehdi ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise; tinea pedis (n= 19), DM (n= 12), by-pass cerrahisi (n= 6) ve kronik lenfödem (n=5) risk faktörleri olarak bildirilmiştir^[15]. Safenektomi varlığını risk faktörü olarak saptayan literatürde çalışmalar mevcuttur^[16,17]. Ancak bizim olgu grubumuzda safenektomi varlığı 9 (%16.7) olguda saptanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. İngiltere'de yapılan bir çalışmada ise; akut alt ekstremitte selülit için kuvvetli prediktif risk faktörleri, beyaz ırk ve etkilenen bacakta öncesinde geçirilmiş yaralanma olarak saptanmıştır^[18]. Bizim çalışmamızda da tinea pedis (%77.8), onikomikoz (%57.4) ve alt ekstremitte venöz yetersizlik (%31.5) en sık görülen risk faktörleri olarak saptanmıştır. Lokal travma 3 (%5.6) olguda tespit edilmiş olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Selülitte etken mikroorganizmaların tespit edilmesi amaçlı invaziv tanı metodları; düşük pozitiflik oranı ve süperinfeksiyon riskinden dolayı önerilmemektedir. Ancak nekrotizan deri ve yumuşak doku infeksiyonlarında ve nadir patojenlerin bulunabileceği immün sistemi baskılanmış hastalardaki yumuşak doku infeksiyonlarında, kültür için biyopsiyle veya aspirasyon yöntemiyle materyal alınması önerilmektedir^[3]. Selülit olgularında çoğu olguda kültür yapılamaz ve bu nedenle etken mikroorganizmalar sıklıkla bilinmemektedir. Raff ve arkadaşları etkenlerin tespit edilebildiği selülit olgularının %15'inde, genel-

likle beta-hemolitik streptokok ve *Staphylococcus aureus* üremesi olduğunu bildirmişlerdir^[19]. Selülitli olgularda etken mikroorganizma lezyonun olduğu bölgeden %20-30 oranında üretilmiştir^[20,21]. Çalışmamızda olgu grubunda 8 (%14.8) hastada eş zamanlı apse tespit edildi ve alınan kültürlerde üreme oldu. Çalışmamızda olgu grubunda alınan yara kültürlerinde; altı hastada metisiline duyarlı *S. aureus* (MSSA), bir hastada metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA), bir hastada ise C grubu streptokok üremesi oldu.

Selülit hastalarında nüks önemli bir risktir. Alt ekstremitte bir kez selülit atağı geçiren hastalarda ilk 1-3 yıl içinde nüks oranı %8-20 arasında değişmektedir^[22]. Björnsdyttir ve arkadaşları tarafından yapılan bir prospektif çalışmada akut alt ekstremitte selülit gelişimi için risk faktörleri; selülit öyküsü, ayak parmak aralarında *S. aureus* ve/veya beta-hemolitik streptokok varlığı, bacakta ülser, cilt erozyonu ve safenektomi varlığı olarak saptanmıştır^[16]. Çalışmamızda da olgu grubunda önceden geçirilmiş selülit hikayesi 29 (%53.7) hastada mevcuttu. Önceden geçirilmiş selülit hikayesi, alt ekstremitte selülit gelişiminde bağımsız risk faktörü olarak saptandı (p= 0.001).

Ülkemizden yapılan çalışmalarda selülitli hastalardan alınan kan kültürü, doku ve/veya aspirasyon kültürlerinde üreyen stafilkokların hepsi metisiline duyarlı tespit edilmiştir^[23,24]. Bizim çalışmamızda da alınan doku veya aspirasyon kültürlerinden izole edilen stafilkokların çoğunluğu (%85) metisiline duyarlı olarak saptandı.

SONUÇ

Selülit; gerek ayakta gerekse yatan hastalar arasında günlük pratiğimizde sıklıkla karşılaşılan, antibiyotik kullanımı ve hastaneye yatışlara dolayısıyla antibiyotik direnci ve maliyet artışına sebep olan bir hastalıktır. Gerek çalışmamızda gerekse literatürde selülit için predispozan faktörler arasında saptanan önlenebilir risk faktörleri arasında alt ekstremitte venöz yetmezlik, tinea pedis, onikomikoz bulunmaktadır. Bu hastaların yönetimi ve tedavilerinin düzenlenmesine özellikle dikkat edilmelidir.

Çalışmanın Kısıtlamaları

Çalışmamızın bazı kısıtlamaları mevcuttur. Sadece yatan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir ve çalışmamız retrospektif bir çalışmadır. Bu konuda çok merkezli ve prospektif çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: SAÇ, ÖG

Analiz/Yorum: ÖG

Veri sağlama: SAÇ

Yazım: SAÇ, ÖG

Gözden Geçirme ve Düzeltme: ÖG, SSK

Onaylama: Tüm yazarlar

KAYNAKLAR

1. Fayad LM, Carrino JA, Fishman EK. Musculoskeletal infection: role of CT in the emergency department. *Radiographics* 2007;27:1723-36.
2. Baddour LM, Googe PB, Prince TL. Possible role of cellular immunity: a case of cellulitis. *Clin Infect Dis* 2001;32:E17-21.
3. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Semin Clin Infect Dis* 2014;59:e10-52.
4. Turhan Ö, Saba R, Öngüt G, Yalçın AN, Mamikoğlu L. Bir üniversite hastanesinde izlenen 68 selülit olgusunun değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi* 2006;19:114-6.
5. NIH: The practical guide: identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. www.nhlbi.nih.gov.
6. Khachatryan A, Patel D, Stephens J, Johnson K, Patel A, Talan D. Skin and skin structure infections (SSSIs) in the emergency department (ED): Who gets admitted? http://content.stockpr.com/duratatherapeutics/db/Publications/2774/file/5-6e_SAEM_Poster.pdf. Accessed, 2018.
7. Carratalà J, Rosón B, Fernández-Sabé N, Shaw E, del Rio O, Rivera A, et al. Factors associated with complications and mortality in adult patients hospitalized for infectious cellulitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003;22:151-7.
8. Dong SL, Kelly KD, Oland RC, Holroyd BR, Rowe BH. ED management of cellulitis: a review of five urban centers. *Am J Emerg Med* 2001;19:535-40.
9. Ginsberg MB. Cellulitis: analysis of 101 cases and review of the literature. *South Med J* 1981;74:530-3.
10. Koutkia P, Mylonakis E, Boyce J. Cellulitis: evaluation of possible predisposing factors in hospitalized patients. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1999;34:325-7.
11. Dupuy A, Benchikhi H, Roujeau JC, Bernard P, Vaillant L, Chosidow O, et al. Risk factors for erysipelas of the leg (cellulitis): case-control study. *BMJ* 1999;318:1591-4.
12. Roujeau JC, Sigurgeirsson B, Korting HC, Kerl H, Paul C. Chronic dermatomycoses of the foot as risk factors for acute bacterial cellulitis of the leg: a case-control study. *Dermatology* 2004;209:301-7.
13. Quirke M, Ayoub F, McCabe A, Boland F, Smith B, O'Sullivan R, et al. Risk factors for nonpurulent leg cellulitis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Dermatol* 2017;177:382.
14. Cannon J, Rajakaruna G, Dyer J, Carapetis J, Manning L. Severe lower limb cellulitis: defining the epidemiology and risk factors for primary episodes in a population-based case-control study. *Clin Microbiol Infect* 2018;24:1089-94.
15. Mehdi I, Ekinci AP, Baykal C. Hastaneye yatırılarak tedavi edilen alt ekstremitte yerleşimli selülit hastalarının risk faktörleri ve tedaviye yanıt açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Türk J Dermatol* 2016;10:59-64.
16. Björnsdóttir S, Gottfredsson M, Thórisdóttir AS, Gunnarsson GB, Ríkardsdóttir H, Kristjánsson M, et al. Risk factors for acute cellulitis of the lower limb: a prospective case-control study. *Clin Infect Dis* 2005;41:1416-22.
17. Baddour LM, Bisno AL. Recurrent cellulitis after coronary bypass surgery: association with superficial fungal infection in saphenous venectomy limbs. *JAMA* 1984; 251:1049-52.
18. Halpern J, Holder R, Langford NJ. Ethnicity and other risk factors for acute lower limb cellulitis: a U.K.-based prospective case-control study. *Br J Dermatol* 2008;158:1288-92.
19. Raff AB, Kroshinsky D. Cellulitis: a review. *JAMA* 2016;316:325-37.
20. Sigurdsson AF, Gudmundsson S. The etiology of bacterial cellulitis as determined by fine-needle aspiration. *Scand J Infect Dis* 1989;21:537-42.
21. Sachs MK. The optimum use of needle aspiration in the bacteriologic diagnosis of cellulitis in adults. *Arch Intern Med* 1990;150:1907-12.
22. Hirschmann JV, Raugi GJ. Lower limb cellulitis and its mimics: part I. Lower limb cellulitis. *J Am Acad Dermatol* 2012;67:163.
23. Turhan O, Saba R, Ongut G, Yalçın AN, Mamikoğlu L. Bir üniversite hastanesinde izlenen 68 selülit olgusunun değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi* 2006;19:114-6.
24. Eker A, Akkoyun S, Kuloğlu F, Tansel Ö, Akata F, Tuğrul M. Trakya Üniversitesi Hastanesinde 2001-2004 yılları arasında izlenen selülit olgularının değerlendirilmesi. XII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi, Kongre Kitabı, Antalya, 2005;209.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Uzm. Dr. Sevil ALKAN ÇEVİKER

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,

Samsun-Türkiye

E-posta: s-ewil@hotmail.com