

ACİL SERVİS'TE YUMUŞAK DOKU ENFEKSİYONU YAKLAŞIMI

Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK*

Yumuşak doku enfeksiyonları, hafif seyreden komplikasyonsuz bir yüzeysel selülit, ağır seyreden nekrotizan deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarına ya da tendon ve sinir-damar yapılarını etkileyen derin enfeksiyonlara kadar geniş bir aralıkta akut, tekrarlayan ya da kronik yaraları içeren enfeksiyonlar olarak acil servislere en çok karşılaşılan hastalıklar arasında yer almaktadırlar. Bunların dışında hayvan ve insan ısırıkları, silahlı yaralanmalar, uyuşturucu ilaç enfeksiyonları, bası yaraları gibi travmatik yaralanmalarda enfeksiyon nedeniyle olan başvurular arasında olabilmektedirler (1).

İlk Değerlendirme:

A- Hava yolu, B- Solunum ve C- Dolaşım değerlendirmesi, ilk acil yaklaşımın temelini oluşturmakla beraber acil serviste yumuşak doku enfeksiyonuna yaklaşım, yaralanma yerine, mekanizmasına, geçen süreye, hastanın yaşına, altta yatan hastalıklarına, hastada oluşan lokal ve sistemik etkilere, enfeksiyon ve diğer semptomlara bağlı olarak değişmektedir.

Hava yolu ve solunum güvenliği:

Ağız içine ulaşan ağız çevresi, dudaklar, yüz, ve burun enfeksiyonlarında havayolu değerlendirmesi ve güvenliği ilk planda olmalıdır. Ağız içi ve solunum yolu kontrol edilirken hastanın tüm yumuşak dokuları ayrıntılı değerlendirilmelidir.

Dolaşım ve kanama kontrolü:

Diğer acil hastaları gibi bu hastaların dolaşım ve kanama kontrolleri özellikle ayırıcı tanı açısından dikkatli değerlendirilmelidir. Enfeksiyon bölgesinden ya da yumuşak doku yaralanması sonrası olan kanamaların ciddi sonuçlara neden olabileceği akılda tutulmalıdır.

Yumuşak doku enfeksiyonları ve acil serviste ayırıcı tanı: Acil servislere, bu yumuşak doku yaralanmalarının ayırıcı tanısı çok önemlidir. Isırma şikayetiyle başvuran ve yüzeysel görülen yaraların altında derin doku hasarı olabileceği unutulmamalıdır. Özellikle antibiyotik tedavisine cevapsız enfeksiyonlarda altta yatan bir abse olabileceği, yine yumruk atma nedeni ile oluşan yaralanmalarda metakarpal ve parmak kemiklerinin kırılacağı bir açık kemik yaralanması acil serviste mutlaka ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Bunun

yanı sıra, çoğu zaman şiddetli ağrı, hızlı ilerleyen endurasyon, eritem alanı boyunca uzanan hassasiyetle seyreden nekrotizan fasilin erken safhalarında acil servis başvuru tanısı oldukça zordur, hastaların ancak %15'i zamanında tanılabilmişleridir (2,3).

Yumuşak doku enfeksiyonları sınıflaması:

Amerika Birleşik Devletleri'nde en yaygın kullanılan yumuşak doku enfeksiyon sınıflaması Center for Drug Evaluation and Research (CDER) yaptığı sınıflamadır (4). Bu sınıflama, enfeksiyonları sekonder komplikasyonların varlığı ve yokluğuna göre ayırmaktadır. CDER'e göre komplikasyonsuz kategoride, basit abseler, impetigo, fronkül ve selülit, komplikasyonlu kategoride ise, enfekte ülserler, yanıklar, major abseler gibi cerrahi girişimler gerektiren derin yapılar yer alır (Tablo 1) (4, 5). Aneorop veya gram negatif organizmalar içeren enfeksiyonlar, komplike enfeksiyonlar olarak düşünülmelidir. Bu enfeksiyonların çoğunda acil hekimleri ve enfeksiyon uzmanları kültür sonuçlarını beklemeden ampirik antibiyotik tedavisi başlamaktadırlar.

Tablo 1: Yumuşak doku enfeksiyonları sınıflaması

Yumuşak doku enfeksiyonları

Komplikasyonsuz	Komplikasyonlu
Enfeksiyonlar	Enfeksiyonlar
Selülit	Travmatik yara enfeksiyonu
Erizipel	Isırma nedeni yara enfeksiyonu
Abse	Postoperatif yara enfeksiyonu
Folikülit	Hastalıklı (egzema gibi) derinin sekonder enfeksiyonu
Fronkülit	Diyabetik ayak enfeksiyonu
İmpetigo	Venöz staz ülserleri
	Enfekte bası yaraları
	Perianal deri enfeksiyonu
	Nekrotizan enfeksiyonlar
	Miyonekrozlar

Alıntı: DiNubile MJ, Lipsky BA. Complicated infections of skin and skin structures: when the infection is more than skin deep. J Antimicrob Chemother 2004;53(Suppl 2): ii37-50.

* Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

Yumuşak doku enfeksiyonları ve mikrobiyoloji:

Yumuşak doku enfeksiyonlarındaki mikrobiyolojiyi, konak, toplum ya da hastane enfeksiyonlarına neden olan çevre, yaralanma mekanizması, yaralanma şiddeti ve süresi etkiler. Hayvan ve insan ısırıkları gibi birkaç istisna hariç genel olarak *s.aureus* ve daha az streptokoklar, hem komplikasyonlu hem de komplikasyonsuz yumuşak doku enfeksiyon nedeni olarak tespit edilmişlerdir. Komplike enfeksiyonlara tipik olarak gram negatif ve anaerobik organizmaların oluşturduğu polimikrobial etkenler neden olmaktadır(6).

2006 yılında yapılan prospektif çok merkezli çalışmada, acil servisteki hastaların %59'unda MRSA (methicillin dirençli *s.aureus*) izole edilmiştir. Abselerin %61'inde, enfekte yaraların %47'sinde, eksüdalı selülitlerin %47'sinde MRSA izole edilmiş. Abselerin %7'sinde, enfekte yaraların %9'unda, eksüdalı selülitlerin %13'ünde streptokok izole edilmiştir (7).

Özellikle yeterli drenaj olmayan selülitlerin etiyolojisinde *s.aureus*'un streptokoklardan daha yaygın olduğu ileri sürülmüştür (7-10).

Nekrotizan fasciit ve miyonekroz nedeni tipik olarak grup A streptokok, *clostridium perfringens*, *s.aureus* gibi polimikrobial organizmaları içeren aerob ve anaeroplardır (2).

Acil servis başvuruları arasında yer alan köpek, kedi ve insan ısırıkları gibi diğer önemli yumuşak doku enfeksiyonlarının etiyolojisinde ise genellikle oral flora nedeniyle mikst veya karışık aerobik ve anaerobik mikroorganizmalar bulunmuştur. Kedi ısırık nedeniyle abselerin %63'ünde ve köpek ısırık nedeniyle abselerin %75'inde *pasteurella* izole edilmiştir. Streptokoklar ise her iki ısırığın %46'sında bulunmuştur (11). İnsan ısırıklarının %54'ünde ise mikst veya karışık aerobik ve anaerobik nedeniyle mikroorganizmalar tespit edilmiştir (12).

İlaç kullanıcıları arasındaki yumuşak doku enfeksiyonunun en yaygın nedeni *s.aureus* olmakla beraber mikst veya karışık aerobik ve anaerobik bakterilerin de eşlik ettiği tespit edilmiştir (13,14,15). Ağır immun yetmezlikli nötropenik hastalarda sistemik deri enfeksiyonları gelişebilir ve ampirik tedavi *p.aeruginosa*'yı etkilememelidir. Siroz, hemokromatozis ve alkol nedeniyle immun yetmezlikli hastalarda mortalite %50 olarak bulunmuştur (16).

Yumuşak doku enfeksiyonu tanısında laboratuvar çalışmaları: Yumuşak doku enfeksiyonu tespit edilen hastaların yarısından alınacak yara yeri ve kan kültürleri gibi, mikrobiyolojik çalışmaların acil serviste rutin yapılması tartışmalıdır (17).

Yumuşak doku enfeksiyonlarının çoğu toplum kökenli MRSA nedeniyle yüzeysel enfeksiyon ya da komplikasyonsuz basit abse olması ve tedavi seçimini etkileyecek etiyolojinin

bilinmesi nedeniyle kararı ve seçimi, testin klinik yararı ile tedavi ve izlemi değiştirebilecek sonuçların beklenme olasılığına bağlıdır.

Komplikasyonlu enfeksiyonlarda, immun yetmezliği olan, orta-şiddetli hastalıklarda, inatçı ve tekrarlayan enfeksiyonlarda, cerrahi dahil, yapılan tedavinin yetersiz kaldığı hastalarda tedavi şansını arttırma olasılığı olduğundan acil serviste yara kültürleri alınmalıdır. Bu hastalarda yara kültürleri hem patojenlere karşı ampirik tedavinin aktivitesini hem de antimikrobiyal tedavi spektrumunu uygun olarak daraltmak için hastalar hastaneye alındığında alınmalıdır (1).

Deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının bütün tiplerinde acil serviste kan kültürü alınması da tartışmalıdır. Bir çalışmada toplum kökenli selülitli hastalarda bakteriyeminin çok yaygın bir sorun olmadığı ve bu hastalarda uygunsuz antibiyotik tedavisinin çok nadir olduğu, bu hastalarda alınan kan kültürlerinin %98'nin gereksiz olduğu bedel etkinliğin göz önüne alınması gerektiği bildirilmiştir. Hastaneye alımda 45 yaşından büyük, başvuru öncesi semptom süresi kısa, ateş 38.5 °C veya daha yüksek, WBC 13.300/mm³ ten fazla olanlarda bakteriyemi olma olasılığı bulunmuş ve bakteriyemili tüm hastalarda ampirik antimikrobiyal terapinin uygun olduğu vurgulanmıştır (18).

Acil serviste kan kültürleri, yüksek ateş ve titremeye birlikte şiddetli enfeksiyon ve sistemik toksisitenin semptom ve bulguları olan, akut hastalığı olan yaşlı hastalar, anlamlı lökositozu olan ve immun yetmezlikli hastalarda, sepsis veya septik şoklu hastalarda ve endovasküler enfeksiyon riski olan kalp kapak hastalığı olan hastalarda alınabileceği vurgulanmıştır (19,20).

Yumuşak doku enfeksiyonu etiyolojik tanısında kullanılacak testlerden biriside doku biyopsisidir. Özellikle nekrotizan enfeksiyonların tanısında yararlı olan bu testin acil serviste kullanımı çok uygun değildir (1).

Bu hastalarda biyokimyasal testler özellikle sistemik toksisite bulguları olanlarda hastalık şiddetini, organ disfonksiyonunu ve altta yatan diğer hastalıkları göstermek için seçilebilir (19).

Tanısı zor olan nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu ile diğer yumuşak doku enfeksiyonu ayırıcı tanısı için bir laboratuvar risk belirleme skor sistemi (LRINF - Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) önerilmektedir. Bu sistemde C-reaktif protein, WBC, sodyum, kreatinin, glukoz ve hemoglobin içermektedir. CRP > 150 mg/dl, WBC > 15.000 hücre/microL, hemoglobin < 13.5 g/dl ve sodyum < 135 mmol/L laboratuvar sonuçlarının, bir enfeksiyonun yüzeyleyenden daha çok nekrotizan bir doku enfeksiyonu göstergeleri olabileceği vurgulanmıştır (21). Maksimum 13 değerde olan skorlamada 8 ve üzeri olduğunda nekrotizan fasit olasılığı %75'den yüksek bulunmuştur (22).

Yumuşak doku enfeksiyonu tanısında radyolojik çalışmalar: Ultrason yaygın selülit veya fizik muayene şüpheli derin abseleri tanımlamada acil servislere tercih edilebilecek bir yöntemdir. Derin abselerde ultrasonun sensitivitesi %86-98, spesifisitesi ise %70-88 arası değişmekle birlikte, 2006 yılında selülit tedavi eden doktorlar ile yapılan çalışmada ultrasonun %56 oranında hastanın klinik tanısını ve acil tedavi yönetimini değiştirdiği bulunmuştur (23,24).

Şüpheli vakalarda radyografi ve bilgisayarlı tomografi de tercih edilebilir. Bir çalışmada nekrotizan fositli hastaların %29'unda radyolojide gaz bulguları saptanırken, bir yıl sonraki bir başka çalışmada hastaların %73'ünde radyolojik bulgulara rastlanılmıştır (25,26).

Acil servislere özellikle şüpheli ve sınırları belli olmayan yumuşak doku lezyonlarının ayırıcı tanısında bilgisayarlı tomografinin yeri tartışılmazdır (14,27).

Yumuşak doku enfeksiyonu tedavisinde drenaj ve debridman: Absenin kesin tedavisi acil serviste kolaylıkla uygulanabilen kesi ve drenajdır (14,28). Çalışmalarda, neden toplum kökenli MRSA olsa bile, komplikasyonsuz absenin yönetiminde kesi ve drenajın %85-90 oranında bir tedavi sağladığı bildirilmektedir (29,30,31). Kesi öncesi enfekte alan chlorhexidine, povidone iodine veya isopropyl alcohol gibi temizleyicilerle mutlaka temizlenmelidir. Abse kesisi çok ağrılı bir işlemdir. Bu nedenle işlem öncesi mutlaka hastanın damar yolu açık tutulmalı, parenteral analjezik yapılmalı ve %1-2'lik lidokain gibi lokal anestetikler kullanıldıktan 2-5 dakika sonra işleme başlanmalıdır. En çok fluktuasyon veren bölgeden kesi yapılmalı ve absenin tam drenajından emin olunmalıdır. Tüm nekrotik ve pürülan materyaller temizlendikten sonra abse kavitesi steril salinle yıkanmalıdır. Drenaj sonrası emici steril gazlı bezlerle kapatılıp takibe alınmalıdır (28).

Yumuşak doku enfeksiyonları ve antibiyotik tedavisi:

Tüm yaralanmalar, acil serviste kesin değerlendirmeleri yapılabildiği kadar kontamine kabul edilmelidir. Özellikle dikiş atılmış yaralarda yara yeri enfeksiyon oranı %1-30 arası değişmektedir (4). Antibiyotik profilaksisi bütün insan el ısırıkları, derin delinmeler, şiddetli ezilme yaralanmaları, geniş, kontamine yaralar, eski yaralar ve alta yatan hastalığı olan hastalar için önerilmektedir (32).

Hayvan ya da böcek ısırıkları ve özellikle insan ısırıklarında çok yeterli çalışma ve bu konuda tam bir anlaşma olmasına rağmen yeterli temizlik sonrası primer kapatma ve takipte antibiyotik tedavisi önerilmektedir. Isırılma yaralarında polimikrobia (alfa hemolitik streptokok, staf. aureus ve bacteroides gibi aneorop) etkili amoxicillin-clavulanic asid gibi geniş spektrumlu antibiyotikler tercih edilmelidir (33-36).

Acil serviste başlangıç ampirik antibiyotik tedavi seçimi mikrobiyolojik etiyojiye ve ilk tedaviye bağlıdır. Yeterli drenaj yapılan abselerde antibiyotik tedavisinde gerek yoktur (37).

Birden fazla lezyonu olan, immun yetmezliği olan, ateş gibi sistemik toksisite bulguları olan, tekrarlayan enfeksiyonu olan, yetersiz drenaj veya derin abse dışlandıktan sonra başlangıç cerrahi tedavisi yetersiz olan ve tamamen drene edilemeyen abselere de antibiyotik tedavisi önerilmektedir.

Hastaların etiyojisi ve altta yatan hastalıklarına göre acil serviste yumuşak doku enfeksiyonları için ampirik antibiyotik tedavisi tabloda özetlenmiştir (Tablo 2) (1).

Önerilen ampirik antibiyotik tedavisinin süresi bilinmemektedir ve enfeksiyonun nedenine bağlıdır. Deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının çoğunda antibiyotik tedavisi 7-10 gün yeterlidir. Randomize, çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada osteomyelit, immun yetmezlik, vasküler yetmezlik hastalarında daha uzun süre antibiyotik kullanılması önerilmesiyle birlikte, komplikasyonsuz selülit vakalarında 5 ve 10 günlük antibiyotik tedavileri karşılaştırılmış ve 14. ve 28. gün sonuçlarında aralarında fark olmadığı bulunmuştur (38). Acil serviste nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonunun tedavisi, uygun antibiyotiğin yanı sıra yoğun sıvı resusitasyonu, hemodinamik stabilizasyon ve cerrahi konsültasyonu içermelidir (1).

Tetanoz profilaksisi:

Tetanoz vakalarının üçte ikisi yaralanmalar, delici yaralar ve ezilmeleri takiben ortaya çıkmaktadır. Yaralanmanın kliniği ile tetanoz riski arasında bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3). Çocukluk yaş grubundan itibaren aşı takvimine uyulması durumunda kişiler bağışıklanmış kabul edilirler. Ancak aşılama yetersizlik ya da yaranın kirli veya temiz olması durumuna göre yaralanma sonrası hastalara tetanoz profilaksisi uygulanmalıdır (Tablo 4). Tetanoz aşısının tek kontra endikasyonu önceki aşılar sırasında gelişen nörolojik veya şiddetli sistemik reaksiyondur (39,40).

Kronik yaralar:

Altı haftanın üzerinde deri lezyonu olarak tanımlanır. Kronik hastalıklar, vasküler yetmezlik, diyabet, nörolojik bozukluk, beslenme yetersizliği, ileri yaş, bası, enfeksiyon ve ödem iyileşmeyi geciktirir. Yara iyileşmesinde uygun dolaşım, beslenme, immun durum ve negatif mekanik faktörlerden kaçınılması önemlidir. İyileşme süreci 3-14 gün arasındadır ve üç faz vardır; inflamasyon, proliferasyon ve yeniden iyileşme fazlarıdır (41).

Kronik yaralarda enfeksiyonun nedeni sıklıkla staf. aureus ve aneoropların birlikte bulunduğu polimikrobia oluşumdur. Dokuda fazla organizma bakteriyel etki yapar. Enfekte yaralarda lokal eritem, ödem, ısı artışı, ağrı ve eksuda görülür. Sistemik olarak hastada ateş, titreme, lökositöz bulguları bulunur (42).

Tablo 2: Yumuşak doku enfeksiyonlarında önerilen ampirik antibiyotikler ve dozları

Enfeksiyon	Tedavi durumu	Başlangıç antibiyotik tedavisi
Hafif selülit	Ayaktan tedavi	TMP/SMX (160/800 mg) 2x1/gün + Cephalexin 500 mg 4x1/gün Clindamycin 300 mg 4x1/gün Doxycycline 100 mg 2x1/gün
Hafif selülitli abse	Ayaktan tedavi	TMP/SMX 160/800 mg 2x1/gün Clindamycin 300 mg 4x1/gün Minocycline 100 mg 2x1/gün (ilk doz 200 mg) Doxycycline 100 mg 2x1/gün Yeterli insizyon ve drenaj (antibiyotik gereksiz)
Orta-şiddetli selülit veya abse	Yatan hasta tedavisi	Clindamycin 600 mg-900 mg IV 3x1/gün (orta enfeksiyonlarda tek ilaç tedavi tercih edilir) Vancomycin 1 gr IV 2x1/gün +/- Cefazolin 1 gr IV 4x1/gün
Diyabetik ayak enfeksiyonu	Ayaktan tedavi	Clindamycin 300 mg 4x1/gün + Ciprofloxacin 500 mg 2x1/gün Amoxicillin/Clavulanate 875/125 mg 2x1 +/- TMP/SMX 160/800 mg 2x1/gün
Diyabetik ayak enfeksiyonu	Yatan hasta tedavisi	Ceftiaxone 1 gr IV 1x1/gün + Metranidazole 500 mg IV 4x1/gün +/- Vancomycin 1 gr IV 2x1/gün Ertapenem 1 gr IV 1x1/gün +/- 1gr IV 2x1
Köpek, kedi ve insan ısırıkları	Ayaktan tedavi	Amoxicillin/Clavulanate 875/125 mg 2x1/gün Moxifloxacin 400 mg 1x1/gün Clindamycin 300 mg 2x1 +/- Ciprofloxacin 500 mg 2x1/gün
Köpek, kedi ve insan ısırıkları	Yatan hasta tedavisi	Ampicillin/Sulbactam 1.5 g- 3 g IV 4x1/gün Moxifloxacin 400 mg IV 4x1/gün
Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları		Vancomycin 1 gr IV 2x1/gün + Clindamycin 900 mg IV 3x1 + Piperacillin/Tazobactam 3.375 g IV 4x1 (yerine imipenem veya meropenem de kullanılabilir) Linezolid 600 mg IV 2x1 + piperacilin/tazobactam 3.375 g IV 4x1

Alıntı: Abrahamian FM, Talan DA, Moran GJ. Management of skin and soft-tissue infections in the emergency department. Infect Dis Clin North Am. 2008;22(1):89-116, vi

Tablo 3: Yaranın özelliklerine göre tetanoz profilksisi

Son aşı yılı	Aşı sayısı	Temiz Yara		Kirli Yara	
		Td	TIG (250-500 Ü)	Td	TIG (250-500 Ü)
Bilinmiyor veya 10 yıldan fazla	Bilinmiyor veya 3 dozdan az	Evet	Hayır	Evet	Evet
10 yıldan fazla	3 veya daha fazla doz	Evet	Hayır	Evet	Hayır (> 24 saat süre geçmişse evet)
5-10 yıl arası	3 veya daha fazla doz	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
5 yıldan az	3 veya daha fazla doz	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

Alıntı: Singer AJ, Hollender JE. Postrepair wound care. Emergency wound management. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, eds. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 8th edn. North Carolina: McGraw-Hill, 2004;330

Staz ülserleri:

Vanöz staz ülserleri tüm alt ekstremitelerde kronik yaralarının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Venöz staz ülserler kadınlarda ve yaşlılarda daha fazla görülmektedir. En yaygın görüldüğü yerler medial maleollerdir (43, 44).

Arterial ülserlerin ise en sık nedeni aterosklerozdur. Tromboembolik olaylar nedeniyle görülebilen ülserlere sigara, diyabet, yaş predispozan faktörler olarak karşımıza çıkarlar (45,46). Bu hastalar acil servislere yara dışında klodikasyon ve istirahat ağrısıyla da başvurular. Yara ağrısı bacak hare-

Tablo 4: Yaranın kliniği ve tetanoz riski arasındaki ilişki

Klinik	Tetanoz riski yüksek	Tetanoz riski düşük
Yaralanma süresi	> 6 saat	≤ 6 saat
Görünüm	Parçalı	Düzensiz, çizgisel
Derinlik	> 1 cm	≤ 1 cm
Yaralanma türü	Mermi, ezilme, delinme, yanık, donma	Keskin aletle (bıçak)
Nekrotik doku	Var	Yok
Kirlenme	Var	Yok

ketiyle ve gerginliğiyle artar. Her iki ülserinde de acildeki tedavisi ağrı ve yara tedavisiyle beraber altta yatan hastalığın tedavisidir.

Diyabetik ayak ülseleri:

Son yıllardaki acil servislerin önemli başvuru nedenlerinden birisidir. Diyabetiklerin yaklaşık %15-25'inde görülen bir komplikasyondur. Nedeni genellikle diyabete bağlı periferik nöropati ve vasküler hastalık sonucudur. Zayıf doku oksijenlenmesi ve bozuk kan şekeri düzenlenmesi nedeniyle tedavisi zordur (1).

Yumuşak doku enfeksiyonları ve acilde temas izolasyon önlemleri:

Aslında acil servislerde görülen yumuşak doku enfeksiyonlarının çoğunun nedeni toplum kökenli MRSA'dır ve ideal olarak bu hastalar acil servislerde kültür sonuçları alınıncaya kadar temas izolasyonunu önlemek için özel bir odaya yerleştirilmelidir. Fakat çoğu acil servislerde böyle her zaman boş bulunabilecek özel oda ve yatak bulmak mümkün değildir. Çoğu acillerde hastalar, başlangıçtaki enfeksiyon temas izolasyon önlemleri alınmadan alınır ve izleme başlanır. Ancak iki gün sonrasında kültür sonuçları alındıktan ve MRSA tanısı kesinleştirildikten sonra uygun tedbirler alınmaktadır. Enfeksiyon nedeni MRSA olsun ya da olmasın enfekte materyalden acildeki personeli korumak için pürülan yaralı tüm hastalardaki işlemlerde eldiven, gözlük, önlük gibi genel tedbirleri alınmalıdır (1).

Yumuşak doku enfeksiyon konsültasyon/yatış/evden takip kriterleri:

Yumuşak doku enfeksiyonları çoğu acil servislerde ve polikliniklerde ayakta tedavi edilebilir. Hemodinamik bozukluğu, bilinç bozukluğu, şiddetli enfeksiyon bulguları, durdurulamayan bulantı kusma, immun yetmezlikle beraber, enfeksiyon ayakta tedaviye uyum sağlayamayan hastalar ve kötü sosyal desteği olan hastalar hastaneye yatarak tedavi edilmelidir. 2005 yılında yayınlanan yumuşak doku enfeksiyonlarının tanı ve yönetim rehberlerinde hastaneye alım kriterleri olarak, hipotansiyon ve/veya yüksek kreatinin düzeyi, düşük serum bikarbonat düzeyi, normalin 2-3 katı yüksek kreatinine fosfokinaz düzeyi, belirgin sola kayma, veya CRP > 13 mg/l olması olarak vurgulanmıştır (19).

Ekstremitte selülit ile ilgili çalışmalarında ise 24 saatten fazla hastanede kalış kriterleri olarak hikayede diyabet, hastanın ateşi, enfekte alanda endurasyon, absenin olması ve operatif insizyon ve drenaj gereksinimi, el enfeksiyonu, enfekte alanın 70 cm kareden büyük olması ve ayaktan tedavi yetersizliği olarak gösterilmiştir (47).

2003 yılında yumuşak doku enfeksiyonları 4 grupta sınıflanmıştır. Sınıf 1, ateşsiz ve sağlıklı selülit var ve ayaktan oral antibiyotik tedavisi yeterli olan hastalardır. Sınıf 4, nekrotizan fasit gibi hayatı tehdit eden bir enfeksiyonu veya sepsis sendromu var ve hastaneye yatması gereken hastalardır. Sınıf 2, ateşli ve hasta görünümü fakat anstabil altta yatan hastalığı yok ve sınıf 3, toksik görünümü veya en az bir anstabil altta yatan hastalığı veya ekstremitayı tehdit eden enfeksiyon var olan hastalardır. Bu iki grup hastanın yatış kararı evden takip edilip edilememesine veya acil servislerde kısa süreli gözlemlenerek alınabilecek sonuçlara bağlıdır (48). Hastaların evden tedavi takipleri oldukça zor olduğu gibi ülkemizde olduğu gibi çoğu hastanelerde hastane yatak sorunu olması nedeniyle, bu hastaların nerede antibiyotik tedavi izlemlerinin yapılması gerekliliği tartışmalıdır.

Bu nedenle çoğu acil servislerde ilk antibiyotik ve antipiretik tedavi süresince geçen kısa süreli gözlem sonrası uygun olan hastalar ayakta tedavi takibine alınmaktadır. Hasta konforu ve takip kolaylığı için eve gönderirken daha uzun etkili antibiyotikler tercih edilmelidir (49,50).

KAYNAKLAR:

1. Abrahamian FM, Talan DA, Moran GJ. Management of Skin and Soft-Tissue Infections in the Emergency Department. *Infect Dis Clin North Am* 2008;22(1): 89-116,vi
2. Wong CH, Chang HC, Pasupathy S, et al. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(8):1454-60.
3. Taviloglu K, Yanar H. Necrotizing fasciitis: strategies for diagnosis and management. *World J Emerg Surg*. 2007;7;2:19.
4. Center for Drug Evaluation and Research (CDER). Uncomplicated and complicated skin and skin structure infections: developing antimicrobial drugs for treatment. Guidance for industry. Available at: <http://www.fda.gov/cder/guidance/2566dft.pdf>. Giriş: 28 Kasım 2007.

5. DiNubile MJ, Lipsky BA. Complicated infections of skin and skin structures: when the infection is more than skin deep. *J Antimicrob Chemother* 2004;53(Suppl 2):ii37–50.
6. Rennie RP, Lones RN, Mutnick AH, et al. 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). *Diagn Microbiol Infect Dis* 2003;45(4):287–93.
7. Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ, et al. Methicillin-resistant *S. aureus* infections among patients in the emergency department. *N Engl J Med* 2006;355(7):666–74.
8. Bernard P, Bedane C, Mounier M, et al. Streptococcal cause of erysipelas and cellulitis in adults. A microbiologic study using a direct immunofluorescence technique. *Arch Dermatol* 1989;125(6):779–82.
9. Eriksson B, Jorup-Ronstrom C, Karkkonen K, et al. Erysipelas: clinical and bacteriologic spectrum and serological aspects. *Clin Infect Dis* 1996;23(5):1091–8.
10. Kielhofner MA, Brown B, Dall L. Influence of underlying disease process on the utility of cellulitis needle aspirates. *Arch Intern Med* 1988;148(11):2451–2.
11. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, et al. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med* 1999;340(2):85–92.
12. Talan DA, Abrahamian FM, Moran GJ, et al. Clinical presentation and bacteriologic analysis of infected human bites in patients presenting to emergency departments. *Clin Infect Dis* 2003;37(11):1481–9.
13. Summanen PH, Talan DA, Strong C, et al. Bacteriology of skin and soft-tissue infections: comparison of infections in intravenous drug users and individuals with no history of intravenous drug use. *Clin Infect Dis* 1995;20(Suppl 2):279–82.
14. Ozucelik DN, Yucel N, Coskun S, et al. Gluteal abscess following intramuscular injection of dissolved biperiden tablets. *Int J Clin Pract*. 2007;61(8):1417–8.
15. Pallin DJ, Egan DJ, Pelletier AJ, et al. Increased US emergency department visits for skin and soft tissue infections, and changes in antibiotic choices, during the emergency of community-associated methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Ann Emerg Med*. 2008;51:291–8.
16. Nicolosora N, Kaul DR. Infectious disease emergencies. *Med Clin North Am* 2008;92(2):427–41.
17. Abrahamian FM, Shroff SD. Use of routine wound cultures to evaluate cutaneous abscesses for community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *Ann Emerg Med* 2007;50(1):66–7.
18. Perl B, Gottehrer NP, Raveh D, et al. Cost-effectiveness of blood cultures for adult patients with cellulitis. *Clin Infect Dis* 1999;29(6):1483–8.
19. 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(10):1373–406.
20. Nguyen HB, Rivers EP, Abrahamian FM, et al. Severe sepsis and septic shock: review of the literature and emergency department management guidelines. *Ann Emerg Med* 2006;48(1):28–54.
21. Wong CH, Wang YS. The diagnosis of necrotizing fasciitis. *Curr Opin Infect Dis* 2005;18: 101–6.
22. Anaya DA, Dellinger EP. Necrotizing soft-tissue infection: diagnosis and management. *Clin Infect Dis* 2007;44(5):705–10.
23. Squire BT, Fox JC, Anderson C. ABSCESS: applied bedside sonography for convenient evaluation of superficial soft tissue infections. *Acad Emerg Med* 2005;12(7):601–6.
24. Tayal VS, Hasan N, Norton HJ, et al. The effect of soft-tissue ultrasound on the management of cellulitis in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2006;13(4):384–8.
25. McHenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D, et al. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Ann Surg* 1995;221(5):558–65.
26. Elliott DC, Kufera JA, Myers RA. Necrotizing soft tissue infections. Risk factors for mortality and strategies for management. *Ann Surg* 1996;224(5):672–83.
27. Ozucelik DN, Neslihan Y, Emet M, et al. Spontaneous rectus sheath hematoma presenting with acute abdominal pain: a case series and review of the literature. *Ann Saudi Med*. 2005;25(3):250–4.
28. Fitch MT, Manthey DE, McGinnis HD, et al. Abscess incision and drainage. *N Engl J Med* 2007;357(19):e20.
29. Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ, et al. Methicillin-resistant *S. aureus* infections among patients in the emergency department. *N Engl J Med* 2006;355(7):666–74.
30. Miller LG, Quan C, Shay A, et al. A prospective investigation of outcomes after hospital discharge for endemic, community-acquired methicillin-resistant and -susceptible Staphylococcus aureus skin infection. *Clin Infect Dis*. 2007;44(4):483–92.
31. Rajendran PM, Young D, Maurer T, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of cephalexin for treatment of uncomplicated skin abscesses in a population at risk for community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection. *Antimicrobial Agents Chemother* 2007;51(11):4044–8.
32. Weber EJ. Mammalian bites. In: Marx J, editor. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 6th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2006;882–892.
33. Merchant RC, Zabbo CP, Mayer KH, Becker BM. Factors associated with delay to emergency department presentation, antibiotic usage and admission for human bite injuries. *Can J Emerg Med* 2007;9(6):441–8.

34. Schwab RA, Powers RD. Puncture wounds and mammalian bites. In: Tintinalli JE, ed. Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide. 6th ed. New York (NY): McGraw-Hill; 2004;324-328.
35. Andrew H. Murr. Soft Tissue Trauma. Maxillofacial Trauma. Current Otolaryngology. <http://www.accessmedicine.com/content.aspx?aID=2824342> Giriş: 02.04.2008.
36. Lackmann GM, Draf W, Isselstein G, et al. Surgical treatment of facial dog-bite injuries in children. *J Craniomaxillofacial Surg.* 1992;20(2):81-6.
37. Hankin A, Everett WW. Are antibiotics necessary after incision and drainage of a cutaneous abscess? *Ann Emerg Med* 2007;50:49-51.
38. Hepburn MJ, Dooley DP, Skidmore PJ, et al. Comparison of short-course (5 days) and standard (10 days) treatment for uncomplicated cellulitis. *Arch Intern Med* 2004;164(15):1669-74.
39. Singer AJ, Hollender JE. Postrepair wound care. Emergency wound management. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, eds. *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, 8th edn. North Carolina: McGraw-Hill, 2004;328-333.
40. Balık I. Türk Enfeksiyon Web Sitesi. <http://www.infeksiyon.org/detail.asp?ctg=12&Article=200>. Giriş: 24 Nisan 2008.
41. Fonder MA, Lazarus GS, Cowan DA, Aranson-Cook B, Kohli AR, Mamelak AJ. Treating the chronic wound: A practical approach to the care of nonhealing wounds and wound care dressings. *J Am Acad Dermatol* 2008;58:185-206
42. Hollander JE, Singer AJ, Valentine S, Henry MC. Wound registry: development and validation. *Ann Emerg Med.* 1995;25(5):675-85.
43. Nelzen O, Bergqvist D, Lindhagen A. Venous and non-venous leg ulcers: clinical history and appearance in a population study. *Br J Surg* 1994;81:182-7.
44. Valencia IC, Falabella A, Kirsner RS, Eaglstein WH. Chronic venous insufficiency and venous leg ulceration. *J Am Acad Dermatol* 2001;44:401-21.
45. Grey JE, Harding KG, Enoch S. Venous and arterial leg ulcers. *BMJ* 2006;332:347-50.
46. Callam MJ, Harper DR, Dale JJ, Ruckley CV. Arterial disease in chronic leg ulceration: an underestimated hazard? Lothian and Forth Valley leg ulcer study. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987;294:929-31.
47. Diercks DB, Kuppermann N, Derlet RW, et al. Derivation and validation of a model for the need of hospital admission in patients with extremity cellulitis. *Acad Emerg Med* 2000;7(5):562.
48. Eron LJ, Lipsky BA, Low DE, et al. Managing skin and soft tissue infections: expert panel recommendations on key decision points. *J Antimicrob Chemother* 2003;52(Suppl 1): i3-17.
49. Corwin P, Toop L, McGeoch G, et al. Randomized controlled trial of intravenous antibiotic treatment for cellulitis at home compared with hospital. *BMJ* 2005;330(7483):129.
50. Donald M, Marlow N, Swinburn E, et al. Emergency department management of home intravenous antibiotic therapy for cellulitis. *Emerg Med J* 2005;22(10):715-7.