

Geniş Tutulumlu Nekrotizan Yumuşak Doku Enfeksiyonları: Literatürün Gözden Geçirilmesi Ve İki Olgu Sunumu

Rüştü KÖSE¹, Özgür SÖĞÜT², Atilla KAMAZ³, Mustafa Burak SAYHAN⁴

¹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.D.

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp A.D.

³Kahramanmaraş Devlet Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi

⁴Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp A.D.

Özet

Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları (NYDE) deri ve yüzeysel fasyanın nadir görülen, hızlı ilerleyen ölümcül olabilen hastalıklarıdır. NYDE tedavisi erken teşhis, tüm nekrotik dokuların hızlı debridmanı, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ve destek tedavisinden oluşur. Hayatı tehdit eden bu enfeksiyonlar genelde yanlışlıkla selilüt ya da masum yara enfeksiyonu olarak değerlendirilir ve buda teşhisin gecikmesine neden olur.

Cerrahi tedavide insizyon ve drenaj uygun tedavi yöntemi değildir, eksizyonel debridman yapılmalıdır. Cerrahi tekniklerdeki gelişmeler ve yeni bulunan ilaçlara rağmen bu enfeksiyonlardan ölüm oranı halen yüksektir.

NYDE teşhis ve tedavisi, Genel cerrahi, Plastik ve rekonstrüktif cerrahi, Enfeksiyon hastalıkları, Acil tıp, Anestezi ve reanimasyon uzmanlarından oluşan hekimler tarafından yapıldığında daha başarılı sonuçlar alınabilmektedir.

Bu yazıda ilk başvuruda tanı ve tedavisi gecikmiş, acil serviste ve yoğun bakımda takip ettiğimiz iki adet NYDE' lu olguyu sunmayı ve literatürü gözden geçirerek predizpozan faktörleri, erken teşhis ve tedaviyi tartışmayı amaçladık.

Anahtar kelimeler: Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları (NYDE), Erken teşhis ve tedavi, Debridman

Large Necrotizing Soft-Tissue Infections: A Review Of The Literature And Report Of Two Cases

Summary

Necrotizing soft-tissue infections (NSTIs) are a rare, rapidly progressive, and often fatal infection of skin and superficial fascia. NSTI treatments consist of early diagnosis, radical surgical debridement of all involved necrotic tissue, use of broad spectrum antibiotics, and aggressive nutritional support. These life-threatening infections are often mistaken for cellulitis or innocent wound infections, and this causes for diagnostic delay.

Incision and drainage is an inappropriate surgical strategy for NSTIs; excisional debridement is needed. Despite advances in surgical techniques and newly invented medicine, the mortality of NSTIs is still high.

The entire therapeutic process requires a well-prepared and coordinated team of health care professionals including EPs, general surgery, plastic and reconstructive surgery, infectious disease, emergency medicine, anesthesiology and reanimation consultants.

In this article; we aimed to discuss early diagnosis and treatment of the two cases in NSTI patients having later diagnosis and treatment that we observed in emergency department and intensive care by revisioning literature and predisposition factors.

Key Words: Necrotizing soft-tissue infections (NSTI), Early diagnosis and treatment, Debridement

Giriş

Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları (NYDE), fasya ve cilt altı dokunun nekrozu ile kendini gösteren, nadir görülen, hızlı ilerleyen, erken tanı ve tedaviyi zorunlu kılan, ölümcül olabilen bakteriyel enfeksiyonlardır. Başlangıç döneminde deride tutulum olmadığından klinik deneyimi olmayan hekimlerin bu hastalığa erken tanı koyması oldukça zordur. Genel de basit bir yumuşak doku enfeksiyonu gibi tedavi edilmeye çalışılmaktadır. Cerrahi tekniklerdeki gelişmeler ve yeni bulunan ilaçlara rağmen bu enfeksiyonlardan ölüm halen % 6- 76 oranında görülmektedir [1].

Biz bu makalede geç kalınmış olmasına rağmen başarı ile tedavi edilmiş yaygın tutulum gösteren

iki olgu sunumuyla birlikte nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonlarını incelemeyi amaçladık.

Olgu 1:

48 yaşında normal kilosunda diyabeti ve damar hastalığı olmayan erkek hastanın öyküsünde 5 gün önce sağ ayağının bir yere sıkışması sonucunda ayak dorsalinde yaralanması olduğu, üç gün önce ayağında kızarıklık ve şişlik şikayetleri ile başka bir merkeze başvurduğu öğrenildi. Burada oral antibiyotik ve ağrı kesici tedavisi verilip evine gönderilmiş. Yaralanmanın 5. gününde hasta şuur kapalı olarak acil servisimize geldiğinde tarafımızdan değerlendirildi. Sağ ayak dorsalinden başlayıp batın sağ alt kadrana kadar uzanan vücut yüzeyinin yaklaşık % 18'ini etkileyen nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu teşhis

edildi. Batın palpasyonunda sağ alt kadranda defans ve rebound mevcuttu. Cilt altında gaz ve krepitasyon yoktu. Dil kuru ve paslı idi. Vital

bulgular: TA 98/58 mmHg, nabız 103/dk, ateş 35,4 ° C olarak bulundu. Acil kan değerlerine bakıldı [Tablo 1].

Tablo 1. iki olgunun hastanemize geldiği gün ve 10. günkü hemogram ve biyokimya değerleri

Olgu 1	Hgb gr/dl	Htc %	Plt x10 ³ /ml	BK x10 ³ /ml	BUN mg/dl	AST IU/ml	ALT IU/ml	K mmol/L	Ca mg/dl	CK IU/ml	Albümin gr/dl	Kreatinin mg/dl
1.gün	9.5	29	99	4.0	166	58	37	3.8	7.4	1034	2.2	0.8
10.gün	9.6	29	252	5.33	16	21	18	4.1	7.5	39	2.7	0.6
Olgu 2												
1.gün	9.8	30.6	568	34	10	27	49	3.4	7.5	850	2.3	0.4
10.gün	10	32	244	3.6	5.0	16	14	3.5	7.5	25	2.5	0.3

Yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde sağ gluteal bölge ve karın sağ alt bölgesinde fasyalarda kalınlaşma ve enfeksiyon tespit edildi [Şekil 1].



Şekil 1: Sağ gluteal bölge ve karın sağ alt bölgesi yumuşak dokuların BT görüntülemesi

BT görüntülemede cilt altında gaz yoktu. Hasta yoğun bakım servisine yatırıldı. Genel cerrahi uzmanı, Plastik ve rekonstrüktif uzmanı, Acil tıp uzmanı, Enfeksiyon uzmanı, Anestezi ve reanimasyon uzmanından oluşan hekim grubu tarafından yoğun bakımda tekrardan değerlendirildi. Hastaya % 5 dekstroz 2000 ml (içine 4 ampul % 10'luk kalsiyum glukonat katıldı), % 09 izotonik 2000 ml (içine 2 ampul % 7.5'lik potasyum klorür katıldı), 100 ml izotonik (içine 50 mg'lık 2 ampul dopamin® ampul katıldı), Ringer laktat 1000 ml olacak şekilde günlük mayi düzenlendi. Hasta gelişinin 2. saatinde acil olarak ameliyata alındı. Sağ ayak dorsalinden başlayıp batın alt kadrana kadar uzanan tüm nekrotik dokular debride edildi. Yara kültürü alındı. Yara betadinli ıslak pansumanlar ile kapatıldı. Yara kültürleri alındıktan sonra Tianem® flakon 500 mg 3x1, Biteral® ampul 500 mg 3x1, Ampisid® flakon 1000 mg 4x1 şeklinde

antibiyotik tedavisi düzenlendi. Albümin tedavisi içinde Human albümin % 20 100 ml 2x1 ve aminoasit solüsyonu içeren Clinomel N7® 2000 ml/gün olarak düzenlendi. Bunlara ek olarak Ulcuran® ampul 3x1 verildi. Hasta yoğun bakımda kaldığı sürede kan değerlerine gün de 2 kez bakıldı. Hastaya sedasyon altında günlük pansuman yapıldı. İki günde bir genel anestezi altında yara debridmanı ve pansumanı yapıldı. Yapılan 3. debridmandan sonra bazı yerlerde granülasyon dokusu gelişmeye başladığı görüldü [Şekil 2].



Şekil 2: Üç kez yapılan debridmandan sonra nekrotik dokular ve granülasyon dokusunun birlikte görülmesi

Hastaya 5. debridman ameliyatında uygun yerlere ince kalınlıkta deri grefti ile onarım yapılmaya başlandı. Tedavisinin 10. gününde hasta düzelmiş kan değerleri ile [Tablo 1] yoğun bakımdan plastik ve rekonstrüktif cerrahi servisine alındı. Hastaya 5 kez yara debridmanı, 5 kez yara debridmanı + ince kalınlıkta greft ile onarım, 1 kez de lokal deri flebi ile onarım olmak üzere toplam 11 kez ameliyat yapıldı. Kan albümin değerini 3mg / dl üzerinde tutabilmek için toplam 34 adet human albümin % 20 100 ml + 10 adet Clinomel N7® 2000 ml verildi. Tedavi boyunca hastaya toplam 3 ünite tam kan transfüzyonu yapıldı. Beş

gün aralıklarla yara kültürleri tekrarlandı. Bu kültürlerde P. Aeruginosa, metisiline dirençli kuagülaz-pozitif S. aureus (MRKSA), metisiline dirençli kuagülaz-negatif S. aureus (MRK(-)SA), E coli üremesi oldu. Her kültür sonucuna göre uygun antibiyotik tedavisi uygulandı. Hasta 55. günde şifa ile taburcu edildi [Şekil 3].



Şekil 3: Sağ ekstremitenin tüme yakını kısmı ince kalınlıkta deri grefti ile onarılmış

Olgu 2:

67 yaşında normal kilosunda tip 2 diyabeti olan, damar hastalığı olmayan bayan hasta dört gün önce tarlada uyurken sol elinden bilmediği bir şey tarafından ısırılmış. İki gün sonra sol kolunda ağrı, kızarıklık ve şişlik şikayetleriyle sağlık ocağına başvuran hastaya oral antibiyotik ve ağrı kesici tedavisi başlanarak gönderilmiş. Yaralanmanın 4. gününde hasta şuuru konfü olarak acil servisimize başvurduğunda tarafımızdan değerlendirildi. Sol el dorsalinden başlayıp göğüsün sol tarafına kadar uzanan, sol memenin bir kısmını etkileyen, vücut yüzeyinin yaklaşık % 16'sını kaplayan nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu teşhis edildi [Şekil 4].



Şekil 4: Sol elden başlayıp sol memeye kadar yayılan NYDE

Sol ön kol ve kol cildi soluk ve nekrotik cilt adaları mevcut idi. Dil kuru ve paslı idi. Vital bulgular: TA 105/60 mmhg, nabız 100/dk, ateş 36,4 ° C olarak bulundu. Acil kan değerlerine bakıldı [Tablo 1]. Hasta yoğun bakım servisine yatırıldı. Genel cerrahi uzmanı, Plastik ve Rekonstrüktif uzmanı, Acil tıp uzmanı, Enfeksiyon uzmanı, Anestezi ve reanimasyon uzmanından oluşan hekim grubu tarafından yoğun bakımda tekrardan değerlendirildi. Hastaya % 5 dekstroz 2000 ml (içine 4 ampul % 10'luk kalsiyum glukonat katıldı), % 09 izotonik 2000 ml (içine 2 ampul % 7.5'lik potasyum klorür katıldı), 100 ml izotonik (içine 50 mg'lık 2 ampul dopamin® ampul katıldı), Ringer laktat 1000 ml olacak şekilde günlük mayi düzenlendi. Hasta gelişinin 3. saatinde acil olarak ameliyata alındı. Sol el dorsalinden başlayıp sol aksiler bölgeye kadar uzanan tüm nekrotik dokular debride edildi. Ameliyat sırasındaki debridmanda nekrotik cilt derin fasyadan temizlenirken hiçbir direnç ile karşılaşmadan kolayca ayrılıyordu. Debridman sırasında kanama yoktu, dokulardan bulanık sıvı boşalması mevcut idi [Şekil 5].



Şekil 5: Depridman sırasında kanamasız ve kolay disseke edilebilen nekrotik cilt dokusu

Sol memenin dış nekrotik kısmına parsiyel mastektomi yapıldı. Yara kültürü alındı. Yara betadinli ıslak pansumanlar ile kapatıldı. Ameliyattan sonra Tianem® flakon 500 mg 3x1, Biteral® ampul 500 mg 3x1, Ampisid® flakon 1000 mg 4x1 şeklinde antibiyotik tedavisi düzenlendi. Albümin tedavisi içinde human albümin % 20 100 ml 2x1 ve aminoasit solüsyonu içeren Clinomel N7® 2000 ml/gün olarak düzenlendi. Bunlara ek olarak Ulcuran® ampul 3x1 verildi. Hasta yoğun bakımda kaldığı sürece kan değerlerine gün de 2 kez bakıldı. Hastaya günlük olarak sedasyon altında pansuman yapıldı. İki günde bir genel anestezi altında yara depridmanı ve pansumanı yapıldı. Yapılan 3. depridmandan sonra bazı yerlerde granülasyon dokusu gelişmeye başladığı görüldü. Hastaya 4. ve 5. depridman ameliyatında uygun yerlere ince kalmılıkta deri grefti ile onarım yapıldı. Tedavinsin 7. gününde hasta düzelmiş kan değerleri ile [Tablo 1] yoğun bakımdan plastik ve rekonstrüktif cerrahi servisine alındı. Hastaya 3 kez yara depridmanı, 2 kez yara depridmanı + ince kalmılıkta grefti ile onarım, 1 kez de parsiyel mastektomi olmak üzere toplam 6 kez ameliyat yapıldı. Kan albümin değerini 3mg/ dl üzerinde tutabilmek için toplam 10 adet human albümin % 20 100 ml + 5 adet Clinomel N7® 2000 ml verildi. Tedavi boyunca hastaya toplam 2 ünite tam kan transfüzyonu yapıldı. Beş gün aralıklarla yara kültürleri tekrarlandı. Bu kültürlerde P. Aeruginosa, metisiline dirençli kuagülaz-pozitif S. aureus (MRKSA), üremesi oldu. Her kültür sonucuna göre uygun antibiyotik tedavisi uygulandı. Hasta 44. günde sol dirsek ekleminde hareket kısıtlılığı ile taburcu edildi [Şekil 6].



Şekil 6: Tedavi sonrası sol dirsek ekleminde oluşan hareket kısıtlılığı

TARTIŞMA

Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonların tanımı ilk olarak 1871 yılında ABD'de askeri cerrah olan Joseph Jones tarafından hastane kangreni adıyla yapıldı (2). Meleney 1924 yılında hastalığı akut hemolitik streptokokkal kangren olarak isimlendirmiş ve streptokokkal enfeksiyonlar ile olan ilişkisini ortaya koymuştur (3). Bu hastalık için nekrotizan fasiit terimini ilk kez 1952 yılında Wilson kullanmıştır (4). Günümüzde bu hastalıklar için nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonları terimi kullanılmaktadır.(5)

NYDE'leri sıklıkla travma ve cerrahi müdahalelerden sonra oluşurlar (6,7). Bu enfeksiyonlar vücudun her hangi bir yerinde oluşabilirler de en sık karın duvarı, ekstremiteler ve perianal bölgede oluşurlar. Vücudun ekstremiteler, karın, göğüs gibi geniş alanlarında doğal fibröz yapışıklıkların az olması buralardaki enfeksiyonların yayılmasını kolaylaştırmaktadır (8,9).

Mikroorganizmalar deride oluşan cerrahi yaralar, ısırlıklar, sıyrıklar, yanık ve enjeksiyonlardan sonra vücuda girebilmektedirler. Ekstremitelerde görülen NYDE'leri en sık travma, ısırlıklar, uyuşturucu ilaçların i.v kullanımı sonucu oluşmaktadır (6). Bizim olguların etkilenen ekstremitelerinde travma ve ısırlık öyküsü vardı.

NYDE'lerinin % 13-31'i hiç bir tetikleyici neden bulunmayan idiyopatik olgulardır (1,10). Bu hastalığın liposuction gibi estetik ameliyatlardan sonra oluşabileceği unutulmamalıdır (11).

Diyabet,ileri yaş(50 yaş üzeri olmak), obesite, periferik damar hastalığı, kanser ve immün yetmezlik,debilite, hipoalbüminemi,

kortikosteroid kullanımı, kronik alkolizm, malnütrisyon, iv ilaç bağımlılığı, yanıklar,travma yada ameliyat öyküsü bu hastalık için risk oluşturmaktadır (12-13). Hastalık bu predispozan faktörleri taşıyan olgularda sık görülmesine karşın,sağlıklı kişilerde de ortaya çıkmaktadır(14).Özgenel ve ark'larının NYDE tanısı ile tedavi ettikleri 30 hastada en sık saptadıkları predispozan faktör 12 olguyla diyabet idi(15).Bizim çalışmamızda 1.olgumuzda hiçbir predispozan faktör yokken,2.olgumuzda diyabet ve ileri yaş(67 yaş) vardı.

NYDE'lerinde sistemik etki ve semptomlardan sadece bir mikroorganizma sorumlu değildir (16,19). Bununla ilgili yapılmış bir çalışmada hastaların % 67.8'sinde yalnızca bir mikroorganizma, % 19.6'sında birden çok mikroorganizma tespit edilirken, hastaların % 12.6'sında herhangi bir mikroorganizma

gösterilemedi. Bu çalışmada en sık saptanan mikroorganizma ise Klebsiella pneumoniae idi (20). Başka bir çalışmada gram-pozitif ajan olarak en sık A-grubu streptokoklar (%18 - 46) tespit edilirken, en sık görülen gram-negatif ajan E. coli bulundu.

Hastalığın erken döneminde kendine özgü deri bulguları olmadığından klinik olarak deneyimi olmayan hekimlerin bu evrede tanı koyması çok zordur. Genelde selülit teşhisi konulur ve oral antibiyotikler ile tedavi edilmeye çalışılır. Yumuşak dokularda ağrı ve ateş, şişlik, eritem, ülserasyon, bül ve nekroz görüldüğünde ayırıcı tanıda NYDE'leri hatırlanmalıdır (6). NYDE'leri erken dönemde çok ağrılıdır. NYDE'lerinin cilt bulguları genellikle 7. günde gelişir. Derinin renginde ada şeklinde koyulaşmalar, koyu mavi renkli büller oluşur. Büller ilk olarak seroz sıvı ile doludur zamanla hemorajik sıvıya dönerler (22) [Şekil 4]. Bu zamanda enfeksiyon deri altı bölgesinde teşhis edilebilir. Bu bölge açılırsa bulanık bulaşık suyu görünümünde bir sıvı boşalması olur. Lezyonun nekrotik merkezi gram boyama ve yara kültürü almak için tercih edilmelidir. Anaerobik ve aerobik yara kültürleri yapılmalıdır. Künt diseksiyonda fasya yapışma yerlerinde direnç ile karşılaşılması bu hastalık için teşhis koydurucudur (2,21). Ameliyat sırasındaki durum ile klinik bulgular uyumlu değilse anında yapılacak biyopsi, forzen incelemesi ve gram boyama tanındaki şüpheli ortadan kaldıracaktır(1). NYDE'nu teşhisinde düz grafiler, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi radyolojik görüntüleme tekniklerinden faydalanılır. Düz grafilerde cilt altında gaz görülmesi teşhiste fizik muayeneden çok daha değerlidir (1,23). Yumuşak dokulardaki gaz görünümü düz grafilerde göre daha erken dönemde BT ile tespit edilebilir. BT ile enfeksiyonun yayıldığı alanlar da görülebilir. Olgu 1'e yaptığımız BT incelemesinde batın sağ alt cildinde hiçbir değişiklik olmamasına rağmen cilt altında enfeksiyonun olduğunu tespit edilmiştik [Şekil 1]. MRI ile yumuşak dokuların incelemesi daha iyi yapılabilmektedir (6). Rahmouni ve arkadaşları MRI incelemesiyle tedavisi cerrahi olmayan nonnekrotizan selülitler ile tedavisi acil cerrahi olan NYDE'leri ayırıcı tanısının yapılabileceğini göstermişlerdir (24).

Beyaz kürenin (BK) 16,300 /ml üzerinde olması, hemoglobin (Hgb) 10 mg/dl altında olması, serum kalsiyumunun seviyesinin (Ca) 8.4 mg/dl altında olması, kan PH değeri 7.35 düşük ise ve yumuşak dokularda enfeksiyon belirtileri varsa NYDE'nu akla getirilmelidir (1,25). Bizim takip ettiğimiz

geniş NYDE'lu iki hastanın kan bulguları benzerdi [Tablo 1].

NYDE'leri tedavisi; cerrahi, antibiyotik tedavisi ve destek tedavisinden oluşmaktadır.

Cerrahi tedavi NYDE'nda en önemli ve ilk yapılması gereken tedavidir. Cerrahi tedavi erken debridman ve geç onarımdan oluşmaktadır. Debridman cerrahisi tüm nekrotik dokuların çıkartılması ve enfekte olmuş fasya odaklarının geniş fasyatomiler ile açılarak drenajından oluşmaktadır (1,6). NYDE'nun cerrahi tedavisinde en sık yapılan yanlış yetersiz debridmandır. Kanayan canlı dokulara ulaşıncaya kadar tüm nekrotik dokular çıkarılmalıdır. Vücut yüzeyinin % 45 kadar genişlikte doku çıkartılan hastalarda yaşam mümkün olabilmektedir (25). Mümkün olan en kısa zaman içinde hastalara acil debridman yapılmalıdır. Kendi hastalarımızı hastaneye gelişlerinin 2. ve 3. saatlerinde acil ameliyata aldık. İlk cerrahi girişim ne kadar yeterli yapılmış olsa da hastalık hızlı ilerlediğinden dokular yakından izlenmelidir. Tekrar debridmana 12 – 24. saatlerde ihtiyaç duyulmaktadır (12,17,26). Yara pansumanı 12. saatte açılmalı ve yara değerlendirilmelidir. Gerekli görülürse anestezi altında debridman, gerek yoksa sadece yara pansumanı yapılmalıdır. Biz kendi hastalarımızda betadin eklenmiş ıslak pansuman yöntemini tercih ettik. Yaranın bir tarafında debridman işlemleri devam ederken uygun olan yerlerde onarım işlemleri devam etmelidir (12). Yaşayan hastalarda ortalama 2-4 kez debridmana ihtiyaç olduğu bildirilmiş olsa da bizim hastalarımızda çok daha fazla debridman yapmak zorunda kaldık. Yara onarımında delinerek genişletilmiş ince kalınlıkta deri grefleri çok kullanışlıdır. Fleksör eklem yüzeyle ve önemli yapıların örtülmesi gerektiğinde fleplere ihtiyaç duyulmaktadır. Sol dirsek eklemine greft ile onardığımız hastamızda eklem hareket kısıtlılığı meydana geldi. Hastalığın ciddiyeti, hastanın isteği, hastanın işi ve yaşı göz önüne alınarak flep ile onarım yöntemini bu hastada tercih etmedik. Ampirik antibiyotik tedavisi yara kültür sonuçları beklenmeden başlanmalıdır. Bu tedavi penisilin ya da sefalosporin, aminoglikozid ve anaeroblar içinde klindamisin ya da metranidazolden oluşmaktadır (15,18). Bu ilaçlar NYDE'leri tedavisinde çok önemli rol oynasalar da hiçbir zaman uygun cerrahi debridmanın yerini tutmazlar. İmipenem-cilastatin (Tianem®) geniş bir spektrum sağlamaktadır. Bu ilaç Citrobacter species, Acinetobacter species, Proteus vulgaris, P. Aeruginosa ve Serratia marcescens gibi

nazokomial gram (-) basillere çok etkilidir. İmipenem-cilastatin (Tianem®) ve β- laktamaz inhibitörleri tek başlarına NYDE'leri tedavisinde başarı ile kullanılabilir (25). Bizim hastalarımızın antibiyotik tedavisi enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından düzenledi. İki hastamıza da İmipenem-cilastatin (Tianem®) başlandı. NYDE'nu cerrahi bir hastalık olsa da uygun antibiyotik seçiminin tedavideki başarı oranını artıracığı kanaatindeyiz. Bu hastalar yoğun bakım ünitelerinde takip edilmelidirler. Her kritik hasta gibi NYDE hastalarına da nütisyonel destek tedavisi verilmelidir. Yüksek kalori ve protein içerikli enteral ve parenteral sıvı desteği yapılmalıdır (17). Yara iyileşmesinin bozulmaması için kan hemogloblin değeri 10 gr/dl ve albümin değeri 3 gr/dl üzerinde tutulmaya çalışılmalıdır.

NYDE'nda ölüm oranı % 76 gibi yüksek rakamlar bildirilmiş olsa da geniş serilerde ortalama mortalite % 29 olarak bulunmuştur(1). Yapılan bir çalışmada mortaliteyi artıran en önemli faktörler teşhisin geç konması, yapılan tedavinin yetersiz olması ve hastanın predispozan faktörlere sahip olması olarak tespit edilmiştir (12). Bizim bu iki ağır olguda başarılı olmamızda bir hastanın 50 yaş üzerinde ve diyabet olmasının dışında predispozan faktörlerin olmaması da etkili olmuştur. Aynı çalışmada serum kreatin değeri 2 mg/dl üzerinde olan hastalarda mortalite oranı % 50.8 olarak bulundu. Bizim iki hastamızın da serum kreatin değeri normal sınırlardaydı.

Sonuç olarak; NYDE'leri hızlı seyirli ve ölümcül olduklarından zaman kaybedilmeden erken tanısı konup, yoğun bakım ünitelerinde tedavi edilmelidirler. Bu hastalık birçok sistem ve organı etkilediğinden Genel cerrahi, Plastik ve rekonstrüktif cerrahi, Enfeksiyon hastalıkları, Acil tıp, Anestezi ve reanimasyon uzmanlarından oluşan hekimler tarafından takibi ve tedavisi yapıldığında daha başarılı sonuçlar alınabilir. Tıp eğitimi sırasında bu hastalıkla ilgili teorik bilgilerin anlatımının yanısıra mümkünse hastalık vaka üzerinde de gösterilmelidir. Erken tanı konulabilmesi için 1. basamak ve acil hekimlerinin bu hastalık hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. McHenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D, Malangoni MA. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Ann Surg* 1995; 221: 558-63.

2. Jones J. Investigations on the nature, causes and treatments of hospital gangrene as it prevailed in the Confederate armies 1861-1865. In: Hastings Hamilton F, ed. *Surgical memoirs of the war of rebellion*. New York: Sanitary Commission, 1871.
3. Meleney FL. Hemolytic streptococcal gangrene. *Arch Surg* 1924; 9: 317- 64.
4. Wilson B. Necrotizing fasciitis. *Am Surg* 1952; 18: 416- 31.
5. Ayhan S, Demirtaş Y, Biri A, Başterzi Y, Bayramoğlu Ö, Latifoğlu O, ve ark. Ölümcül Nekrotizan Yumuşak Doku Enfeksiyonu: Derleme Ve İki Olgu Sunumu. *Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi* 2004; 12: 69-73.
6. Green RJ, Dafoe DC, Raffin TA. Necrotizing fasciitis. *Chest* 1996; 110: 219-29.
7. Urschel JD. Necrotizing soft tissue infections. *Postgrad Med J* 1999; 75: 645-9.
8. Bosshardt TL, Henderson VJ, Organ CH Jr. Necrotizing soft-tissue infections. *Arch Surg* 1996; 131: 846-52.
9. Clark LA, Moon RE. Hyperbaric oxygen in the treatment of life-threatening soft-tissue infections. *Respir Care Clin N Am* 1999; 5: 203-19.
10. Wang KC, Shih CH. Necrotizing fasciitis of the extremities. *J Trauma* 1992; 32: 179-82.
11. Heitmann C, Czermak C, Germann G. Rapidly fatal necrotizing fasciitis after aesthetic liposuction. *Aesthetic Plast Surg* 2000; 24: 344-7.
12. Headley AJ. Necrotizing soft tissue infections: a primary care review. *Am Fam Physician* 2005; 68: 323-8.
13. Elliott DC, Kufera JA, Myers RA. Necrotizing soft tissue infections. Risk factors for mortality and strategies for management. *Ann Surg* 1996; 224: 672-83.
14. McHenry CR, Brandt CP, Piotrowski JJ, Jacobs DG, Malangoni MA. Idiopathic necrotizing fasciitis: recognition, incidence, and outcome of therapy. *Am Surg* 1994; 60:490-4.
15. Özgenel GY, Akın S, Kahveci R, Özbek S, Özcan M. Nekrotizan fasitli 30 hastanın klinik değerlendirilmesi ve tedavi sonuçları. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 2004; 10(2): 110-114.
16. Wilkerson R, Paull W, Coville FV. Necrotizing fasciitis. Review of the literature and case report. *Clin Orthop Relat Res* 1987; 216:187-92.

17. Ward RG, Walsh MS. Necrotizing fasciitis: 10 years' experience in a district general hospital. *Br J Surg* 1991; 78: 488-9.
18. Canoso JJ, Barza M. Soft tissue infections. *Rheum Dis Clin North Am* 1993; 19: 293-309.
19. Gozal D, Ziser A, Shupak A, Ariel A, Melamed Y. Necrotizing fasciitis. *Arch Surg* 1986; 121: 233-5.
20. Liu YM, Chi CY, Ho MW, Chen CM, Liao WC, Ho CM, et al. Microbiology and factors affecting mortality in necrotizing fasciitis. *J Microbiol Immunol Infect* 2005; 38: 430-5.
21. Chelsom J, Halstensen A, Haga T, Høiby EA. Necrotising fasciitis due to group A streptococci in western Norway: incidence and clinical features. *Lancet* 1994; 344: 1111-5.
22. Webb HE, Hoover NW, Nichols DR, Weed LA. Streptococcal gangrene. *Arch Surg* 1962; 85: 969-73.
23. Fisher JR, Conway MJ, Takeshita RT, Sandoval MR. Necrotizing fasciitis. Importance of roentgenographic studies for soft-tissue gas. *JAMA* 1979; 241: 803-6.
24. Rahmouni A, Chosidow O, Mathieu D, Gueorguieva E, Jazaerli N, Radier C, et al. MR imaging in acute infectious cellulitis. *Radiology* 1994; 192: 493-6.
25. Burge TS, Watson JD. Necrotising fasciitis. *BMJ*. 1994; 308: 1453-4.
26. Sudarsky LA, Laschinger JC, Coppa GF, Spencer FC. Improved results from a standardized approach in treating patients with necrotizing fasciitis. *Ann Surg* 1987; 206: 661-5.