



Diyabetik ayak yarası olan hastalara multidisipliner yaklaşımda ortopedinin yeri

Yavuz Arıkan¹, Ünal Kuzgun², Cem Sever¹, Rafi Armağan¹

ÖZET:

Diyabetik ayak yarası olan hastalara multidisipliner yaklaşımda ortopedinin yeri

Amaç: Diyabetik ayak yarası uzun süreli ve ciddi tedavilere gereksinim göstermesi ve tedavinin birçok bölümü ilgilendirmesi nedeniyle multidisipliner bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Bu nedenle Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde (ŞEAH) beş bölümün (endokrinoloji, enfeksiyon hastalıkları, dermatoloji, ortopedi ve plastik cerrahi) katılımı ile oluşturulan yara konseyi hakkında bilgi verilmesi ve değerlendirilen diyabetik ayak yarası (DAY) olan hastalara ortopedik açıdan yaklaşımın vurgulanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: ŞEAH yara konseyinde değerlendirilen 154 hastadan 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde yatarak tedavi görmesine karar verilen 42'si (29 erkek, 13 kadın; yaş ort:66) çalışmaya dahil edildi. Hastaların cinsiyeti, yaşı, yara lokalizasyonu gibi demografik bulguları, yara kültür ve anjiyografi sonuçları, damarsal patoloji varlığı, kan şekeri düzeyleri, Wagner sınıflamasına göre yara evreleri, yapılan cerrahi işlemler, komplikasyonlar, hastanede yatış süreleri not edildi ve irdelendi.

Bulgular: 2007-2009 tarihleri arasında ŞEAH'de 51 kez yara konseyi yapılarak 154 hasta değerlendirildi. Hastalardan 120'si (76 erkek, 44 kadın yaş ort:58.6) diyabetikti (tip 1/2=3/117). Yara süreleri 2 hafta-18 yıl arasında değişmekteydi. Bunlardan 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne yatırılarak tedavi edilen 42 olgunun tamamı tip 2 diyabetes mellitusu (DM) ve ortalama yara süreleri 3.4 ay idi. Lezyonlar distal yerleşimli ve enfekte idi. Damar patolojisi olarak distalde daha fazla tikanıklık saptandı. Kültürlerde ise en fazla stafilokokus aureus üredi. Wagner sınıflamasına göre; olguların yarısından fazlası evre 4 ve üzeri (%55.7) idi. Olgulara %59.5'ine diz altı, %23.8'ine diz üstü amputasyon yapıldı. Beş hastaya debridman ve drenaj, 3'üne hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi, 3'üne vakum yardımcı yara kapama sistemi (VAC; vacumm assisted closure) eklendi. Ameliyat sonrası takiplerde enfeksiyon gelişen 9 olguya reamputasyon yapıldı. Hastaların hastanede yatış süreleri ise 4-22 gün (ort: 13.2 gün) olarak belirlendi.

Sonuç: DAY olan hastalar için multidisipliner yaklaşım ile hastaların klinikler arası görüş alışverişi trafiği oldukça azalmaktadır. Çalışmamız ile ortopedinin bu ekiple önemli bir yeri olduğu ve DAY olan hastaların tedavisi için tek bir bölüm dışında, diğer kliniklerle beraber yapılan değerlendirmelerin yara tedavisindeki başarıyı artıracağı sonucuna ulaştık.

Anahtar kelimeler: Diyabetik ayak, kronik yara, multidisipliner yaklaşım, ortopedi, amputasyon

ABSTRACT:

The role of orthopedic's in multidisciplinary approach to diabetic foot wounds

Objective: Owing to management of diabetic foot wounds (DFW) need severe and long-term treatment protocol that concerns many departments; diabetic foot ulcers necessitate multidisciplinary approach. Therefore a council was constituted that called "Wound Council", included five departments (endocrinology, infectious diseases, dermatology, orthopedics and plastic surgery) in Şişli Etfal Research and Training Hospital. The purpose of this study was to inform about the wound council and to emphasise the role of orthopedic approach to DFW.

Methods: A total of 42/154 patients (29 male and 13 female; mean age:66) who had DFW, were evaluated on "Şişli Etfal Research and Training Hospital - Wound Council" and were decided to be treated by 1. Orthopaedics and Traumatology Clinic were included in this study. Patients' demographic findings such as gender, age, location and duration of wound, wound culture, results of angiography, presence of vascular pathology, blood sugar levels, wound stages according to Wagner classification, surgical procedures, complications and period of hospitalization were noted.

Results: Fifty one meeting were done in "Şişli Etfal Research and Training Hospital - Wound Council" between 2007-2009 and 154 patients were assessed. 120 of patients (76 male, 44 female and mean age:58.6) had diabetes (type 1/2=3/117). Wound durations were changing between 2 weeks and 18 years. 42 of these patients who were hospitalized to 1. Orthopaedics and Traumatology Clinic had type 2 diabetes mellitus (DM) and their mean wound durations were 3.4 month. Staphylococcus aerius were the more spawning microorganism. According to Wagner classification; more half of patients were stage 4 and 5 (55.7%). 59.5% of patients had lower knee and 23.8% of patients had upper knee amputations. In addition debridement and drainage were applied to five of them, hyperbaric oxygen therapy (HBO) were added 3 of them and vacumm assisted closure (VAC) were added in 3 of them each. Reamputation procedure were applied to 9 of patients who had infection on postoperative follow-up period. Period of hospitalization period were 4-22 days (mean:13.2).

Conclusion: Consultation traffic of necessary departments for the patients who have DFW decreases with multidisciplinary approach. We've understand that orthopedic practice has an important place in this team. According to our study; for effective treatment of this DFW patients, multi clinical assessment can increase the success instead of single approach.

Key words: Diabetic foot, chronic wound, multidisciplinary approach, orthopedics, amputation

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2010;44;106-112

'Op. Dr., 'Prof.Dr., Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Ortopedi Kliniği, İstanbul-Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Uzm. Dr. Yavuz Arıkan, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Ortopedi Kliniği, İstanbul-Türkiye

Telefon / Phone: +90-505-398-3434

E-posta / E-mail: doctoryavuzarikan@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:
12 Temmuz 2010 / July 12, 2010

Kabul tarihi / Date of acceptance:
4 Ekim 2010 / October 4, 2010

GİRİŞ

Diyabetes mellitus (DM) görülme sıklığı ve komplikasyonlarının yol açtığı morbiditeler nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur (1). Diyabetik hastalarda görülen en önemli komplikasyonlardan biri ayak ülserleridir. Diyabetik hastaların yaklaşık %15'i yaşamlarının bir döneminde ayak yarası ile hekimlere başvurumaktadırlar (1,2). Hatta öyle ki hastalar diyabetik ayak yarası (DAY) ile başvurdukları zaman diyabet tanısı alabilmektedirler (3,4). DAY diyabet hastalarının hastaneye yatışının ve uzun süre hastanede tedavi edilmelerinin en önemli nedenlerinden biridir (2,5). Tedavi edilen olguların 1-3 yıl içerisinde tekrarlama olasılığı %22-42'dir (4).

Alt ekstremitte amputasyonu yapılan hastaların yaklaşık %40-60'nı diyabet hastaları oluşturmaktadır (2,5). Diyabete bağlı amputasyonlar ile diyabete bağlı olmayan amputasyonların mortalite hızı, hastanede kalış süresi ve postoperatif komplikasyonları; ek bir diyabet komplikasyonu yoksa farklı değildir. Farklı olan DAY dolayısıyla yapılan amputasyonların önlenebilir olmasıdır (5). Amerikalı diyabetolog Dr. Elott P. Joslin, 1934 yılında "Diyabetik gangren öbür dünyadan gönderilmiş bir hastalık değildir, dünyada başlamıştır" diye belirterek hasta ve doktorun DAY konusunda amputasyonları azaltan pek çok önlem alabileceğini o yıllarda belirtmiştir (6). Bu amputasyonların %85'inden fazlasında ayak yarası üzerinde gelişmiş enfeksiyon ve gangren mevcuttur (2). Yaraların tedavisi ve ekstremitte amputasyonu sonucu; uzun süre hastanede kalma, rehabilitasyon, ev bakımı ve iş gücü kaybı gibi nedenlerle; sağlık ekonomisi yönünden düşünüldüğünde de, DAY'nı önleyici tedbirlerin, sosyal ve ekonomik yönden de ciddi kazanımlar sağlayacağı açıktır (7).

Hastanemizde bu amaçla 2007 yılında oluşturulan yara konseyinde diğer iyileşmeyen yarası olan hastalar gibi; DAY hastaları da multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilmektedir. Konseyin faaliyete geçmesiyle beraber; yara şikayetiyle gelen hastalara hızlı ve etkili yaklaşılması, erken tanı, düzenli takip ve tedavi sürecinin kısılması gibi ciddi faydalar sağlanmıştır. Multidisipliner bir yaklaşım ile hedeflenen; diyabetik hastalarda oluşan ayak problemlerinin derecesini belirleyerek, uygulanacak en uygun

tedavi şeklini seçmek ve hastanın yaşam kalitesini en hızlı ve etkin şekilde artırmaya çalışmaktır (13). İdeal multidisipliner yaklaşım; sadece yara konusunda uzmanlaşmış kişilerle ve standart hale getirilmiş tedavi planlamasıyla daha anlamlı olabilir (13). Bu çalışma ile 2 yıllık deneyim ve gözlemlerimizi sunmak, ortopedinin bu multidisipliner ekipteki yerini vurgulamayı amaçladık.

YÖNTEM ve GEREÇLER

2007 yılında ŞEAH'nde beş bölümün (endokrinoloji, enfeksiyon hastalıkları, dermatoloji, ortopedi ve plastik cerrahi) katılımı ile iki haftada bir kez toplanmak üzere yara konseyi oluşturuldu. 2007-2009 tarihleri arasında ŞEAH'nde yatarak veya ayakta tedavi gören ve iyileşmeyen yarası olan hastalar, ilk başvurduğu klinik tarafından, yara konseyine sunuldu.

Konseyde 154 iyileşmeyen yarası olan hasta değerlendirildi ve yarası iyileşene kadar takip edildi. Bu süreçte hastaya ve yaranın seyrine dair bilgiler kaydedildi. Bu hastalardan 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde yatarak tedavi görmesine karar verilen 42 olgu (29 erkek, 13 kadın; yaş ort:66) çalışmaya dahil edildi. Hastaların cinsiyeti, yaşı, yara lokalizasyonu gibi demografik bulguları, yara kültür ve anjiyografi sonuçları, damarsal patoloji varlığı, kan şekeri düzeyleri, Wagner sınıflamasına göre yara evreleri, yapılan cerrahi işlemler (debride edilip/edilmediği, amputasyon seviyeleri ve reamputasyonun gerekliliği), komplikasyonlar, hastanede yatış süreleri not edildi ve irdelendi.

BULGULAR

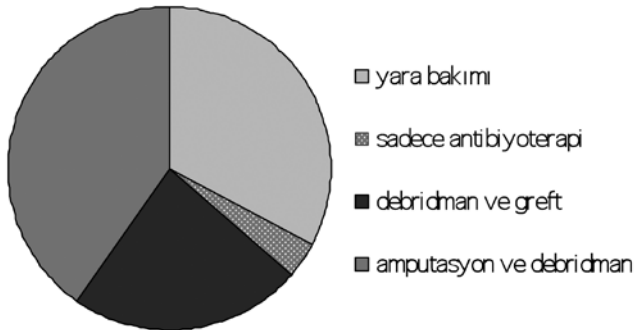
2007-2009 tarihleri arasında ŞEAH'nde 51 tane yara konseyi yapıldı. Toplam 154 hasta değerlendirildi. Hastaların 25 tanesi, 1'den fazla yara konseyinde değerlendirildi. Olgulardan 34'ünün yara nedeni diyabet değildi (Tablo 1). Hastalardan 120'si (%78) diyabetikti; DM'lu olguların kliniklere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastaların 3 tanesinin tip 1 DM, 117 tanesinin tip 2 DM'ü vardı. DM'ü olan 76'sı erkek, 44'ü kadın hastanın yaşları 31-100 (yaş ort: 58,6) arasında değişmekteydi. Yara süreleri en az

Tablo 1: Yara konseyinde değerlendirilen DAY olmayan hastaların tanıları

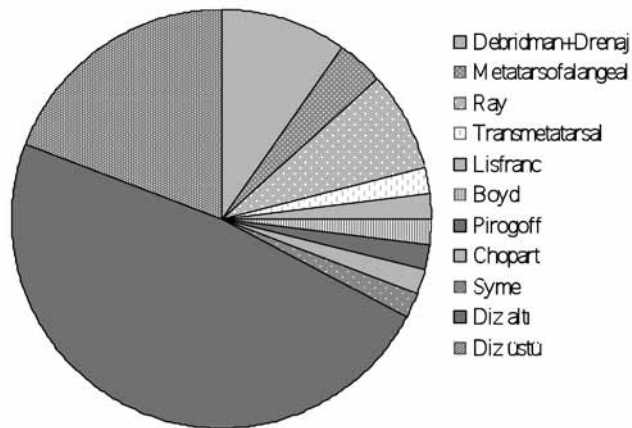
| | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Travma sonrası iyileşmeyen yara | 2 | Livedoid vaskülit | 1 |
| Benzol maruziyeti sonrası iyileşmeyen yara | 1 | Pyoderma gangrenozum | 3 |
| SCC | 4 | Malign Melanom | 1 |
| Fusiform hücreli sarkom | 1 | Burger Hastalığı | 2 |
| Behçet Hastalığı | 1 | Osteomyelit | 8 |
| Rothmund-Thomson Sendromu | 1 | Nekrobiyozis lipoidika diyabetikorum | 2 |
| Staz ülseri | 7 | | |

Tablo 2: Yara konseyinde sunulan DM'lu hastaların kliniklere göre dağılımı

| Klinik | Hasta sayısı |
|----------------------------------|--------------|
| 1. Ortopedi | 38 |
| 2. Ortopedi | 16 |
| Endokrinoloji | 25 |
| Plastik ve rekonstrüktif cerrahi | 14 |
| Dermatoloji | 11 |
| Enfeksiyon hastalıkları | 7 |
| Nefroloji | 8 |
| Nöroloji | 1 |



Grafik 1: Yara konseyinde değerlendirilen DAY olmayan hastaların tanıları



Grafik 2: Hastalara uygulanan cerrahi işlemler

2 hafta, en çok ise 18 yıldır. Yaraların %80'i ayakta, %6,5'i bacakta ve %11'i elde idi.

Yüzeysel enfeksiyonu olan 16 hasta poliklinik takibine alındı; derin enfeksiyon olan 20 hastaya plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniği tarafından debridman ve greft operasyonu planlandı; enfeksiyon hastalıkları kliniği tarafından yatırılan 4 hastaya antibiyoterapi planlandı; 19'u dermatoloji kliniği tarafından takip ve tedavi edildi; 2.ortopedi ve travmatoloji kliniğine yatırılan 16 hastaya amputasyon ve debridman planlandı. 42 hastaya ise 1.ortopedi ve travmatoloji kliniği tarafından amputasyon ve debridman yapılması planlandı (Grafik 1).

Çalışmamızda 1.ortopedi ve travmatoloji kliniğine yatırılan 42 hasta (29 erkek, 13 kadın; yaş ort:66) ayrıntılı olarak irdelenmiştir. Tüm hastalar tip 2 diyabetes mellitustu. Hastaların %50'sinin kan şekerleri regüle değildi (%21,4'ünün <110 mg/dl, %28,6'sının 110-200 mg/dl arası ve %50'sinin >200). Hastalar ayrıca Wagner sınıflandırmasına göre; %4,7'si evre-1, %23,8'si evre-2, %23,8'si evre-3, %35,7'si evre-4 ve %11,9'u evre-5 olarak belirlendi. Yaralar en sık parmak ve metatarsıydı (parmak %38, metatars %38, ayak %28,5 ve krus %12).

Hastaların %88'inde muayene ve arteriyel anjiyografilerinde en az bir damar patolojisi saptandı ve yüksek oranda distal damarlarda tıkanıklık mevcuttu (a.dorsalis pedis %38, a.tibialis posterior %23.8, a.poplitea %14.2 ve a.femoralis %11.9).

Yapılan yara kültürlerinde en sık stafilokokus aeri-us üredi; e.coli, pseudomonas, klebsiella ve enterokok üreyen diğer mikroorganizmalardı. Tüm hastalara ampirik veya üreyen organizmaya göre antibiyoterapi başlandı.

Hastaların tamamına cerrahi işlem yapıldı. En sık uygulanan işlem diz altı (%59.5) ve diz üstü (%23.8) amputasyondur; diğer işlemler ise metatar-



Resim 1: P.K. 84 yaşında kadın hastanın 13 yıldır bilinen diyabetus mellitusu mevcut 3 aydır ayğında yarası var. Hasta yara konseyi kararı ile diz altı amputasyon yapıldı. Preoperatif ve postoperatif görüntüleri



Resim 3: O.M. 58 yaşında erkek hastanın 13 yıldır bilinen diyabetus mellitusu mevcut 3 aydır ayağında yarası var. Hastaya yara konseyi kararı ile diz üstü amputasyon yapıldı. Preoperatif ve postoperatif görüntüleri



Resim 2: P.K. 84 yaşında kadın hastanın 13 yıldır bilinen diyabetus mellitusu mevcut 3 aydır ayğında yarası var. Hasta yara konseyi kararı ile diz altı amputasyon yapıldı. Preoperatif ve postoperatif görüntüleri



Resim 4: O.M. 58 yaşında erkek hastanın 13 yıldır bilinen diyabetus mellitusu mevcut 3 aydır ayağında yarası var. Hastaya yara konseyi kararı ile diz üstü amputasyon yapıldı. Preoperatif ve postoperatif görüntüleri

sofalangeal, Ray, transmetatarsal, Lisfranc, Boyd, Pirogoff, Chopart ve Syme amputasyonlardı (Grafik 2). Beş hastaya debridman ve drenaj, 3'üne hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi, 3'üne vakum yardımcı yara kapama sistemi (VAC; vacumm assisted closure) eklendi. Amputasyon yapılan hastaların ameliyat sonrası takiplerinde 10'unda enfeksiyon gelişti; 9'una reamputasyon uygulandı (tüm olguların %21.4'ü). Hastaların hastanede yatış süreleri ise 4-22 gün arasında değişmekteydi ve ortalama 13,2 gün olarak bulundu.

TARTIŞMA

Tüm dünya ile paralel olarak, yaşam ve beslenme alışkanlarının değişmesi nedeniyle DM'un görülme sıklığı artmıştır (13). Hastalığa bağlı komplikasyonların da artması dolayısıyla büyük bir sağlık sorunu haline gelmektedir. DAY, en sık karşılaşılanlardan olması nedeniyle önemlidir. Ayrıca DAY'ları alt eks-

tremite amputasyonlarının da en önemli nedenidir (14). Bunun dışında sosyal, kültürel ve maddi sorunlar nedeniyle özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tedaviler de gecikmektedir. Bu gecikmeyle birlikte amputasyon oranları da artmaktadır (15).

DAY'nın önlenmesinde, en çok üzerinde durulan konu hasta ve sağlık personelinin eğitimidir. Yapılan pek çok araştırma, diyabet hastalarına verilen diyabet ve ayak bakımı eğitiminin; yara oluşumunu, ekstremitte ve parmak amputasyon hızını azaltmaktadır (8-10). Ayrıca yaralara bağlı morbiditeyi %50'ye yakın düşürmekte ve para kaybını önlemektedir (7,11). Hastalığın tedavisinde, endokrinoloji, nöroloji, dermatoloji, klinik mikrobiyoloji, radyoloji, nükleer tıp, psikiyatri, genel cerrahi, ortopedi, fizik tedavi, plastik cerrahi, damar cerrahisi kliniklerinin eşgüdüm içerisinde çalışmasının önemi büyüktür (4,12). Kliniklerin uyum içerisinde çalışmasıyla DAY nedeniyle oluşabilecek alt ekstremitte amputasyon oranları da belirgin olarak azalmaktadır (4,12).

DAY, hastanın yaşam kalitesini belirgin şekilde azaltması, yaşamı tehdit etmesi ve sosyoekonomik maliyeti artırması dolayısıyla önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (15). Hastalığın tedavisinde endokrinoloji, nöroloji, dermatoloji, enfeksiyon hastalıkları, radyoloji, nükleer tıp, psikiyatri, genel cerrahi, ortopedi, fizik tedavi, plastik cerrahi ve damar cerrahisi kliniklerinin eşgüdüm içerisinde çalışmasının önemi büyüktür (12). Multidisipliner yaklaşım teorik olarak önerilse de, pratikte oldukça aksayabilmektedir (13). Bu durum göz önüne alınarak hastanemizde iki haftada bir gün yapılan, plastik cerrahi, endokrinoloji, dermatoloji, enfeksiyon hastalıkları ve ortopedi kliniklerinin yer aldığı; iyileşmeyen yaraların farklı bakış açılarıyla değerlendirildiği “yara konseyi” oluşturulmuştur. ŞEAH yara konseyi devlet hastaneleri arasında verimli bir şekilde çalışan tek ekiptir.

Diyabetin kontrolü komplikasyonları önlemede önemli bir faktördür; bunun da en etkili yolu hastanın bilinçlendirilmesidir (16). Diyabetin anjiyopati ne nöropati gibi periferik etkilerinin en önemli sonucu ayağın innervasyonunun ve kanlanmasının azalmasıdır. Bunu yaraların oluşması, enfeksiyonlara eğilim, iyileşmenin gecikmesi izler; hatta amputasyonla sonuçlanabilir (16-19). Hastalarımızın %50’sinin kan şekeri düzeyleri 200’ün üzerinde seyretmekteydi. Ayrıca %88’inde damar patolojisi mevcuttu.

Dinççağ ve ark. (20) 800 olgunun %62’sinde, Bostanoğlu ve ark. (21) ise 52 olgunun %69.1’inde Wagner evre 3 ve üzeri; Rooh-UI-Muqim ve ark. (22) 100 hastanın 34’ünde evre 4 ve üzeri DAY tespit etmişlerdir. Çalışmamızda literatürlerle uyumlu olarak olgularımızın yarıya yakın kısmında (%47.6) Wagner evre 4 ve üzeri tutulum vardı. Bu bulgular ile DM’un periferik etkilerinin ne kadar tipik olduğu bir kez daha kanıtlanmaktadır.

DAY enfeksiyonlarının tedavisinde antibiyotik tedavisi önemli bir yer tutar. Olası etken mikroorganizmaya yönelik başlanacak olan ampirik antibiyotik tedavisiyle birlikte kültür alınması şarttır (14,23). Kültürde üreyen mikroorganizmalara bakıldığında en fazla üreyen mikroorganizma stafilokokus aureustur (14). Stafilokokus aureus enfeksiyonlarında amputasyon oranlarının diğerlerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir (12). Jeffcoate ve ark. (15), Hill ve

ark. (24) olguların %28’inde, Dinççağ ve ark. (20) %39’unda ve Bostanoğlu ve ark. (21) ise %47.7’sinde stafilokokus aureus etken olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da kültür sonuçları literatürlerle uyumlu idi; %55’inde stafilokokus aereus üredi.

Her ne kadar enfeksiyonlar tedavi edilmeye çalışılsa da, amputasyonun %85’den fazla nedeni tedavi edilemeyen enfeksiyonlardır (22). Hastalarda uygulanacak olan amputasyonun seviyesinin seçimi, fonksiyonel basmaya uygun bir ayak elde edebilecek şekilde olmalıdır (25). Uygun distal amputasyon seviyesini belirlemede fizik muayene, anjiyografi, transkutanöz oksijen monitorizasyonu, termografi ve alt ekstremitedeki segmental kan basıncı ölçümleri kullanılmaktadır (26). Sadece fizik muayene ile amputasyon seviyesinin tayini yapıldığında özellikle diz altı amputasyonda başarısızlık oranı %20 olarak bildirilmektedir (26,27).

Çalışma grubumuzdaki hastaların amputasyon seviyelerini belirlemede fizik muayene bulguları ve anjiyografi sonuçları göz önünde bulundurulmuştur. Ana problem enfeksiyon olduğu için maksimum debridmanın yapılabildiği en alt seviye amputasyon seviyesi olarak seçilmiştir. Bu seçimde fonksiyonel durum, dolaşım durumu, yaş ve hastanın aktivite durumu da göz önüne alınmıştır. Hastalardan 5’ine cerrahi tedaviye ek olarak nekrotik dokuların debridmanı yapılmıştır.

Hill ve ark. (24) 150 DAY’lı hastanın %60.6’sına debridman, %35’ine metatarsal, %14’üne diz altı ve diz üstü amputasyon yapmışlardır. Bostanoğlu ve ark. (21); olguların %42.3’üne debridman, %36.5’ine parmak ve metatarsal amputasyon, %32.6’sına diz altı ve diz üstü amputasyon yapmışlardır. Gutman ve ark. (28) ise 118 olgunun %44’üne parmak ve transmetatarsal, %40.6’sına diz altı, %15.2’sine diz üstü amputasyon yapmışlardır. Dinççağ ve ark. (13) da %33’üne parmak, %6’sına diz altı, %1’ine diz üstü amputasyon yapmışlardır (33). Bizim çalışma grubumuzda en yüksek oranda diz altı ve diz üstü (%59.5 ve %23.8) amputasyonları uygulamayı uygun bulduk. Bu durumu; olgularımızın ileri evre lezyonu olmasına, antibiyotik tedavisine yanıt vermemesine; amputasyon öncesi takiplerinde ise yara bakımı konusunda uyumsuz davranmasına bağlayabiliriz.

Yapılan çalışmalar gerçekleştirilen amputasyon-

ların yarıya yakınının engellenebileceğini ortaya koymuştur.²⁹ Ayak bakımı konusunda hasta eğitiminin ülser gelişimi ve amputasyonun engellenmesinde çoğunlukla yetersiz kaldığı saptanmıştır.¹² Hastanemiz diyabet polikliniğinde ayak bakımı konusunda eğitim verilmektedir; ancak çalışma grubumuzdaki olgulardan da anlaşılacağı üzere DAY'ni önlemek teorikteki kadar kolay olmamaktadır.

Gutman ve ark. (28) hastaların %23.7'sinin, Bostanoğlu ve ark. (21) %13.5'inin Hill ve ark. (24) %4'ünün ameliyet sonrası öldüğünü bildirmişlerdir. Olgularımızın hastanede yatışı süresince ve takipleri sırasında 8 hastada ölüm gözlenmiştir.

Olgularımızın ameliyat sonrası takiplerinde 12'sinde enfeksiyon ve nekroz gelişti. Bunlardan 9'una daha proksimal bir seviyeden reamputasyon yapılmak zorunda kalındı. Diğer 3 hastaya ise debridman uygulandı.

Hastanede kalış sürelerine bakılacak olursa Hill ve ark. (24) 31,5 gün ve Bostanoğlu ve ark. (21) 28 gün olarak bulmuşlardır. Biz ise çalışmamızda 13.2 gün olarak saptadık. Hastanede yatış sürelerinin kısa olmasının nedeni olarak; diyabetik ayak yarası olan hastaların, düzenli aralıklarla yapılan yara konseylerinde; hızlı ve koordine bir şekilde değerlendirilerek

preoperatif hazırlık sürecinin kısalması; postoperatif takipler sırasında, konsülte edilmesine ihtiyaç duyulan kliniklere, yine yara konseyi sayesinde daha kolay ulaşılabilmesi gösterilebilir.

SONUÇ

DM'lu hastaların %15'inde ayakta yaralar vardır veya yaşamlarının bir dönemlerinde ayaklarında yaralar oluşma ihtimali fazladır. Ayak sorunları DM'lu hastaların en sık hastaneye başvuru nedeni ve en uzun süre hastanede kalma nedenlerini oluşturur. DAY'nın toplumlara maliyeti çok yüksektir. Tedavinin uzun sürmesinde ve maliyetin artmasında önemli bir faktör de komplikasyonlara açık bir hastalık olmasındandır.

DAY olan hastalarda yeterli ve zamanında tedaviye başlanması, hastaların ayak bakımı konusunda bilinçlendirilmesi ile amputasyon oranlarının düşürülmesi söz konusudur. Multidisipliner bir yaklaşımla diyabetik ayak enfeksiyonlarının tedavisinin başarıyla yapılabilmesi ve amputasyon sayılarının düşürülmesi mümkündür. Multidisipliner yaklaşımda ortopedinin rolü yadsınamaz ve yara konseyinin vazgeçilmez bir elemanıdır.

KAYNAKLAR

1. Prof. Dr. Muzaffer Altındaş. *Diyabetik Ayak. Nobel Tıp Kitabevleri* 2002
2. Apelqvist J, Larsson J. What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot?. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16:75-83
3. Bridges RM, Deitch EA. Diabetic foot infections. *Surg Clin North Am.* 1994; 74(3):537-555
4. Özkan Y, Çolak R, Demirdağ K ve ark. *Diyabetik Ayak Sendromlu 142 Olgunun Retrospektif Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Endocrin* 2004;2(3):191-195
5. Tentelouris N, Al-Sabbagh S, Walker MG, Boulton AJM, Jude EB. Mortality in Diabetic and Nondiabetic Patients After Amputations Performed From 1990 to 1995. *Diabetes Care.* 2004; 27:1598-1604
6. Burkitt HG, Quick CRG. *Essential Surgery, Problems, Diagnosis and Management.* 3'rd ed. Spain: Churchill Livingstone-Harcourt Publishers Limited 2002; 463-8
7. Ortegon MM, Redekop WK, Niessen LW. Cost-Effectiveness of Prevention and Treatment of the Diabetic Foot. *Diabetes Care* 2004; 27:901-907
8. Faglia E, Favales F, Morabito A. New Ulceration, New Major Amputation, and Survival Rates in Diabetic Subjects Hospitalized for Foot Ulceration From 1990 to 1993. *Diabetes Care* 2001; 24:78-83
9. Levin ME. Foot Lesions in Patient with Diabetes Mellitus. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1996; 25:447-462
10. Arıkan Ö ve Şaşmaz S. *Diyabetik Hastalarda Ayak Bakımı. Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2004; 24(5):541-6
11. Arslan M. *Diyabetik Ayak Sorunları ve Güncel Tedavisi. Türkiye Klinikleri J Endocrin* 2003; 1(3)
12. Bridges RM, Deitch EA. Diabetic foot infections. *Surg Clin North Am.* 1994; 74(3):537-555
13. Fındıkçioğlu K, Demirtaş Y, Kandal S ve ark. *Diyabetik Ayak Yaralarına Multidisipliner Yaklaşım: Diyabetik Ayak Konseyi. Türk Plast Rekonstr Est Cer Derg* 2005; 13(2):119-122
14. Demiraslan H, Karaca Z ve Bayram F. *Diyabetik Ayak Ülserleri. Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics* 2008;1(1)
15. Jeffcoate WJ, Harding KG. Diabetic foot ulcers. *The Lancet* 2003; 361:1545-1551.
16. Snyder AJ, Robbins MJ. Lower Extremity Amputations: Basis and Outcome, A Review of the literature. *J of Foot and Ankle Surgery* 1993; 32:60-68
17. Humphrey AG, Dovvse GK, Thoma K. Diabetes and Nontraumatic Lower Extremity Amputations *Diabetes Care* 1996; 19:710-714
18. Lehto S, Rönnemaa T, Pyörala K. Risk Factors Predicting Lower Extremity Amputations in Patients with NIDDM. *Diabetes Care* 1996; 19:607-611
19. Trautner C, Haastert B, Giani G. Incidence of Lower Limb Amputations and Diabetes. *Diabetes Care* 1996; 19:1006-1009
20. Dinççağ A, Baktıroğlu S, Dinççağ N. *Diyabetik ayak: Amputasyon önlenbilir mi?. İst Tıp Fak Mecmuası* 1999; 62:1-11

21. Bostanoğlu S, Erverdi N, Karabulut Z ve ark. Diyabetik ayak ve amputasyonu: Risk faktörleri ve risk skorlamasının önemi. *İnsizyon* 2000; 3:201-206
22. Rooh-UI-Muqim, Ahmed M, Griffin S. Evaluation and management of diabetic foot according to Wagner's classification. A study of 100 cases. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2003; 15(3):39-42
23. Arslan M. Diyabetik Ayak Sorunları ve Güncel Tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Endocrin* 2003; 1(3)
24. Hill SL, Holtzman GI, Buse R et al. The effect of peripheral vascular disease with osteomyelitis in the diabetic foot. *Am J Surg* 1999; 177:282-286
25. Knowler WC, Pettitt DJ, Savage PJ, Bennett PH. Diabetes incidence in pima Indians: contributions obesity of and parenteral diabetes. *Am J Epidemiol* 113:144-156, 1981.
26. Wutschert R, Bounameaux H. Determination of amputation level in ischemic limbs. *Diabetes Care* 1997; 20:1315-1318
27. Bames R, Thomhill B, Nix L. Predicting of amputation wound Healing: roles of doppler ultrasound and digit photoplethysmography. *Arch Surgery* 1998; 116:80-83
28. Gutman M, Kaplan O, Scornick Y et al. Gangrene of the lower limbs in diabetic patients: A malignant complication. *Am J Surg* 1987; 154:305-308
29. Raşa K ve Erdoğan B. Diyabetik ayakta tanı ve tedavi yaklaşımları. *Diyabetik ayak hastalarında cerrahi tedavi. Ankara DTP Basımevi* 2000; 33-39