DOI: 10.4274/mjima.2015.2

Mediterr J Infect Microb Antimicrob 2015;4:2

Erişim: <http://dx.doi.org/10.4274/mjima.2015.2>

Inguinal Flep Uygulanan Komplike İnvazif Kandidiyazisi Olan Diyabetik El Enfeksiyonu

Inguinal Flap Implementation In Diabetic Hand Infection With Complicated Invasive Candidiasis

Serhat UYSAL¹, Meltem TAŞBAKAN¹, Levent KÜÇÜK², Anıl Murat ÖZTÜRK², Dilek Yeşim METİN³, Şevki ÇETİNKALP⁴, Tansu YAMAZHAN¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Endokrinoloji ve Metabolizma Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Öz

Diyabetik el enfeksiyonları, ayak ülserine göre daha nadir görülürse de enfeksiyon geçse bile donukluk, deri sinir ve kemik kaybı gibi ciddi problemlere neden olabilirler. Diyabet ilişkili ekstremitte enfeksiyonlarında invaziv yumuşak doku mantar enfeksiyonları çok nadir görülmektedir. Bu olguda invaziv kandidiyazi olan diyabetik el enfeksiyonu sunulmuştur. Elli üç yaşında kadın hasta, sağ el üçüncü parmak ucunda nekroz ve bül gelişmesi üzerine Ege Üniversitesi Diyabetik Ayak Konseyi'ne başvurdu. Cerrahi olarak yara debritleme, parmak amputasyonu yapıldı ve geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlandı. Hastanın doku kültüründe *Candida albicans* üremesi oldu. Flukonazol ile başarılı bir şekilde tedavi edildi. Antifungal (flukonazol) tedavisi sonrasında inguinal flep uygulaması yapıldı. Fakat, flep üzerinde yüzeysel nekroz ile birlikte iskemi ve pürülan akıntı gelişti. Bunun üzerine, yeniden cerrahi olarak yara yeri debritleme yapıldı ve antibiyotik tedavisi uygulandı. Enfeksiyon kontrolü ile birlikte uygulanan flepte başarı sağlandı. Düzenli poliklinik kontrolleri yapılan hastanın operasyon sonrası sekizinci ayda yarası tamamen iyileşti.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi flepler, diabetes mellitus, tip 2, el, yumuşak doku enfeksiyonları, kandidiyazis, enfeksiyon

Abstract

Although hand infections in diabetic patients are observed less frequently than foot infections, hand infections may cause severe problems, such as stiffness and loss of skin, nerve and bone persisting even after the infection resolves. Invasive soft tissue fungal infections are very rare among diabetes-related limb infections. In this report, we present a case of diabetic hand infection with invasive candidiasis. A 53-year-old female patient was admitted to our Ege University Diabetic Foot Council with necrosis and bullae at the tip of the third finger of her right hand. For surgical treatment, wound debridement and amputation were performed and a broad-spectrum antibiotic treatment was started. The tissue culture yielded *Candida albicans* and the patient was successfully treated with fluconazole. Inguinal flap operation was performed after antifungal (fluconazole) therapy. However, purulent discharge and ischemia with superficial necrosis of the flap developed on follow up. Thereupon, surgical debridement was performed again and antibiotic treatment was started. With the treatment of infection, flap success was achieved. Routine evaluation during follow-up of the patient revealed that eight months after the operation, the wound completely healed.

Keywords: Surgical flaps, diabetes mellitus, type 2, hand, soft tissue infections, candidiasis, infection

Giriş

Diyabet, tedavi ile kontrol altına alınamadığı durumlarda akut ve kronik komplikasyonlara yol açıp morbidite ve mortaliteyi olumsuz etkileyen büyük bir sağlık sorunudur^[1]. Enfeksiyonlar en sık karşılaşılan komplikasyonlar arasındadır. Diyabet

hastalarında başta yumuşak doku enfeksiyonları olmak üzere pek çok enfeksiyonun sıklığında artış olmaktadır. Diyabetli hastalarda yumuşak doku enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatış riski diyabeti olmayan hastalara göre on kat daha fazladır. Diyabetik ayak enfeksiyonları en sık görülen yumuşak doku enfeksiyonları arasındadır. Ancak diyabetik el enfeksiyonları

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Serhat Uysal,

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: drserhatuysal@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 02.03.2015 Kabul Tarihi/Accepted: 05.05.2015

Published: 25 Mayıs 2016

daha nadir karşılaşılan bir klinik durumdur^[1].

Diyabetik hastalarda el ile ilgili çeşitli komplikasyonlar gelişebilir. Elde görülen başlıca diyabet komplikasyonları, diyabetik keriyartropati olarak da bilinen diyabetik katı-el sendromu, tetik parmak, dupuytren kontraktürü, fibröz palmar nodül ve karpal tünel sendromudur^[2]. Ancak, diyabetik el enfeksiyonları olarak bilinen, minör travma sonrası selülit ile seyreden, diyabet ile ilişkili üst ekstremité enfeksiyonları da görülebilmektedir. Diyabetik el enfeksiyonları özellikle tropikal bölgelerde ve sahra altı Afrika'da sık görülmesi nedeniyle 'Tropikal diyabetik el sendromu' olarak da isimlendirilmektedir^[3]. Ancak diyabet ilişkili enfeksiyonlar arasında nadir bir yer tutması nedeniyle de az bilinmektedir^[4]. Bu yazıda kontrolsüz diyabetli bir hastada invaziv kandidiyazisin sebep olduğu diyabetik el enfeksiyonu sunulmuştur.

Olgu Sunumu

Beş yıldır tip 2 diyabet olduğu bilinen ve üç yıldır düzensiz oral antidiyabetik kullanan 53 yaşında kadın hasta, sağ el üçüncü parmak tırnağı kenarından yaralanma sonrası şişlik, kızarıklık ve ısı artışı yakınması ile başvurmuş. Hastaya dış merkezde bir ay amoksisilin/klavulanik asit 2 gr/gün verilmiş. Klinik olarak tedaviye cevap alınamayınca 15 gün süre ile siprofloksasin 1 gr/gün olmak üzere toplam 45 gün tedavi verilmiş. Ancak eldeki lezyonun ilerlemesi ve nekroz gelişmesi üzerine Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Diyabetik Ayak Konseyi'ne sevk edilen hasta ileri tetkik ve tedavi amacı ile enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırıldı. Genel durumu orta, bilinç açık, sağ el üçüncü parmak ucunda 3x1,5 cm boyutlarında nekroz ve devamında 9x5 cm boyutlarında bül, sağ ön kolda ilerleyen 15 cm boyunda şişlik ve kızarıklık ile birlikte eldiven çorap tarzı duyu kusuru tespit edildi ve pregabalin 150 mg/gün başlandı (Şekil 1). Biyokimyasal tetkiklerinde lökosit: 20240/mm³ (Notrofil: %84.5), C-reaktif protein (CRP)=30,43 mg/dl (normal: <0,5 mg/dl), açlık kan şekeri: 352 mg/dl, HbA1c=%11,5 olarak saptandı. Glisemik kontrol için insülin infüzyonu başlanan hastanın bül sıvısı ve dokudan bakteriyolojik kültür alındıktan sonra ampirik olarak parenteral piperasilin/tazobaktam 3x4,5 gr/gün tedavisi verildi. Antibiyotik tedavisinin ikinci günü yara debridmanı ve üçüncü parmak ray amputasyonu yapıldı (Şekil 2). Akıntısının artması ve bül sıvısının mikroskopik incelemesinde bol lökosit ve kümeli Gram-olumlu koklar görülmesi üzerine tedavisine parenteral

Şekil 1. Başvuru anında diyabetik el yarası

linezolid 2x600 mg/gün eklendi. Ancak hastanın alınan kültüründe üreme olmadı. Damar patolojisini değerlendirmek için çekilen üst ekstremité arter sistemi anjiyografik bilgisayarlı tomografi normal olarak değerlendirildi. Dokunun patolojik incelemesinde mikroanjiyopati ve diyabetik gangren tespit edildi. Hastanın piperasilin/tazobaktam tedavisinin 12. günü, linezolid tedavisinin onuncu gününde genel durumunun bozulması, ateşinin 39,3 °C olması ve lökosit sayısının 23520/mm³'e yükselmesi üzerine kan ve doku kültürleri tekrarlandı. Antibiyotik tedavisi meropenem 3 gr/gün olarak değiştirildi, ikinci kez debridman ve dördüncü parmak amputasyonu uygulandı. Hastanın bu operasyonunda ve bir gün sonrasında alınan iki doku kültürünün direkt bakışında spor görülmesi, mikolojik kültüründe *Candida albicans* (*C. albicans*) üremesi ve flukonazole duyarlı olması nedeniyle tedaviye parenteral flukonazol 400 mg/gün eklendi. Flukonazol tedavisinin ikinci gününde ateş yanıtı sağlanan hastanın lökosit: 10040/mm³, CRP=2,03 mg/dl seviyesine geriledi. Flukonazol tedavisi, ateş yanıtı sonrası 14 güne tamamlandı. Yara yerinde akıntısı azalan ve granülasyon dokusu oluşan hastaya tüm antimikrobiyal tedavileri kesildikten sonra sağ kasık lambosu ile yara örtümü sağlandı (Şekil 3). Yirminci günün sonunda flep uygulamasının ikinci seansı yapılarak el kasıktan ayrıldı. Fakat yara yerinde tekrar pürülan akıntı gelişti. Flep renginde koyulaşma ve flebin distal kenarında nekroz gelişti (Şekil 4). Bu nedenle tekrar debride edildi ve meropenem 3 gr/gün tedavisi başlandı. Operasyon ve antibiyotik tedavisi sonrası beşinci günde flep rengi normale döndü ve akıntısı tamamen kesildi. Diyabet kontrolü için sık kan şekeri takibi ve taburculuk öncesi diyabet eğitimi verildi. Antibiyoterapisi altı haftaya tamamlanan hastanın taburcu

Şekil 2. İlk operasyon sonrası

Şekil 3. İnguinal flep uygulaması

olduktan sonra sekizinci ayda flep bölgesinde yara kontraksiyonu olduğu ve yarasının tamamen iyileştiği görüldü (Şekil 5). Son operasyondan bir yıl sonra hasta kontrol muayenesine çağırıldı. Subjektif değerlendirme amacıyla yapılan QuickDASH-T 77 puan elde edildi^[5]. Duyu değerlendirmesi için Semmes-Weinstein (SW) monofilament testi ve statik iki nokta ayırımı testi yapıldı^[6,7]. SW monofilament testinde başparmakta 2,83 diğer iki parmakta ise 3,84 ile duyu sağlanabilmiştir. İki nokta ayırımı testi başparmakta 1 mm'nin altında medyan sinir trasesi olan parmak uçlarında 1,4 cm ulnar sinir trasesi olan bölgede ise 2,4 cm olarak bulunmuştur. Kavrama ve çimdik güçleri el dinamometresi (Jamar Adjustable Dynamometer, Jas P. Marsh Corporation, Skokie, IL) kullanılarak ölçüldü (Şekil 6). Kavrama opere edilen sağ tarafta 5 kg, sol tarafta 17 kg bulundu. Çimdik gücü sağ tarafta 3 kg, sol tarafta 4,5 kg bulundu.

Şekil 4. Bakteriyel enfeksiyon gelişimi

Şekil 5. Tamamen kapanmış yara

Tartışma

Diyabet hastalarında el ülserleri ilk olarak 1977 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde tanımlanmış, daha sonra özellikle Afrika ülkelerinde olgu sunumları bildirilmiştir^[2]. Diyabetik el enfeksiyonları, diyabetik ayak enfeksiyonlarına göre daha az sıklıkta görülmekle birlikte morbiditesi nedeniyle dikkate değer öneme sahiptir. Bu nedenle diyabetik ayak enfeksiyonlarında olduğu gibi farklı uzmanlık alanlarının dahil olduğu multidisipliner bir yaklaşımla takip edilmelidir^[8].

Diyabetik el enfeksiyonlarının gelişmesinde tip 2 diyabet, kadın cinsiyet, düşük sosyo-ekonomik durum, kontrolsüz kan şekeri, minör travma, uygunsuz antibiyoterapi, periferik damar hastalığı ve nöropati varlığı yatkınlık oluşturmaktadır^[1]. Kontrolsüz diyabet diğer komplikasyonların gelişmesinde olduğu gibi diyabetik el enfeksiyonlarının gelişmesinde de önemli bir role sahiptir. Bu nedenle diyabet hastalarında glisemik kontrolün sağlanması, el ve ayak bakımına yönelik diyabet eğitimi verilmesi çok önemlidir. Olgumuzda bu risk faktörlerinin tümü mevcuttur. Beş yıl önce diyabet tanısıyla oral antidiyabetik verilen hastanın öyküsünde diyabet eğitimi almadığı ve glisemik kontrolünün olmadığı saptanmıştır. Böcek ısırığı, tırnak batması, kesici delici yaralanmalar gibi minör travmalar diyabetik el enfeksiyonlarının gelişmesine yatkınlık sağlayan önemli faktörlerdendir. Hastamızda sağ el üçüncü parmağın tırnak kenarındaki yaralanma sonrası enfeksiyon geliştiği anamnezde saptanmıştır.

Diyabetik el enfeksiyonlarının patogenezinde önemli bir sorun da nöropatidir^[9]. Olgumuzda şikayet olmamasına rağmen

Şekil 6. Kavrama ve çimdik güçleri el dinamometresi

nörolojik muayenede eldiven çorap tarzı duyu kusuru saptanmış ve nöropati tedavisi için pregabalin başlanmıştır.

Diyabetik hastalarda gelişen yumuşak doku enfeksiyonlarında etkenler genellikle Gram-olumlu, Gram-olumsuz ve anaerob bakterilerdir. Bazı olgularda polimikrobiyal enfeksiyonlar da görülebilir^[10]. Mayalar ise çok nadir etken olarak karşımıza çıkar^[1]. Ülkemizde yayınlanmış diyabetik ayak enfeksiyonlu olguların derlendiği bir çalışmada en sık saptanan etkenlerin *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Escherichia coli* olduğu bildirilmiştir^[11]. Diyabetik el etiolojisini değerlendiren çalışmalarda bakteriyel etkenlerin önemi bilinmekle birlikte mantar enfeksiyonlarının rolü tam olarak anlaşılamamıştır^[3]. Diyabetik hastalarda onikomikoz ve tinea pedis sık görülen fungal enfeksiyonlardandır^[12]. Olgumuzun doku kültüründe iki kez *C. albicans* üremesi, doku ve fonksiyon kaybına neden olan invaziv kandidiyazis görülmesi dikkat çekicidir. Bu olgu ulaşabildiğimiz kadarıyla ülkemizden bildirilen *C. albicans*'ın neden olduğu ilk diyabetik el enfeksiyonudur.

Tedavi öncesinde uygun mikrobiyolojik örneklerin alınması çok önemlidir. Çünkü etken mikroorganizma ve antimikrobiyal duyarlılık sonuçlarına göre tedavide modifikasyonlar yapılması gerekebilir. Bu nedenle alınan doku kültürü materyalinin mikolojik açıdan da değerlendirilmesi son derece faydalıdır. Olgumuzda öncelikle akla gelmeyecek kadar ender rastlanan bir etken ürediği görülmektedir.

Diyabet hastalarında gelişen enfeksiyonların tedavisinde metabolik durumun kontrol edilmesi, uygun antibiyoterapi, gerekli ve zamanında debritleme yapılması ve yara bakımı tedavinin basamaklarını oluşturmaktadır. Olgumuzun başvurusunda olduğu gibi, uzun süreli antibiyotik tedavisine almasına karşın gerekli cerrahi girişimin uygulanmaması tedavi başarısızlığına neden olabilir. Diyabetik el enfeksiyonlarında selülit, saatler içinde meleney gangreni veya sepsise ilerleyebilir hatta ölümle sonuçlanabilir^[13]. Hastamızda yaranın el dorsalinden ön kola ilerlemesi, ancak geniş spektrumlu antibiyoterapi, radikal debritleme ve amputasyonlar sonucu kontrol edilebilmiştir.

Üst ekstremitte cerrahisinde anterolateral uyluk flebi gibi başarılı birçok rekonstrüksiyon cerrahisi uygulanmakta ve açıkta kalan dokularda anlamlı fonksiyon kaybı yaşanmadan yara kapanması sağlanabilmektedir^[14]. Fakat diyabetik hastalarda enfeksiyon, anjiyopati ve nöropati gibi yara iyileşmesini kötü etkileyen bir çok faktör vardır^[1,9,13]. Bu sebeplerden dolayı diyabetik hastalarda oluşan yaralar kronikleşmekte ve tedavisi zor olmaktadır. Hastamızda, genel durumunun zayıf olması, eşlik eden vasküler problemler nedeniyle erken hareket vermeyi sağlayabilecek serbest flep uygulaması yapılamamıştır. Bununla beraber radikal debritleme ve antibiyotik tedavisine rağmen güçlükle kontrol altına alınabilen enfeksiyon bölgesi kanlanması oldukça yüksek

ve güvenilir bir flep olan pediküllü kasık lambosuyla kapatılmıştır. Hastamızda flep ayrıldıktan sonra tekrar enfeksiyon gelişmiş ve yara probleminin tamamen iyileşmesi sekiz ay gibi uzun bir sürede tamamlanmıştır.

Enfeksiyon, seri debritlemelerle oluşan doku kayıpları, uzun süren tedavi süreci ve bu süre boyunca uygun fizyoterapi uygulanamamasının sonucu olarak elde belirgin fonksiyon kayıpları gelişmiştir. Hasta elini birinci ve ikinci parmakları yardımıyla diğer eline destek amacıyla kullanabilmektedir. Klinik durumun gelişmesinden sonra nispeten geç başvuran, bakteriyel ve mantar enfeksiyonlarının beraber bulunduğu, genel durumu ve kendi özbakım becerileri düşük olan hastamızda uygun antibiyoterapi, seri debritleme-amputasyon, vasküler dokuyla yara örtülmesine rağmen bu durum beklenebilecek bir sonuçtur.

Kronik paronşi gibi çoğunlukla fungal kaynaklı el enfeksiyonları, diyabetik ekstremitte enfeksiyonlarında özellikle de fungal diyabetik el enfeksiyonlarında nadir görülmekle birlikte literatürde karşımıza çıkmaktadır^[15]. Olgumuz diyabetik el enfeksiyonlarında bakteriler dışında mantarların da etken olarak düşünülmesi gerektiğini göstermesi açısından önemlidir. Bildiğimiz kadarıyla ülkemizden bildirilen ilk mantar nedenli diyabetik el olgusudur. Diyabetik ayak enfeksiyonlarında olduğu gibi diyabetik el enfeksiyonları da multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilmeli ve tedavi edilmelidir.

Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen hastadan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Levent Küçük, Anıl Murat Öztürk, Şevki Çetinkalp, Meltem Taşbakan, Tansu Yamazhan, Serhat Uysal, Veri Toplama veya İşleme: Serhat Uysal, Meltem Taşbakan, Yorumlama: Dilek Yeşim Metin, Meltem Taşbakan, Literatür Arama: Serhat Uysal, Meltem Taşbakan, Yazan: Serhat Uysal.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Wang C, Lv L, Wen X, Chen D, Cen S, Huang H, Li X, Ran X. A clinical analysis of diabetic patients with hand ulcer in a diabetic foot centre. Diabet Med 2010;27:848-51.
2. Özdoğru Ş, Sarıkaya S, Koç Ü, Ortancıl Ö. Diyabetik Hastalarda Elektrofizyolojik Bulgular Eşliğinde, Klinik ve Fonksiyonel Olarak El Değerlendirmesi. FTR Bil Der. 2006;9:49-52.
3. Abbas ZG, Lutale J, Gill GV, Archibald LK. Tropical diabetic hand syndrome: risk factors in an adult diabetes population. Int J Infect Dis. 2001;5:19-23.
4. Tiwari S, Chauhan A, Sethi NT. Tropical diabetic hand syndrome. Int J Diabetes Dev Ctries. 2008;28:130-1.

5. Gummesson C, Ward MM, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006;7:44.
6. Wilasrusmee C, Suthakorn J, Guerineau C, Itsarachaiyot Y, Sa-Ing V, Proprom N, Lertsithichai P, Jirasirithum S, Kittur D. A novel robotic monofilament test for diabetic neuropathy. *Asian J Surg*. 2010;33:193-8.
7. Lundborg G, Rosen B. The two-point discrimination test--time for a re-appraisal? *J Hand Surg Br*. 2004;29:418-22.
8. Yıldırım Şimşir I, Çimen L, Uysal S, Öztürk AM, Işıkgöz Taşbakan M, Ertam İ, Çetinkalp Ş. The Solution to the Problem Lies in Diabetic Foot Care Team: Case Report. *Türkiye Klinikleri J Endocrin*. 2014;9:29-32.
9. Kaleağası FC, Aslan K, Bozdemir H, Tetiker BT. Effect of polyneuropathy on development of unilateral diabetic foot ulcer. *Turk J Med Sci*. 2013;43:831-7.
10. Connor RW, Kimbrough RC, Dabezies MJ. Hand infections in patients with diabetes mellitus. *Orthopedics*. 2001;24:1057-60.
11. Hatipoglu M, Mutluoglu M, Uzun G, Karabacak E, Turhan V, Lipsky BA. The microbiologic profile of diabetic foot infections in Turkey: a 20-year systematic review: diabetic foot infections in Turkey. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2014;33:871-8.
12. Tan JS, Joseph WS. Common fungal infections of the feet in patients with diabetes mellitus. *Drugs Aging* 2004;21:101-12.
13. Ezeani IU, Edo AE. Case series on tropical diabetic hand syndrome. *Niger J Clin Pract*. 2014;17:540-2.
14. Gideroğlu K, Cakici H, Yildirim S, Yazar S, Aköz T. Functional reconstruction in large and complex soft tissue defects of forearm and hand with multifunctional anterolateral thigh flap. *Eklem Hastalik Cerrahisi*. 2009;20:149-55.
15. Hoyen HA, Lacey SH, Graham TJ. Atypical hand infections. *Hand Clin*. 1998;14:613-34, ix.