

Dr. Alper ÖKTEM

alper_oektem@hotmail.de



1954 yılında Dikili'de doğdu. 1978 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Radyoloji ihtisasını Almanya'da 1980-1987 tarihleri arasında tamamladı. Farmakognoziye meraklı ve bazı uçucu ve sıvı yağların antimikrobiyel potansiyelinin yanısıra yara iyileştirici etkileri konusunda ve bunların genel olarak ayak bakımında, özel olarak diyabetik ayakta kullanılmasıyla ilgilenmektedir ve bu alanda bir de bakım ürünü vardır. Halen Almanya'da serbest hekim olarak çalışmaktadır.

Diyabet Hastalarını Bekleyen Ciddi Bir Tehlike: Diyabetik Ayak Sendromu

Diyabetik Ayak Sendromu diyabet hastalarının ayaklarında görülen lezyonlardır. Diyabetik Ayak Sendromu adı altında birbirinden farklı hastalık tabloları ifade edilmektedir. Bu hastalık tablolarının farklı nedenleri olduğu gibi patogenezleri de farklıdır. Bunların ortak özelliği ise diyabetli hastaların ayaklarında görülen bu lezyonların komplikasyonlara yol açabileceği ve eğer tedavi etkin olmazsa bunun amputasyona kadar gidebileceği gerçeğidir.¹

Sayılarla Diyabetik Ayak Sendromu

2004 yılında Almanya nüfusunun %8,60 oluşturan 7,1 milyon insan diyabet hastasıydı. Bu rakam bilinen, tanısı konulmuş ve tedavi gören hastaları kapsıyordu.

Diyabetli hastaların %2 ila %7'sinde ayakta lezyon görülüyor. Almanya'da tüm amputasyonların yaklaşık %70'i diyabetli hastalarda yapılıyor. 2003 yılında diyabetli hastalarda toplam 42.000 majör ve minör amputasyon işlemi yapılmıştır.

Diyabetik Ayak Sendromunda nüksetme oranları yüksektir. Hastaların %70'inde ilk lezyonu izleyen 5 yıl içinde tekrar lezyon görülmektedir. Majör amputasyon yapılmış hastaların %70'i evlerine dönememektedirler. Bu hastalar ya daha taburcu edilmeden hastanede kaybedilmektedirler yahut bakımevlerinde yaşamak zorunda kalmaktadırlar.¹

Diyabetik Ayak Sendromuna Yol Açan Nedenler

Diyabetik Ayak Sendromu, diyabetik nöropati adı verilen sinir dejenerasyonu ve/veya periferik arter hastalığı (tıkayıcı damar hastalığı) zemininde gelişmektedir. Bunlardan nöropatik lezyonlar, tüm lezyonların yaklaşık %50'sini oluştururken, iskemik lezyonlar %15 oranındadır. İkisinin bir arada bulunduğu nöro-iskemik lezyonlar ise %35 oranında tespit edilmiştir.¹

Ayakta Görülen Diyabetik Nöropati

Diyabetik nöropati aylarca hatta yıllarca süren hiperglisemin bir sonucu olarak görülmektedir. Diyabetik nöropatide sinir sisteminin herhangi bir bölümü tahrip olmaktadır. **Diyabetik Nöropati** olan ayak sıcak ve kurudur. Vibrasyon (titreşim) algılaması ve dokunma hissi azalmıştır.

Ayaklarda ortaya çıkan nöropati üç alanda incelenebilir:^{1,2}

1. Motor sinirlerde nöropati ayaktaki küçük kaslarda zayıflama ve erimeye (atrofi) yol açmaktadır. Bunun sonucunda metatarsal kemiklerin ayakucu tarafındaki eklem başları (metatarsofalangeal eklem başları) ayak tabanına doğru çıkmaktadır (plantar subluksasyon). Ayak parmakları kıvrılmaktadır ve ayaklar pençe görünümünü almaktadırlar (pençe ayak deformitesi).
2. Duyu sinirlerindeki dejenerasyon ise ağrı hissetme duyusunun azalmasına yol açmaktadır, karıncalanma, uyuşma, sızlama, yanma, parmak ve tüm ayakta soğukluk ve üşüme gibi şikayetler olmaktadır. Duyusal nöropati genellikle sinsice gelişmektedir.
3. Otonom sinirlerdeki nöropati ise ayaktaki ter bezlerinin çalışmasını bozarak ter salgılanma-

sının azalmasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda ayak cildi kurur ve deri inceler. İncelen deride çatlaklar ve nasırlaşmalar meydana gelir.

Sözü edilen bu değişiklikler ayağın yürüme esnasındaki topuktan başlayıp ayak parmaklarında son bulan hareketine olumsuz etki etmektedirler. Bu ise 1. ve 5. metatarsal kemiklerde eklem başlarının fazlaca zorlanması ve beri yanda ayak parmaklarına ise artık yeterince basılmaması sonucunu getirmektedir.

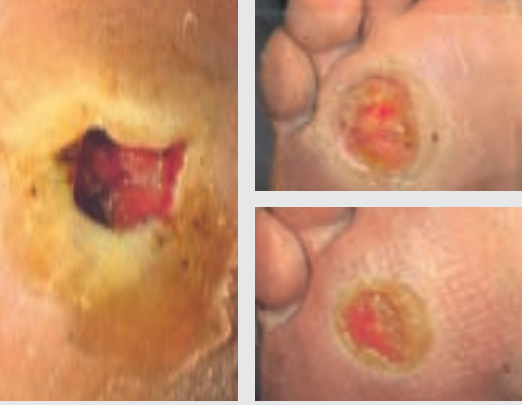
Ayak cildi aşırı zorlanmaya yahut aşırı yüklenmeye karşı nasır (hiperkeratoz) oluşturarak reaksiyon gösterir. Bu aslında ayak derisinin fazla yüklenmeye karşı korunma amacıyla gösterdiği fizyolojik bir reaksiyondur.¹ Aşırı yüklenme/ağırılık dışında dar, ayağa vuran ayakkabılar da benzer sonuca yol açar.



Hiperkeratozlar

Nasırdan Ülsere (Nörotrofik Ülser)

İlk olarak ayak tabanında aşırı zorlanan bölgede sınırlı bir alanda nasır (kallus = hiperkeratoz) oluşmaktadır. Bu kallus küçük bir taş gibi altındaki yumuşak bağ dokusuna baskı yaparak ardından doku içinde bir kanamaya yol açmaktadır. Nasır ayakkabı içinde bir bakıma sürekli kalmış bir çakıl taşı gibi etki yapmaktadır.² Nasırlı bölge kırıldığında ve çatlaklarla doludur Mikroplar bu yolla tahribiyet gösteren bağ dokusuna ulaşırlar. Kallus yırtılır



Nörotrofik Ülser

ve ülser oluşur.¹ Mikroplar daha derin tabakalara ulaşabilirler. Kemiğe ulaştıkları takdirde kemik iltihabı (ostit) ortaya çıkar. Nörotrofik ülserin etrafı nasır nedeniyle sert ortası ise kuş gözü gibi deliktir.² Nörotrofik ülser kimi zaman da ancak nasır alındığında altından görünür hale gelir.

Duyu Sinirlerinde Dejenerasyon ve Yara

Duyu kaybının sonucu olarak hastaların ayaklarında kolayca yaralar açılabilir. Beri yanda çarpma, vurma, batma, yanma gibi ama hastaların farkına da varmamadıkları farkına bir fiziksel etken yarayı başlatır.² Duyu kaybı nedeniyle hasta yaralanmanın farkına hemen varamaz. Yaraya karşı gerekli tedavi yapılmayınca da yara ilerler. Bu yaralara ilave olan enfeksiyon derin dokulara hızla ilerleyerek doku ölümlerine (nekroz) yol açabilir. Kısa sürede gelişen gangren, amputasyona yol açar.

Nöropati sonucu diyabetik hastaların ayakları duyarsız hale gelmiştir.



Avital Doku

Tıkayıcı Damar Hastalığı

Diyabetli hastalarda ateroskleroz özellikle dizin altındaki arterlerde görülmektedir. Oksijen ve besleyici madde yetersizliği daralmış yahut tıkanmış arterlerin beslediği alanlar kolayca yaralanırlar ve zor iyileşirler yada iyileşemezler. Özellikle ayak parmakları ve topuklar tıkayıcı damar hastalığından en çabuk etkilenen bölgelerdir.

Daha önceleri diyabetik ayak yaralarının küçük damarlardaki tıkanıklıklar sonucu olduğu sanılmaktaydı. Bugün ise bu yaraların ortaya çıkmasında hissizliğin kesin neden olduğu anlaşılmıştır.^{2,3}

Tıkayıcı Damar Hastalığında ayaklar soğuktur ve ayak nabızları alınmaz. Belli bir mesafe yürümekle baldırda/tüm bacakta ağrılar başlar, durup dinlenmekle geçerler. İlerleyen safhalarda kann akımı daha da azalır hasta istirahat anında da ağrı duyar. Hasta ayağını sarkıtmakla ağrının azaldığını bildirir.

Ayaklardaki kanlanmanın azalması nedeniyle ayaklar soğuktur ve hastalar bu nedenle özellikle geceleri ayaklarını uygun olmayan yollarla ısıtmaya çalışırlar. Ayaklarda aynı zamanda his kaybı nedeniyle ısıya karşı duyarsızlık da olduğu için sıklıkla ağır yanıklar ortaya çıkar. Hastalar ayaklarının yandığının asla farkında olmadıkları gibi, ayaklarının yanabileceğini de kabul etmezler.²

Diyabetik-Nöropatik-Osteoartropati (Charcot Ayağı)

Bu hastalık tablosu diyabetik nöropati zemininde gelişen bir hastalık tablosudur. Otonom sinirlerdeki dejenerasyon sonucunda hiperperfüzyon ve buna bağlı olarak osteoklastların aktivasyonu ile kemiklerde "erime" (osteopeni) görülür. Buna ek olarak motor sinir dejenerasyonunun kaslarda yol açtığı orantısız yüklenme ve farkına varılmayan mikrotravmalar eklemlerde ve özellikle tarsal kemiklerde strese yol açar. Bakteriyel olmayan iltihabi süreçler aşırı periostal reaksiyonla-



Charcot Ayağı

ra yol açar. Ayak tabanı giderek çöker ve kemikler ve eklemler yerinden oynar, ayak **Charcot Ayağı** olarak bilinen tipik bir deforme görünüm kazanır.¹ Charcot Ayağında primer endojen risk faktörü, nöropati nedeniyle ağrı hissetme yetisinin azalması, dış faktör ise mekanik travma olarak tanımlanmaktadır. Bunun sonucunda önce kemik iliğinde ortaya çıkan ve ardından periost ve yumuşak dokuya yayılan bir ödem görülmekte, bazen stres kırıkları da tespit edilmektedir.⁴

Septik Tromboz

Metatarsal kemiklerin altında başlayan nörotrofik bir lezyon bazen iltihaplanabilir ve bu enfeksiyon ayak parmağı arterlerine ulaşarak bu arterlerde tromboza yol açabilir. Tromboz nedeniyle tıkanan ayak parmağı arteri parmağa kan iletemediği için parmakta nekroz oluşur. Ayağın diğer bölgelerinde kan dolaşımı normal iken, nekroz sadece tıkanan arterin beslediği alanda ortaya çıkar. Bu hastalık tablosunun bacak arterlerindeki tıkanmalara bağlı olan tıkaçıcı damar hastalığı ile karıştırılmaması gerekir. Septik trombozda sadece nekroz olan parmağın amputasyonu yeterli olmaktadır.⁵

Önleyici Tedbirler

Nöropati ortaya çıktıktan sonra en iyi tedavi ayak bakımı ve hastanın eğitimidir. Öncelikle kan şekerinin kontrol altında tutulması gerekmektedir. Hasta bir yandan uygun olmayan ayakkabılardan kaçınmalı beri yanda çıplak ayakla gezmemelidir. Ayaklarını sert ve sivri cisimlerle yaralamamaya

özen göstermelidir. Hasta ayaklarını sobadan, kaloriferden uzak tutmalı, tuğla, sıcak su torbası vs. ile ısıtmaya kalkışmamalıdır. Günlük ayak kontrolleri ile küçücük de olsa yaralanmaların hemen farkına varmalıdır. Bunun için hastanın yakınları ayakları kontrol edebileceği gibi, hasta ayak tabanını büyük bir ayna ile kendisi de kontrol edebilir. Hastaların ayaklarını her gün ılık su banyosu ile temizlemeleri tavsiye edilmektedir.⁶

Turnak bozuklukları, nasırlaşma ve derideki çatlaklar da tetikleyici etkenler² arasındadır. Bu nedenle ayak bakımı çok önem kazanmaktadır. Profesyonel ayak bakımı turnak kesiminden nasırların alınmasına dek birçok alanı içerir. Podiyatri olarak bilinen ve Türkiye'de yaygın olmayan bu meslek grubu deri ve turnak sorunlarını çözerek diyabetik ayakta komplikasyonların önlenmesinde çok önemli bir rol oynar. Hastaya uygun ortopedik ayakkabı yapımı ve ortopedik ayakkabı destekleri çoğu zaman önemli bir gereksinimdir. Cilt bakım ürünleri deriyi nemlendirmeli ve mikroskobik çatlaklar gibi bakteri giriş yollarının ortaya çıkmasını engellemelidir. Ancak deri üzerinde bir film oluşturan bakım ürünleri ise tercih edilmemektedir. Beri yanda tercih edilen cilt bakımı ve cilt ürünleri cildi beslemeli (trofik etki göstermeli), çatlak ve yarıkları giderici özellikler taşımalıdır.

Kaynaklar

1. Lederle M, Kersken J, Spraul M.: Praxisleitfaden: Das diabetische Fussyndrom. Kirchheim-Verlag 2008.
2. Altındaş M.: Diyabetik Ayak 2002. ISBN: 975-92919-0-8 ve www.diyabetikayak.com.
3. Spraul M.: Klinik, Diagnose und konservative Therapie des diabetischen Fußsyndroms. „Der Fuß“ Sonderheft Diabetes Mellitus 2005; 12-23
4. Poll L.W, Chantelau E.; Charcot-Fuss; Dtsch Arztebl 2010; 107 (7):234-35
5. Thiede R., Lederle M.: Praxisleitfaden: Diabetes und Haut. Kirchheim-Verlag 2009.
6. Die NVL (Nationale VersorgungsLeitlinie) Typ-2- Diabetes, Präventions- und Behandlungsstrategien für Fußkomplikationen, S.15

Fotoğraflar

Kirchheim-Verlag, Mainz. Praxisleitfaden Heft 1 (2008). Fuss