

## Diabetik ayak yarası üzerinde hangisi daha etkili: Diabetik ayak eğitimi mi, öğrenim düzeyi mi?

Which is more effective in the care of diabetic foot infections: instructions regarding diabetic foot disorders or the level of education?

Erhan Aysan\*, Türker Ertürk\*, Arslan Kaygusuz\*

### Amaç:

Diabetik ayak eğitiminin ve öğrenim düzeyinin diabetik ayak yarası üzerindeki etkinliğinin araştırılması.

### Durum Değerlendirmesi:

Diabetik ayak yarasının önlenmesinde, en çok üzerinde durulan konu hasta ve personel eğitimidir. Oysa, verilen eğitimin algılanması, öneminin kavranması ve uygulanmasında hasta ve onun bakıcısının öğrenim durumunun önemi bilinmemektedir.

### Yöntem:

2004 yılında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi ve Diabet polikliniklerine başvuran, diabetik ayak yarası olan veya diabetik ayak yarası için risk altında (evre 0) olan toplam 71 hasta ve bu hastalara evde bakım yapan 57 bakıcının (toplam denek sayısı; 138) öğrenim düzeyi, diabetik ayak konusundaki eğitimleri ve Wagner sınıflamasına göre yara evrelerinin ilişkisi; ayak muayenesi ve yüz yüze anket metodu ile araştırıldı.

### Bulgular:

Hastaların %74,7'si ilkököl, %18,3'ü orta öğrenim, %7'si üniversite düzeyinde öğrenim görmüştü. Hastaların %58'i diabetik ayak hakkında eğitim almış, %42'si eğitim almamıştı. Bakıcıların 33'ü (%57,9) ilkököl, 22'si (%38,6) orta öğrenim, 2'si (%3,5) üniversite öğrenimi görmüştü.

Mann-Whitney U testi ile yapılan istatistiksel analizde Wagner evresi ile hastanın ve bakıcısının öğrenim durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Chi-square testi ile yapılan istatistiksel analizde ise hastanın diabetik ayak hakkında eğitim almış olması ile Wagner evresi arasında anlamlı düzeyde ters ilişki saptandı (p<0.01).

### Sonuç:

Hastanın ve bakıcısının öğrenim seviyesinin yara evresi üzerine etkisi yoktur fakat hasta eğitimi yara evresini düşürmektedir.

### Anahtar Kelimeler:

Diabet, ayak, yara, bakıcı, öğrenim, Wagner, evre, amputasyon,

Diabetik ayak (DA) yaraları hem insan sağlığı, hem de sağlık ekonomisi açısından ciddi bir sorundur. Alt ekstremité amputasyonu yapılan hastaların yaklaşık %40-%60'ını diyabet hastaları oluşturmaktadır (1,2). DA yaraları, diyabetik hastaların hastaneye yatışının ve hastanede uzun süre tedavi görmelerinin en önemli nedenlerindedir (1,2).

Gerek yara bakımı, gerekse ekstremité amputasyonu sonrası uzun süre hastanede kalma, rehabilitasyon, ev bakımı ve iş gücü kaybı gibi nedenlerle hastalığa harcanan para ve hastanın mahrum kaldığı gelir miktarı oldukça yüksektir. ABD'de DA yara bakımı için harcanan para ortalama 17.500\$, alt ekstremité amputasyonu için harcanan para ise 5.000\$'dır (3). Tüm bu nedenlerden dolayı DA, diabet hastalığının en pahalı komplikasyonudur (4).

DA yarasının tedavisi için birçok medikal ve cerrahi teknik önerilmiştir (5,6). Ancak elbette ki, asıl olan koruyucu hekimlik, yani yara oluşumunun önlenmesidir (1,6).

DA lezyonlarının önlenmesinde, en çok üzerinde durulan konu hasta ve personel eğitimidir. Nitekim yapılan pek çok araştırmada, DA yaraları için riskli grupta olanlara verilen diyabet hastalığı, ayak bakımı ve yara önleyici eğitimlerin; yara oluşumunda ve amputasyonlarda belirgin azalmalar sağladığı gösterilmiştir (7-12).

Ancak yaptığımız Medline araştırmasında bu hastaların öğrenim durumlarının yara oluşumu ve derinliği (yani evresi) üzerindeki etkisine dair herhangi bir çalışmaya rastlamadık.

Oysa, verilen eğitimin algılanması, öneminin kavranması ve uygulanmasında hasta ve hatta onun bakımını yapan kişinin öğrenim durumu önemli bir belirleyici faktör olabilir. Eğer bu hipotez doğruysa, öğrenim durumu faktörü, genel toplumsal öğrenim düzeyinin düşük olduğu Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde sağlık ekonomisi açısından daha da büyük öneme sahip olabilir.

Bu çalışmada, DA yarası olan veya DA yarası için risk altında olan (evre 0) hastaların ve bu hastaların bakıcılarının öğrenim düzeyi, DA eğitimlerinin varlığı ve yara evrelerinin birbiriyle olan ilişkisi araştırılmıştır.

### Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı amaçlı, prospektif, randomize bir araştırma planlanarak, 2004 yılında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi ve Diabet Polikliniklerine başvuran, klinik ve laboratuvar bulguları ile diabetes

Makalenin Geliş Tarihi : 26.12.2007  
Makalenin Kabul Tarihi : 11.02.2008

\* İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, Üçüncü Genel Cerrahi Kliniği, İSTANBUL

Doç. Dr. Erhan AYŞAN  
İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, Üçüncü Genel Cerrahi Kliniği Emirhan Cad. No: 3 80700 Beşiktaş / İSTANBUL  
Tel: 0 (216) 486 30 59 Faks: 0 (212) 875 86 20  
e-posta: dr@webcerrah.com

**Tablo 1:** Wagner sınıflaması.

<b>Evre 0</b>	Yara yok ancak, kemik çıkıntısı ve/veya kallus oluşumu var (risk grubu)
<b>Evre 1</b>	Derin dokulara yayılımın olmadığı yüzeysel yara
<b>Evre 2</b>	Tendon, kemik, ligament veya eklemi içeren derin yara
<b>Evre 3</b>	Apse ve/veya osteomyeliti içeren derin yara
<b>Evre 4</b>	Parmakları ve/veya metatarsı kapsayan gangren
<b>Evre 5</b>	Kurtarılamayacak düzeyde ve amputasyon gerektiren parmak ve/veya ayak gangreni

**Tablo 2:** Öğrenim durumuna göre Wagner evrelerinin dağılımı.

ÖĞRENİM	Evre 0	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4	Evre 5	Toplam
İlkokul	28 %52.8	2 %3.8	2 %3.8	8 %15.1	2 %3.8	11 %20.8	53 %100.0
Ortaöğrenim ve Üniversite	1 %61.1	2 %11.1	1 %5.6	2 %11.1	0 %0.0	2 %11.1	18 %100.0
Toplam	39 %54.9	4 %5.6	3 %4.2	10 %14.1	2 %2.8	13 %18.3	71 %100.0

Z: 0.638, p= 0.811 (Mann Whitney U test)

mellitus tanısı konulmuş, DA yarası olan veya DA yarası oluşması için risk altında (evre 0) olan toplam 71 hasta ve 57 bakıcı üzerinde çalışıldı.

Çalışmaya katılan hastalar, basit rastgele örnekleme metodu ile seçilmiştir. 2004 yılındaki 252 iş günü numaralandırılarak, rastgele sayılar tablosu kullanılıp, aralarından ayrı ayrı olmak üzere, 50 iş günü ve 25 iş günü seçilmiştir. Belirlenen 50 iş günü içerisinde, Genel Cerrahi polikliniğine başvuran veya Genel Cerrahi kliniğine tedavi ve takip amaçlı yatırılan DA yarası olan hastalar ile belirlenen diğer 25 iş günü içerisinde Diyabet polikliniğine başvuran veya kliniğe tedavi amacı ile yatırılan DA yarası oluşması için risk altında olan hastalar çalışmaya dahil edilmişlerdir.

DA yarası oluşması için risk altında olan hastaları belirlerken; diyabet hastası olup, ayağında kallus formasyonu veya yeni kemik çıkıntısı olmayan veya duysal nöropatisi olmayan veya bu bulguların yokluğunda, dorsalis pedis palpasyonunda dolgun nabız alınabi-

len hastalar çalışmaya dahil edilmişlerdir.

Hastaların ayakları, en az bir Genel Cerrahi uzmanı tarafından muayene edilmiş ve hekim tarafından gerekli görüldüğünde, üç yönlü düz radyo grafi çekilerek yara değerlendirilmiştir. DA yara evresi sınıflandırılmasında Wagner sınıflaması (Tablo 1) tercih edilmiştir (13).

Hastalara anket uygulaması ve ayak muayenesi öncesinde, bu çalışmanın amacı ve hedefleri genel olarak açıklanmış ve nasıl yapılacağı anlatılmıştır. Kişisel bilgilerin kullanılmayacağı belirtilerek, ankete cevap verip vermeyecekleri ve ayak muayenesine izin verip vermeyecekleri sorulmuştur. Her hastadan sözel onam alınmıştır. Onam sonrası, önce yüz-yüze anket metodu ile 24 sorudan oluşan bir anket uygulanmış, daha sonra ayak muayenesi yapılmıştır.

Aşağıdaki soruların en az %80'ine "evet" yanıtı veren hastalar eğitimli olarak kabul edilmiştir (5):

- Günlük muayene yapar mısınız?
- Hergün parmak aralarınızı kontrol eder misiniz?
- Hergün ayaklarınızı yıkar mısınız?
- Yüksek ısıdan sakınır mısınız?
- Soğuktan sakınır mısınız?
- Ev dışında çıplak ayakla yürümekten sakınır mısınız?
- Travmalardan korur musunuz?
- Ayakkabı seçiminde özen gösterir misiniz?
- Tırnak kesiminde özen gösterir misiniz?
- Bir problem olduğunda doktora başvurur musunuz?

DA yarası olmayan, risk altında (Wagner 0) olmayan ve DA ya da başka nedenlerle alt ekstremitte amputasyonu yapılmış olgular, akut gelişen enfeksiyonu olanlar ile, biomekanik disfonksiyonu, deformiteleri, kemik-eklem hastalıkları (eklem hareketlerinde kısıtlılık) olanlar ve hangi nedenle olursa olsun düzenli hekim kontrollerine devam etmeyenler çalışmaya alınmamıştır.

İstatistiksel analizler "SPSS 8.0 for Windows" programı ile yapılmıştır. Çapraz tabloların analizinde Ki Kare ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Üretilen hipotezler iki yönlü olarak, 0.05 alfa yanılma düzeyinde test edilmiştir. p < 0.05 olanlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## Bulgular

Çalışmaya alınan toplam 71 hastanın 33'ü erkek (%46.5), 38'i kadın (%53.5), erkek/kadın oranı 0.86, yaş aralığı 22-85, ortalama yaş 60.6±12.7'dir. Çalışmaya alınan toplam 57 bakıcınının 12'si (%21) erkek, 45'i (%79) kadın, erkek/kadın oranı 3.6, yaş aralığı 18-78, ortalama yaş 47.04±16.62'dir.

Hastaların %74.7'si ilkokul, %18.3'ü orta öğrenim, %7'si üniversite düzeyinde öğrenim görmüştü. Hastaların %58'i DA hakkında eğitim almış, %42'si eğitim almamıştı.

Hastaların Wagner evrelerine ve bu evrelerin de öğrenim durumuna göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir. Mann Whitney U testi ile yapılan istatistiksel analizde Wagner evresi ile öğrenim durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p=0.811$ ). Wagner evresinin DA eğitimi ile olan ilişkisi Tablo 3’de gösterilmiştir. Ki-kare testi ile yapılan istatistiksel analizde DA eğitimi ile Wagner evresi arasında anlamlı ters ilişki saptanmıştır ( $p<0.001$ ).

İlkokul öğrenimi görmüş olan 53 hastanın 28’i (%52.8) DA hakkında eğitim almış, 25’i (%47.2) eğitim almamıştır. Orta ve üniversite düzeyine öğrenim görmüş 18 hastanın 13’ü (%72.2) DA eğitimi almış, 5’i (%27.8) almamıştır. Ki Kare testi ile yapılan analizde hastaların öğrenim düzeyleri ile DA eğitimi almaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ( $X^2: 2.071, p=0.150$ ).

Hastaların 57’sinin (%80.3) bakıcısı vardır. Bakıcıların 33’ü (%57.9) ilkokul, 22’si (%38.6) orta öğrenim, 2’si (%3.5) üniversite öğrenimi görmüştü.

Bakıcının öğrenim durumu ile Wagner evresinin ilişkisi Tablo 4’de gösterilmiştir. Mann Whitney U testi ile yapılan analizde her iki parametre arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p=0.922$ ).

## Tartışma

DA, diabetes mellitusun en ciddi komplikasyonlarından biri olmakla birlikte aynı zamanda önlenebilirdir. DA yarasının doğru tedavisi çok önemlidir, ancak bu konuda harcanacak asıl efor onun önlenmesi konusunda olmalıdır.

DA yaralarını önlemeye yönelik çeşitli yöntemler vardır: Kan şekerinin düzenlenmesi, uygun ayakkabılar, ayak ve tırnak bakımı, düzenli gözlem ve hasta eğitimi (3,14). Bu konuda en temel, aynı zamanda görece basit ve ucuz yöntem hasta eğitimidir. Çünkü eğitim sayesinde hasta, içinde bulunduğu riskleri görebilmekte ve

**Tablo 3:** Diabetik ayak eğitimi varlığı ile Wagner evresinin dağılımı.

DA Eğitimi Almış mı?	Evre 0	Evre 1-2-3	Evre 4-5	Toplam
Evvet	30 [%73.2]	5 [%12.2]	6 [%14.6]	41
Hayır	9 [%30]	12 [%40]	9 [%30]	30
Toplam	39 [%55]	17 [%23.9]	15 [%21.1]	71

$X^2=13.41, p=0.001$  [Ki Kare test]

**Tablo 4:** Bakıcının öğrenim durumuna göre Wagner evrelerinin dağılımı.

Bakıcının Öğrenim Durumu	Evre 0	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4	Evre 5	Toplam
İlkokul	18 %54.5	2 %6.1	0 %0.0	3 %9.1	1 %3.0	9 %27.3	33
Ortaöğrenim ve Üniversite	12 %50.0	2 %8.3	2 %8.3	4 %16.7	1 %4.2	3 %12.5	24
Toplam	30 %52.6	4 %7.0	2 %3.5	7 %12.3	2 %3.5	12 %21.1	57

$Z: 0.551, p=0.922$  [Mann Whitney U test]

bunların önlenebilir olduğunu kavrayabilmektedir. Hasta eğitimi ayrıca hastaya ne yapması gerektiğini de göstermektedir. Bazıları bu eylemin tanımı için eğitim yerine “bilgilendirme” teriminin daha uygun olduğunu öne sürmektedir. Terim ne olursa olsun, onun kapsadığı kavram, hastanın komplikasyonun ciddiyetini ve bunu önlemek için neler yapması gerektiğini öğrenmesi olmalıdır. Biz çalışmamızda bu amaçla on ölçüt üzerinden bir değerlendirme yaparak en az sekiz ölçüte olumlu yanıt veren kişileri eğitim almış kabul ettik.

Horta ve ark. (12)’nin yaptıkları çalışmada yaş, cinsiyet, diabetes mellitus tipi ve süresi büyük amputasyon için risk belirleyici faktörler olmadığını göstermişlerdir. Ancak hasta eğitimi amputasyon riskini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaltmaktadır. Bunun tek istisnası, ciddi damar hastalıkları (nekroz ya da yaygın iskemi) olan hastalardır (15). Hasta eğitimi aynı

zamanda, tedavi edilmiş yaranın hem nüks, hem de amputasyon riskini de azaltır (5). 1980-2004 yılları arasında yapılan randomize klinik ve prospektif kohort çalışmaları derleyen bir araştırmada DA yarası konusunda hasta eğitiminin ve düzenli yapılan ayak muayenelerinin ayak yaralarını önlemede etkili yöntemler olduğu ortaya konulmuştur (16). Hasta eğitimi, DA yarası için risk altında olan ve Wagner evresi düşük olanların amputasyona gidişini azaltmaktadır (17-19). Eğitim, DA tedavisi için harcanan parayı da ciddi miktarda azaltır (3).

Bu çalışmamız iki sonuç ortaya koymaktadır. Bizce bunlardan biri daha az, diğeri daha çok önemlidir. Daha az önemli olan DA eğitiminin Wagner evresini düşürmesi olup, daha çok önemli olan sonucumuz ise Wagner evresinin hastanın ve/veya bakıcının öğrenim durumu ile ilişkili olmasındır.

İlk sonucu daha az önemli olarak niteliyoruz, çünkü yukarıda da tartışıldığı gibi, DA önlenmesinde hasta eğitiminin önemi birçok çalışmada zaten ortaya konulmuştur. Biz bu çalışmada, bu bilgileri destekleyen bir veri elde ederek DA eğitimi varlığının Wagner evresini düşürdüğünü, yani morbiditeyi azalttığını gösterdik. Böylece literatüre DA'da eğitim konusunun önemini destekleyen yeni bir katkı sağlamış olduk. Öğrenimle ilgili olan sonucumuzu daha çok önemsememizin iki gerekçesi var:

1- Literatürde DA morbiditesi ile öğrenim durumunun ilişkisine dair herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

2- Öğrenim konusu kişisel ya da kurumsal lokal bir sorun değildir. Konu sadece devletlerin sağlık politikasıyla ilgili olmakla kalmayıp; toplumun sosyokültürel ve ekonomik yapısını ilgilendiren bir ulusal sorundur. Açık bir gerçektir ki, toplumların sosyoekonomik düzeyi öğrenim düzeyi ile doğrudan ilişkilidir.

Her ne kadar, DA hastalığı, vaskülopati ve/veya nöropati gibi organik bir nedene bağlı olarak oluşsa da, bu nedenlerin ortaya çıkışı ve diyabetik yaraların kötüleşmesinin arkasında toplumun sosyal ve ekonomik seviyesi, kültürel davranışları gibi risk faktörlerinin de var olduğu gösterilmiştir (19,20). Bolzoni ve ark. (19) nöropatisi olan DA'lı hastaların %76'sında, sosyoekonomik problemlerin var olduğunu saptamıştır.

Sosyokültürel ve ekonomik faktörler sadece hastalığın ortaya çıkmasını

da ve morbiditenin artmasında değil, hastaya verilecek eğitim için de önemlidir. Hastanın eğitim programlarına katılması, edindiği bilgileri gerçek yaşamında uygulaması ve sonuç olarak eğitimin toplam yararı hastanın sosyokültürel ve ekonomik yapısıyla ilgilidir (21). Her ne kadar bu açıdan bakıldığında sosyokültürel ve ekonomik düzey düşüklüğü hasta eğitimini zorlaştırıyor gibi gözükse de madalyonun bir de diğer yüzü vardır: Epidemiyolojik amaçlı multisentrik yapılan bir çalışmada gösterilmiştir ki; beş yıl üstü öğrenim görmüş, sosyokültürel ve ekonomik açıdan iyi düzeyde olan hastalar, DA eğitimini daha az kabul etmektedirler. Çünkü kendilerini bu konuda yeterli görmektedirler (15).

Bu çalışmada yara derinliğini belirlemede günümüzde oldukça yaygın olarak kullanılan Wagner sınıflaması tercih edilmiştir (13). Bu konuda başka sınıflamalar da tanımlanmıştır. Bunlar içinde daha sensitif olanlar varsa da (örneğin PEDIS sınıflaması) ayağın çeşitli noktalarından arteriel basıncı, kan oksijen basıncı ölçme gibi pratikte uygulanımı güç olan ve çeşitli ekipman gerektiren teknikler oldukları için kullanımları kısıtlıdır (22,23). Bu nedenle, yaranın derinliğine dayalı ve yara bulunmadığında DA için risk varlığını da tanımlayan pratik ve basit bir sınıflama olan Wagner'i tercih ettik.

Öğrenim durumu ile DA yarası arasında ilişki bulunmamasının bir kaç gerekçesi olabilir; DA hastası veya risk altındaki hasta ile karşılaşan sağ-

lık personeli, öğrenim düzeyi yüksek olan hastalarda DA konusunda özel eğitime fazla önem vermeyip, hastanın bu konuda bilgili olabileceğini varsayıyor ve ona daha az, öğrenim düzeyi düşük olan hastaların eğitimine ise daha fazla zaman ayırıyor olabilir. Hasta tarafından düşünülmediğinde ise, öğrenim seviyesi düşük bir hasta, sağlık personelinin verdiği eğitimi daha fazla önemsiyor ve uyarılara daha fazla dikkat ediyor olabilir. Çalışmamızın yapıldığı kurum, genellikle kırsal kesimden göç etmiş işçi sınıfının başvurduğu bir sosyal sigorta hastanesi olduğu için hastaların büyük bölümü düşük öğrenim düzeyine sahiptir (%74.7). Lise ve üniversite mezunu olan hastaların sayısal olarak az olması (%18.3) çalışmadaki analizleri etkilemiş olabilir. Bu nedenle ortaya koyduğumuz sonuçların güvenilirliğini arttırmak için olgu örnekleme yönteminin daha homojen dağıldığı ve/veya yüksek öğrenim düzeyinde hastalara sahip merkezlerde yapılacak çalışmalara da gereksinim olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak, hastanın veya bakımıcısının öğrenim seviyesinin yara evresi üzerine etkisi yoktur fakat hasta eğitimi yara evresini düşürmektedir. DA yarası olan ya da bu hastalık için risk altında bulunan hastalara, öğrenim düzeyi ne olursa olsun, hastalık hakkında eğitim vermek, morbiditeyi, parasal yükü ve ekstremitte amputasyonu riskini azaltacaktır.

## KAYNAKLAR

1. 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.
2. Tentelouris N, Al-Sabbagh S, Walker M G, et al. Mortality in diabetic and nondiabetic patients after amputations performed from 1990 to 1995. *Diabetes Care* 2004;27:1598-1604.
3. Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Health-economic consequences of diabetic foot lesions. *Clin Infect Dis* 2004;39:132-139.
4. Ortegon M M, Redekop W K, Niessen L W. Cost-effectiveness of prevention and treatment of the diabetic foot. *Diabetes Care* 2004;27:901-907.
5. Levin M E. Management of diabetic foot: preventing amputation. *South Med J* 2002;95:10-20.
6. Nesbitt J A. Approach to managing diabetic foot ulcers. *Can Fam Physician* 2004;50:561-567.
7. Levin M E. Foot lesions in patient with diabetes mellitus. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1996;25:447-462.
8. Foster D W. Diabetes Mellitus. In: Braunwald E, Isselbacher K J, Petersdorf R G, Wilson J D, Martin J B, Fauci A S, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 11<sup>th</sup> ed. Hamburg: McGraw-Hill Book Company; 1987. p.1778-1797.
9. Wood F C Jr. Disorders of Carbohydrate Metabolism. In: Berkow R, Fletcher A J, Bondy P K, Falting L J, Feinstein A R, et al, editors. *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*. 15<sup>th</sup> ed. Rahway, N.J., U.S.A.: Merck & Co. Inc.; 1987. p.1069-1088.
10. Adlin E V. Endocrine and Metabolic Diseases. In: Myers A R, editor. *The National Medical Series for Independent Study, Medicine*. Middle East 2<sup>nd</sup> ed. Giza, Egypt: Mass Publishing Co.; 1994. p.401-463.
11. American Diabetes Association. Consensus development conference on diabetic foot wound care. *Diabetes Care* 1999;22:1354-1360.
12. Horta C A, Vilaverde J, Mendes P, Goncalves I, Serra L I, et al. Evaluation of diabetic foot amputation rate. *Acta Med Port* 2003;16:373-380.
13. Wagner W F. The dysvascular foot: A system

### Summary:

### Which is more effective in the care of diabetic foot infections: instructions regarding diabetic foot disorders or the level of education?

**Purpose:** The most emphasized issue in the prevention of diabetic foot infections is the instruction and imparting of knowledge to patients/caregivers and healthcare providers. Yet, the level of schooling of the patients and their caregivers may be a key determining factor in the perception and comprehension of the significance and implementation of the knowledge imparted.

**Materials and Methods:** In 2004, through the usage of questionnaires and foot examinations, a study was conducted at the Istanbul Education and Research Hospital General Surgery and Diabetes Polyclinics on 71 patients comprising individuals already suffering from diabetic foot infections and those under the risk of suffering from diabetic foot infection (stage 0), along with their 57 caregivers (amounting to a total of 128 subjects) to investigate their level of schooling, knowledge of patients/caregivers regarding diabetic foot infections and the relationship of the stages of the infection in accordance with Wagner's diabetic foot wound classification.

**Results:** Of the patients studied, 74.7% had completed primary school, 18.3% were high school graduates and 7% had received education at a university. 58% of these patients had been given instruction regarding diabetic foot infections while 42% had not. As for the caregivers, 33 (comprising 57.9%) had completed primary school, 22 (38.6%) were high school graduates and 2 (3.5%) were university graduates. Statistical analysis performed with Mann Whitney U test revealed no statistically significant association between Wagner stages and the level of schooling of patients and their caregivers ( $p > 0.05$ ). However, statistical analysis performed through the implementation of Chi-square test resulted in a significant inverse relationship between patients educated in diabetic foot infections and the Wagner stages ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions:** The level of schooling of patients and their caregivers has no effect on the infection stage, however, instructing/educating of patients reduces the infection stage.

**Key Words:** Diabetes, foot, wound, caregiver, schooling, Wagner, grade, amputation.

- for diagnosis and treatment. *Foot Ankle Int* 1981;2:62-122.
14. Younes N A, Albsoul A M, Awad H. Diabetic heel ulcers: a major risk factor for lower extremity amputation. *Ostomy Wound Manage* 2004;50:50-60.
15. Berardis De G, Pellegrini F, Franciosi M, et al. Physician attitudes toward foot care education and foot examination and their correlation with patient practice. *Diabetes Care* 2004;27:286-287.
16. Singh N, Armstrong D G, Lipsky B A. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 2005;293:217-228.
17. Pollock R D, Unwin N C, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2004;64:117-122.
18. Batista F, Pinzur M S. Disease knowledge in patients attending a diabetic foot clinic. *Foot Ankle Int* 2005;26:38-41.
19. Bolzoni O, Milan P, Perari D, et al. Educational activities for the prevention of diabetic foot: foot complications at the center for diabetes of Rovigo. *Assist Inferm Ric* 2004;23:21-25.
20. Ramachandran A. Specific problems of the diabetic foot in developing countries. *Diabetes Metab Res Rev* 2004;20:19-22.
21. Mc Intyre M J, Mc Dowell J R. Educating a patient with diabetes about foot care. *Br J Nurs* 1994;3:75-78.
22. Boulton AJM, Schaper NC. Symposium: How should we classify diabetic foot wounds? Program and Abstracts of the 61st Scientific Sessions of the American Diabetes Association; June 22-26, 2001; Philadelphia, Pennsylvania.
23. The International Working Group on the Diabetic Foot. International consensus on diagnosing and treating the infected diabetic foot. 4<sup>th</sup> International Symposium on the diabetic foot. 22-24 May, 2003; Noordwijkenhout-Netherlands.

## KATKIDA BULUNANLAR:

### Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması:

Erhan Aysan

### Verilerin elde edilmesi:

Erhan Aysan, Türker Ertürk, Arslan Kaygusuz

### Verilerin analizi ve yorumlanması:

Erhan Aysan, Türker Ertürk, Arslan Kaygusuz

### Yazının kaleme alınması:

Erhan Aysan, Türker Ertürk, Arslan Kaygusuz

### İstatistiksel değerlendirme:

Rana Konyaloğlu