

# Diyabetik ayak bakımı: Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalar tarafından bildirilen uygulama durumu

*Diabetic foot care: Self reported practice among patients attending family medicine outpatient clinics*

**Cenk Aypak\*, Asım Koç, Hülya Yıkılkan, Süleyman Görpeliöglü**

Aile Hekimliği Kliniği (Dr. C. Aypak, Dr. A. Koç, Dr. H. Yıkılkan, Dr. S. Görpeliöglü), Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, TR-06030 Ankara

## Özet

**Amaç.** Ayak komplikasyonları, gelişmekte olan ülkelerde Diabetes Mellitus (DM) hastalarında önde gelen mortalite nedenlerindedir. Diyabetik ayağın önlenmesinde, düzenli ayak bakımı en etkili yöntemdir. Bu çalışmada, aile hekimliği polikliniklerine başvuran diyabetik hastaların, ayak bakımı uygulama konusundaki yeterliliklerini tespit etmek amaçlanmıştır. **Yöntem.** Bu kesitsel çalışma, Şubat-Nisan 2012 döneminde Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği polikliniklerinde gerçekleştirildi. Araştırmaya katılan diyabetik hastalara, ayak bakımı davranışlarıyla ilgili yapılandırılmış anket formu uygulandı. Ayak bakımı açısından; 0-4 puan alanlar 'yetersiz', 5-8 puan alanlar 'Orta', 9-12 puan alanlar ise 'İyi' olarak değerlendirildi. **Bulgular.** Çalışmaya katılan 200 diyabetik hastanın yaş ortalaması 61,5 ( $\pm 11,3$ ) yılıdır. Hastaların ortalama ayak bakımı değerlendirme puanı 5,99 ( $\pm 2,4$ ) olarak bulundu. Evli olan hastaların ve daha önce herhangi bir sağlık kuruluşunda diyabetik ayak bakımı konusunda bilgilendirildiğini belirten hastaların ortalama puanları, daha yüksekti ( $p < 0,05$ ). Düşük öğrenim düzeyi, yetersiz ayak bakımı ile ilişkiliydi ( $p = 0,000$ ). Hastaların çoğunluğunun (%83) ayak bakımı 'yetersiz' veya 'orta' olarak değerlendirildi. **Sonuç.** Diyabetik hastalarının ayak bakımı yetersizdir. Diyabetik ayağın önlenmesi için, tüm hastalara, ayak bakımı konusunda eğitim verilmesi gerekmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Diabetes mellitus, diyabetik ayak, hasta merkezli bakım

## Abstract

**Aim.** Diabetes Mellitus (DM) foot complications are a leading cause of mortality in developing countries. Regular foot care is the most effective method to prevent diabetic foot. The aim of this study was to determine the practice of foot care among diabetes patients attending Family Medicine outpatient clinics. **Methods.** This is a cross-sectional study carried out from February to April 2012 in Family Medicine outpatient clinics of Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital. Structured questionnaires about foot care behavior were administered to diabetic patients. The practice scores were classified as 'poor' if score was 0-4, 'average' if score was 5-8 and good if score was 9-12. **Results.** The study involved 200 diabetic patients with a mean age 61.5 ( $\pm 11.3$ ) years. The mean foot care assessment score was 5.99 ( $\pm 2.4$ ). Married patients' and patients' who were previously informed about diabetic foot care in any health facility assessment scores, were higher ( $p < 0.05$ ). Low educational status was significantly associated with poor practice of foot care. Majority (83%) of patients were with 'poor' or 'average' practice of foot care. **Conclusion.** Diabetic patients' foot care is inadequate. In order to prevent diabetic foot, training in foot care should be given to all patients.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, diabetic foot, patient-centered care

**Geliş tarihi/Received:** 15 Ağustos 2012; **Kabul tarihi/Accepted:** 20 Eylül 2012

## \*İletişim adresi:

Dr. Cenk Aypak, Aile Hekimliği Kliniği, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, TR-06030 Ankara. E-posta: cenkaypak@yahoo.com

## Giriş

Tip 2 Diabetes mellitus (DM) tüm dünyada en sık rastlanan endokrin hastalıktır [1]. Gelişen modern tedavi yöntemlerine paralel olarak diyabet hastalarının ortalama yaşam süreleri artmıştır. Ancak hastalığın kronik komplikasyonları, hala önemli mortalite ve morbidite nedenleridir [2]. Diyabete özgü bir komplikasyon olan nöropati ve sıklıkla eşlik eden periferik arter hastalığının sonucu meydana gelen iskemi zemininde, aşırı basınç yükü ve enfeksiyonun da katılmasıyla oluşan diyabetik ayak, organ kaybına götürebilen, ruhsal, bedensel, sosyal ve ekonomik yönden ayrıcalığı olan bir komplikasyondur [3]. Diyabetik hastaların yaklaşık %50'si tüm yaşamları boyunca diyabetik ayak gelişim riski altındadır ve tüm dünyada her 30 saniyede bir diyabetik ayak komplikasyonuna bağlı olarak bir amputasyon yapılmaktadır [4, 5]. Bu komplikasyondan primer korunmada, hastalara gerekli eğitimin verilmesi ile düzenli ayak bakımının sağlanması, en etkili yöntem olarak görülmektedir [6, 7].

Bu çalışmada; Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniklerine başvuran diyabetik hastaların, ayak bakımı davranış durumlarını saptamak amaçlanmıştır.

## Gereç ve yöntem

Bu kesitsel araştırma, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniklerinde 08.02.2012-28.04.2012 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışma kapsamına; 18 yaş ve üzeri, en az 1 yıldır Tip 2 DM tanısıyla ilaç kullanan ve aile hekimliği polikliniğine ilk defa başvuran, klinik açıdan durumu stabil, iletişim kurulabilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar alındı. Ciddi nöro-psikiyatrik hastalığı olanlar çalışma kapsamı dışında tutuldu. Hastalara, daha önceden araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanmış olan ve iki bölümden oluşan anket formu yüz yüze görüşme yapılarak uygulandı. Formun birinci bölümünde hastaların demografik özelliklerini öğrenmeye yönelik 7 soru, ikinci bölümünde ayak bakım davranışlarını belirlemeye yönelik 12 soru vardı. Sorulara uygun cevabı verenler '1 puan', uygun cevabı vermeyen veya boş bırakanlar '0 puan' olarak değerlendirildi. Toplam 12 puan üzerinden değerlendirilen hastalardan 0-4 puan alanların, ayak bakımı 'Kötü'; 5-8 puan alanların 'Orta'; 9-12 puan alanların ise 'İyi' olmak üzere 3 gruba ayrıldı.

Elde edilen veriler, tanımlayıcı istatistikler (yüzdeler, ortalama, standart sapma) ile gruplar arası sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Student t testi ile Kruskal-Wallis testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (18.0 versiyon, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) paket programı kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık sınırı  $p < 0.05$  değeri olarak kabul edildi.

## Bulgular

08.02.2012-28.04.2012 tarihleri arasında Aile Hekimliği polikliniklerine 283 Tip 2 DM hastası başvurdu. Bu hastalardan, kriterlere uyan 200 kişi çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması  $61,5(\pm 11,3)$  yılı ve %39'u ( $n=78$ ) 65 yaş ve üzerindedir. Hastaların ortalama  $9,5(\pm 7,4)$  yıldır DM tanıları vardı.

Çalışma grubunun %61,5'ini ( $n=123$ ) kadınlar oluşturmaktaydı. Elli bir hastanın (%25,5) okuma-yazması yoktu ve on iki hasta (6%) lise ve üzeri öğrenime sahipti. Katılımcıların %28,5'i sigara içmeyi bırakmış, %19'u ise halen sigara içmekteydi. Araştırmaya katılan bireylerin ortalama ayak bakım değerlendirme puanı  $5,99 (\pm 2,4)$  olarak bulundu. Cinsiyetler arasında ortalama ayak bakım değerlendirme puanı açısından fark yoktu ( $t=1,591$ ;  $p=0,113$ ). Evli olan hastaların ortalama puanları bekâr ya da dul olan hastalara göre anlamlı derecede fazlaydı ( $t=-2,949$ ;  $p=0,004$ ). Öğrenim düzeyi arttıkça ayak bakımı puanının arttığı tespit edildi ( $p=0,000$ ). Hastaların ayak bakımı davranış puanlarının yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, tanı süreleri ve sosyal durumlarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hastaların %13,5'i (n=27) son bir yıl içerisinde ayaklarında tıbbi bakım gerektiren yaraları olduğunu belirtti. Ayak yarası oluşan hastaların %55,6'sını (n=15) erkekler oluşturmaktaydı. Son 1 yıl içerisinde ayağında yara olan hastalar ile herhangi bir şikayeti olmadığını söyleyen hastaların ortalama puanları arasında anlamlı bir fark gözlenmedi (6,19; 5,95; t=0,465; p=0,642).

Daha önce herhangi bir sağlık kuruluşunda diyabetik ayak bakımı konusunda bilgilendirildiğini belirten hasta sayısı 17 (%8,5) idi ve bu hastaların ortalama puanları, bilgi verilmediğini ifade eden hastaların puanlarından anlamlı olarak yüksekti (8,59; 5,74; t=4,94; p=0,000).

**Tablo 1. Hastaların bilgi puan ortalamalarının yaş cinsiyet, eğitim düzeyleri, diyabet süreleri ve medeni hallerine göre karşılaştırılması.**

	n	%	ortalama puan	p
<b>Yaş</b>				
65 Yaş ve altı	122	61	6,56	0,000
65 Yaş üzeri	78	39	5,09	
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	123	61,5	5,77	0,113
Erkek	77	38,5	6,32	
<b>Eğitim durumları</b>				
Okur yazar değil	51	25,5	4,51	0,000
Okur yazar	22	11	4,86	
İlkokul	94	47	6,43	
Ortaokul	21	10,5	7,62	
Lise ve üzeri	12	6	8,00	
<b>Diyabet süreleri</b>				
1-5 Yıl	77	38,5	6,45	0,007
6-10 Yıl	62	31	5,32	
11-15 Yıl	27	13,5	5,33	
16+ Yıl	34	17	6,65	
<b>Medeni hal</b>				
Evli	154	77	6,25	0,004
Bekâr veya dul	46	23	5,09	

Hastaların %31'i (n=62) ayak bakımı davranış düzeyi gruplandırmasında 'Kötü', %52'si (n=104) 'Orta' ve %17'si (n=34) 'İyi' gruplarını oluşturmaktaydı. Hastaların en fazla dikkat ettikleri konuların; her gün ayaklarını kontrol etmek (%69,5, n=139), ayakkabı giymeden önce içini kontrol etmek (%63,5, n=127) ve tırnak kesiminde tırnakların düz olmasına, sivri olmamasına dikkat etmek (%63, n=126) olduğu tespit edildi. En az dikkat edilen hususların ise; ayakların ılık su ve tahriş etmeyen sabun ile düzenli olarak yıkanması (%15,5, n=31) ve kullanılması gereken çorabın özelliklerine dikkat edilmesi (%23, n=46) olduğu tespit edildi.

Hastaların %17'sinin (n=34) üşüyen ayaklarını ısıtmak için soba, ısıtıcı petler veya sıcak su şişeleri gibi malzemelerin kullanılması ve ayakta oluşan deri sertleşmeleri için kesici alet kullanılması gibi, kaçınılması gerekli olan davranışlara uygun hareket etmediği bulundu. Araştırmaya katılan hastaların ayak bakım davranışları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Hastaların ayak bakım davranışları ve cinsiyetlere göre dağılımı.**

	Erkek(n=77)		Kadın(n=123)		Toplam(n=200)	
	Evet % (n)	Hayır % (n)	Evet % (n)	Hayır % (n)	Evet % (n)	Hayır % (n)
Her gün ayak kontrolü yapma	77,9 (60)	22,1 (17)	64,2 (79)	35,8 (44)	69,5 (139)	30,5 (61)
İlik su ve sabun ile her gün ayak yıkama	13 (10)	87 (67)	17,1 (21)	82,9 (102)	15,5 (31)	84,5 (169)
Tırnakları yumuşakken kesme	46,8 (36)	53,2 (41)	44,7 (55)	55,3 (68)	45,5 (91)	54,5 (109)
Tırnak kesiminde düz, küt olmasına özen gösterme	68,8 (53)	31,2 (24)	59,3 (73)	40,7 (50)	63 (126)	37 (74)
Tırnak kesim sonrası kontrol etme	61 (47)	39 (30)	52 (64)	48 (59)	55,5 (111)	44,5 (89)
Nasır, deri sertleşmeleri vb. kendi kendine kesme	15,6 (12)	84,4 (65)	17,9 (22)	82,1 (101)	17 (34)	83 (166)
Ayak ısıtıcısı, ped, soba vb. kullanma	13 (10)	87 (67)	19,5 (24)	80,5 (99)	17 (34)	83 (166)
Ayakkabı özelliklerine dikkat etme	40,3 (31)	59,7 (46)	40,7 (50)	59,3 (73)	40,5 (81)	59,5 (119)
Ayakkabı giymeden önce içini kontrol etme	70,1 (54)	29,9 (23)	59,3 (73)	40,7 (50)	63,5 (127)	36,5 (73)
Çorap özelliklerine dikkat etme	23,4 (18)	76,6 (59)	25,2 (31)	74,8 (92)	24,5 (49)	75,5 (151)
Her gün çorap değiştirme	24,7 (19)	75,3 (58)	22,8 (28)	77,2 (95)	23,5 (47)	76,5 (153)
Evde ucu kapalı terlik kullanma	35,1 (27)	64,9 (50)	29,3 (36)	70,7 (87)	31,5 (63)	68,5 (137)

## Tartışma

Diyabetik ayak, diyabetin kronik komplikasyonları arasında yaşam kalitesini en çok etkileyen durumdur [4]. Non-travmatik ayak amputasyonlarının %85'i diyabetik ayağa bağlı olarak yapılmaktadır [3]. Bu nedenlerle diyabetik ayak konusunda birincil korunma çok önemlidir. Diyabetik ayak oluşumunu önlemenin anahtarı, tüm diyabetli hastaların eğitilmesidir [3, 8]. Valk ve ark. [9]; yüksek risk grubundaki hastalarda, hasta eğitiminin diyabetik ayak ile ilgili bilgilerini ve ayaklarını korumaya yönelik tutumlarını artırdığını dolayısıyla ayak ülser ve amputasyon sıklığını azalttığını bildirmişlerdir. Ülkemizde de diyabetik hastaların bilgilendirilmesinin önemi her geçen gün biraz daha anlaşılakta ve oluşturulan diyabet eğitim polikliniklerinde hastaların konu hakkında bilgilendirilmesi sağlanmaktadır. Batkın ve Çetinkaya [7]; yaptıkları çalışmada ayak bakımına ilişkin eğitim alanların, ayak sağlığı için dikkat edilmesi gereken hususları bilme oranını daha yüksek bulmuşlardır. Ancak, bilgi düzeyinden daha önemli olan husus, hastaların bilgilerini ne kadar uyguladıklarıdır. Çünkü ayak bakımı ile ilgili bilgileri yeterli düzeyde olduğu tespit edilen diyabet hastalarının bile, bu bilgilerini günlük hayatlarında uygulamadıklarını gösteren çalışmalar mevcuttur [10]. Hastaların ayak bakım konusundaki davranışlarını inceleyen çalışmamızda; polikliniğimize başvuran hastaların hepsi çeşitli sağlık kuruluşlarında düzenli olarak takip ediliyor olmalarına rağmen ancak çok az bir kısmının (%8,5) daha önceden ayak bakımı konusunda bilgilendirildikleri tespit edilmiştir. Eğitim aldığını belirten hastaların, ayak bakımı ortalamasının yüksek olması ise alınan eğitimlerin günlük yaşama yansıtılmasının yüz güldürücü bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

Hastanın öğrenim düzeyi, diyabetin metabolik kontrolü ve hastalığın yönetimi açısından büyük önem taşımaktadır. DM hastalarında öğrenim durumu ile hastalık hakkındaki bilgi ve davranış düzeyleri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda, öğrenim düzeyi arttıkça sorulara verilen doğru yanıt oranının da arttığı gösterilmiştir [11]. Benzer şekilde çalışmamıza katılan hastaların sadece %6'sı lise ve üzeri öğrenime sahip olmasına rağmen, öğrenim düzeyi arttıkça hastaların ayak bakımının arttığı tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, altmış beş yaş üzeri hasta grubunda ayak bakımı ortalama puanları genç hasta grubuna göre düşük bulunmuştur. Ayrıca kadın hastalardaki davranış puanları erkek hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha düşük saptanmıştır. Daha önceden yapılmış DM hastalarının bilgi, tutum ve davranışlarını inceleyen araştırma bulgularıyla uyumlu olan bu durumun, bayan hastaların ve yaşlı olanların öğrenim durumlarının daha düşük olması ve bilgi teknolojisi kullanımlarının daha az olması nedeniyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmüştür [12].

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre; hastaların %83'ünün ayak bakımının 'Kötü' ve 'Orta' gruplarda yer alması, konu ile ilgili yayınlanmış çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olup, diyabetik ayağın olası sonuçları göz önüne alındığında ürkütücü boyutlardadır [11-15]. Hastaların özellikle kullanmaları gereken ayakkabı (%59,5) ve çorabın (%75,5) özelliklerine dikkat etmedikleri tespit edilmiştir. Keza İspanya'da yapılan bir başka çalışmada da hastaların %75'inin kullanmaları gereken ayakkabı ve çorabın özelliklerinin neler olması gerektiği konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır [16].

Araştırma grubundaki hastaların %17'si üşüyen ayaklarını ısıtmak için ütü, soba, sıcak su torbası veya ısıtıcı petler gibi yöntemler kullanmaktaydı. Ayaklarında oluşan nasır veya ölü dokular için kesici alet kullananların oranı da %17 idi. Esen [17]; diyabetik hastaların %27,4'ünün üşüyen ayaklarını ısıtmak için ütü, soba yada sıcak su torbası gibi yöntemler kullandığını bulmuştur. Batkın ve Çetinkaya [7]; tarafından yapılan araştırmada da hastaların; %23,1'inin soba ve ısıtıcıyı, %2,3'ünün sıcak su torbasını kullandıkları ve %12,3'ünün nasır ve ölü dokuları kesmek için kesici alet kullandıkları bulunmuştur. Çalışmamızın da dâhil olduğu her üç araştırmada ayağa zarar verebilecek yöntem kullanma oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca hastaların %19'nun diyabetik ayak gelişim riskini arttıran sigara içimine devam ettikleri tespit edilmiştir. Bu sonuçlar diyabetik hasta eğitiminde uyulması gereken kuralların yanında kaçınılması gereken davranışların eğitimine de önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Araştırmamız, tek merkezde, örneklem hesabına gidilmeden, zamana göre hasta toplanarak ve sınırlı sayıda hastanın sözlü beyanına dayanarak yapılmış olmasına rağmen, diyabetik hastaların ayak bakımı konusundaki günlük pratiğini göstermesi açısından önemlidir.

Sonuç olarak; diyabetik hastaların ayak bakımları sıklıkla yetersizdir. Diyabetik ayak gelişiminin önlenmesi, tedavi ve kontrolün iyileştirilmesi için toplum düzeyinde farkındalık yaratacak tedbirlerin alınması gereklidir. Diyabetik ayak sorunları multidisipliner çalışan ünitelerde ele alınmalıdır. Maalesef ülkemizde birçok branştan hekim ve sağlık çalışanını içeren (diyabet uzmanı, genel cerrah, plastik cerrahi, ortopedist, enfeksiyon hastalıkları uzmanı, damar cerrahı, podiatrist, uzman hemşire, dermatolog v.s.) multidisipliner kurumlar yeterli sayıda değildir. Rahatlıkla kurtarılacak birçok ayak ve hatta yaşam, eğitimsizlik, bilinçsizlik, ilgisizlik nedeni ile kaybedilmektedir. Sağlık personelinin; diyabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını gözden geçirmesi, DM hastalarına ayak bakımı konusunda gerekli eğitimi vermesi ve bu eğitimin hastalar tarafından ne ölçüde günlük yaşamlarında uygulandığını her vizitte kontrol etmesi gerekmektedir.

## Kaynaklar

1. Güner A. Diabetik Hastaların Diabetik Ayak İle İlgili Bilgi ve Tutumlarının İrdelenmesi ve HbA1C'nin Diabetik Ayak İle İlişkisi, Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2005.
2. Gordoıs A, Scuffham P, Shearer A, Oglesby A, Tobian JA. The health care costs of diabetic peripheral neuropathy in the US. *Diabetes Care* 2003; 26: 1790-5.
3. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005; 366: 1719-24.
4. Mata-Cases M, Roura-Olmeda P, Berengué-Iglesias M, Birulés-Pons M, Mundet-Tuduri X, Franch-Nadal J, Benito-Badorrey B, Cano-Pérez JF; Diabetes Study Group in Primary Health Care (GEDAPS: Grup d'Estudi de la Diabetis a l'Atenció Primària de Salut, Catalanian Society of Family and Community Medicine). Fifteen years of continuous improvement of quality care of type 2 diabetes mellitus in primary care in Catalonia, Spain. *Int J Clin Pract* 2012; 66: 289-98.
5. International Diabetes Federation. Time to Act: diabetes and foot care. Brussels International Diabetes Federation 2005.
6. Dinççağ A, Baktıroğlu S. Diabetik Ayak: Amputasyon Önlenebilir mi? *İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası* 1999; 62: 1.
7. Batkın D, Çetinkaya F. Diabetes Mellitus Hastalarının Ayak Bakımı ve Diabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları, Sağlık Bilimleri Dergisi (*Journal of Health Sciences*) 2005; 14: 6-12.
8. Sriussadaporn S, Ploybutr S, Nitiyanant W, Vannasaeng S, Vichayanrat A. Behavior in self-care of the foot and foot ulcers in Thai non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai* 1998; 81: 29-36.
9. Valk GD, Kriegsman DM, Assendelft WJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A systematic review. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2002; 31: 633-58.
10. Barbui EC, Cocco MI. Knowledge of the diabetic patient on foot care. *Rev Esc Enferm USP* 2002; 36: 97-103.
11. Viswanathan V, Shobhana R, Snehalatha C, Seena R, Ramachandran A. Need for education on footcare in diabetic patients in India. *J Assoc Physicians India* 1999; 47: 1083-5.
12. Desalu OO, Salawu FK, Jimoh AK, Adekoya AO, Busari OA, Olokoba AB. Diabetic foot care: self reported knowledge and practice among patients attending three tertiary hospital in Nigeria. *Ghana Med J* 2011; 45: 60-5.
13. Pollock RD, Unwin NC, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2004; 64: 117-22.
14. Khamseh ME, Vatankhah N, Baradaran HR. Knowledge and practice of foot care in Iranian people with type 2 diabetes. *Int Wound J* 2007; 4: 298-302.
15. Hasnain S, Sheikh NH. Knowledge and practices regarding foot care in diabetic patients visiting diabetic clinic in Jinnah Hospital, Lahore. *J Pak Med Assoc* 2009; 59: 687-90.
16. Moreno Hernández MI, Trilla Soler M, Espluga Capdevila A, Mengual Miralles N, Bundó Vidiella M, Juanola Costa J, Aubà Llambrich J. Self care and risk factors of diabetic foot in patients with type II diabetes mellitus. *Aten Primaria* 1997; 20: 185-90.
17. Esen M. Diabetes Mellitus Hastalarının Diabetik Ayak Hastalığı İle İlgili Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi, Uzmanlık Tezi, Şişli Etfal Araştırma Hastanesi, İstanbul 1999.