

# Aile hekimliğine başvuran bireylerde tip 2 diyabet risk düzeyinin belirlenmesi

## Determination of type 2 diabetes risk levels in individuals applying to family medicine

Ercan Kulak<sup>1</sup>, Berrin Berber<sup>2</sup>, Hasan Temel<sup>2</sup>, Sena Nur Kutluay<sup>2</sup>, Murathan Yıldırım<sup>2</sup>,  
Fatıma Nilay Dedeoğlu<sup>3</sup>, Serap Çifçili<sup>4</sup>, Dilşad Save<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi Doktor, İstanbul

<sup>2</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, 3. sınıf öğrencisi, İstanbul

<sup>3</sup> İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2. sınıf öğrencisi, İstanbul

<sup>4</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Prof. Dr., İstanbul

<sup>5</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Prof. Dr., İstanbul

## Özet

**Amaç:** Tip 2 Diyabetes Mellitus (T2DM), dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunu olan kronik metabolik bir hastalıktır. Uzun yıllar boyunca asemptomatik olabilir ve ilerleyicidir. Buna bağlı olarak kronik komplikasyonların görülme riski ve hastalık yükü artmaktadır. Bu çalışma aile hekimliği polikliniğine başvuran bireylerin diyabet risk düzeyini belirlemek, yüksek riskli olanları tanı ve müdahale için yönlendirmek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma herhangi bir nedenle aile hekimliği polikliniklerine başvuran 171 kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan anket formu yüz yüze uygulanmış; boy, kilo ve bel çevresi ölçümü yapılmıştır. Anket formu katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, hastalık ve sağlık alışkanlıkları ile ilgili sorular yanı sıra Finlandiya Diyabet Risk Anketi'ni (FINDRISK) içermektedir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak alınmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %61.4'ü kadın, yaş ortancası (25.p-75.p); 41 (33-52) olup; beden kütle indeksi (BKİ) ortancası 26,42 (23,83-31,14)  $\text{kg/m}^2$ 'dir. Kadınların bel çevresi ortalaması  $90,63\pm 14,69$  (ort $\pm$ ss) cm olup; erkeklerin ise  $99,53\pm 12,81$  cm'dir. Tüm katılımcıların FINDRISK puan ortancası 10 (6-13) iken kadınların 11 (6-13) olup erkeklerin ise 8 (5-13)'dir. FINDRISK'e göre katılımcıların %19.3'ü yüksek-çok yüksek, %22.2'si orta, %58.5'i hafif-düşük diyabet risk düzeyinde yer almaktadır. FINDRISK puanı ile yaş, BKİ ve bel çevresi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Sonuç:** Aile hekimleri başta olmak üzere erişkin nüfusa hizmet veren klinisyenlerin günlük pratiklerinde kendilerine herhangi bir nedenle başvuran hastaları diyabet açısından taramaları önem arz etmektedir. FINDRISK bu amaçla kullanılabilir; hızlı ve kolay uygulanabilir olması yanı sıra basit, ucuz ve anlaşılır bir tarama yöntemidir.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes mellitus, risk, aile hekimliği

## Summary

**Objective:** Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disease and an important public health problem worldwide. T2DM is a progressive disease and can exist without symptoms for many years. Therefore, the risk of chronic complications and the burden of disease increase. The aim of this study was to determine the diabetes risk level of the individuals who applied to the family medicine outpatient clinic and to guide the high-risk patients for diagnosis and intervention.

**Methods:** This descriptive study was carried out with the participation of 171 people who applied to family medicine outpatient clinics. The questionnaire form developed by the researchers was applied face to face; height, weight and waist circumferences were measured. The questionnaire included questions about the socio-demographic characteristics, disease and health habits of the participants, as well as The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK). The statistical significance level was accepted as  $p<0.05$ .

**Results:** The median (25.p-75.p) age of participants is 41 (33-52) and 61.4% (n:105) of the subjects were female; the median body mass index (BMI) is 26,42 (23,83-31,14)  $\text{kg/m}^2$ . The mean waist circumference of the women is  $90,63\pm 14,69$  cm (mean $\pm$ sd); and  $99,53\pm 12,81$  cm for males. The median FINDRISK scores of all participants were 10 (6-13), 11 (6-13) in women and 8 (5-13) in men. According to the FINDRISK, %19.3 of the individuals had a high to very high, %22.2 had a moderate and %58.5 had a slightly elevated-low risk for diabetes. There were positive and statistically significant correlations between FINDRISK scores and age, BMI and waist circumference.

**Conclusion:** It is important that clinicians especially family physicians, who serve the adult population should screen patients who apply for any reason for diabetes in their daily practices. FINDRISK which can be implemented quickly and easily is a simple, inexpensive and clear scanning method.

**Key words:** Diabetes mellitus, risk, family practice

## Giriş

Diyabetes Mellitus (DM), insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektlerden kaynaklanan, sürekli tıbbi bakım gerektiren ve hiperglisemi ile karakterize kronik metabolik bir hastalıktır. Genetik, çevresel faktörler ve yaşam tarzı değişikliği başta olmak üzere multifaktöriyel sebepler sonucu ortaya çıkar. Tip 1, Tip 2 ve gestasyonel olmak üzere üç primer tipi olmakla birlikte diğer bazı spesifik tipleri de mevcuttur.<sup>(1)</sup>

Tip 2 Diyabetes Mellitus (T2DM), dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur ve prevalansı beklenenden daha hızlı bir şekilde artmaktadır.<sup>(2)</sup> Uluslararası Diyabet Federasyonu'na (IDF) göre 2017 yılı sonunda yaklaşık 425 milyon kişinin diyabet hastası olduğu ve 2045 yılında bu sayının %48 oranında artarak yaklaşık 630 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Diyabeti olan kişilerin yaklaşık %50'sinin hastalıklarının farkında olmadıkları ve bunların da dörtte üçünün düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşadığı bilinmektedir.<sup>(3)</sup> 2010 yılında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-2) çalışmasına göre Türkiye'de diyabet prevalansı 12 yılda (1998-2010) %7.2'den %13.7'ye ulaşmış; farkındalık düzeyi ise %45 olarak belirlenmiştir.<sup>(4)</sup>

Hastalığın erken evrelerinin genellikle asemptomatik seyretmesi geç tanı konulmasına neden olmaktadır. Bu asemptomatik süreçte, hastaların yaşam kalitesini ve beklenen yaşam süresini olumsuz yönde etkileyen major kardiyovasküler komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Geç tanı alan T2DM'li bireylerde bu komplikasyonların görülme riski belirgin şekilde artmaktadır.<sup>(5)</sup> Dolayısıyla tüm sağlık çalışanlarının diyabet konusunda farkındalıklarının yüksek olması, kendilerine farklı nedenlerle başvuran bireyleri tarayarak T2DM açısından yüksek risklileri belirlemeleri oldukça önemlidir.<sup>(6)</sup>

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi (MÜPEAH) Aile Hekimliği

polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran daha önce diyabet tanısı almamış bireylerin diyabet risk düzeyini belirlemek ve yüksek riskli olanları tanı ve müdahale için yönlendirmek amacıyla yapılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipte olan bu çalışma, Şubat-Mart 2018 tarihleri arasında MÜPEAH Aile Hekimliği Polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran hastaların katılımı ile yapılmıştır. Çalışma iki aylık dönemde araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılayan 171 kişinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dahil olma kriterleri; 20-64 yaşları arasında olmak, T2DM tanısı almamış olmak, kognitif bozukluğu bulunmamak, duyma, anlama ve konuşma problemi olmamak, ayakta boy, kilo ve bel çevresi ölçümleri ile çalışmaya katılmaya gönüllü olmaydı. Araştırma hakkında bilgilendirilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan onam alınmıştır.

Araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan anket formu yüz yüze uygulanmış; boy, kilo ve bel çevresi ölçümü yapılmıştır. Anket formu katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, hastalık ve sağlık alışkanlıkları ile ilgili sorular yanı sıra Finlandiya Diyabet Risk Anketi'ni (FINDRISK) içermektedir.

Araştırmanın bağımlı değişkeni, FINDRISK ile ölçülen gelecek on yılda diyabet olma risk düzeyidir. Bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum, gelir durumu, kronik hastalık varlığı, sigara ve alkol kullanımı, beden kütle indeksi (BKİ), bel çevresi, egzersiz yapma durumu, sebze ve meyve tüketme sıklığı, tansiyon ilacı kullanma öyküsü, kan şekeri düzeyi yüksekliği öyküsü ve ailede diyabet öyküsüdür.

Katılımcıların boyları ayakkabıları çıkarılarak, ağırlıkları ise üstteki fazla giysiler çıktıktan sonra standart baskül ve boy ölçer aracılığıyla ölçülmüştür.  $BKİ = \frac{\text{Ağırlık (kg)}}{\text{Boy (m)}^2}$  formülü ile hesaplanmıştır. Bel çevresi, arcus costarum ile processus spina iliaca anterior superior arasındaki en dar çap alınarak ölçülmüştür.

### Finlandiya Diyabet Risk Anketi (FINDRISK)

Günümüzde erişkinlerde diyabet riskini değerlendiren araçlardan bir tanesi olan FINDRISK, Finlandiya’da 2003 yılında toplum tabanlı bir kohort çalışması sonucunda geliştirilmiştir. Katılımcılar başlangıçta anti-diyabetik ilaç kullanmayanlardan seçilmiş olup on yıl boyunca takip edilmişlerdir.<sup>(7)</sup> IDF tarafından toplum tabanlı diyabet taramalarında kullanılan FINDRISK, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) tarafından Türkçeye çevrilmiştir ve ülkemiz için diyabet taramalarında önerilmektedir.<sup>(1)</sup> FINDRISK’ın Türkçe geçerliğini ve güvenilirliğini değerlendiren metodolojik tipteki tez çalışmasında ölçeğin duyarlılığı %100, özgüllüğü %60.3, pozitif prediktif değeri %7.2 ve negatif prediktif değeri %100 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada FINDRISK skorunun yeni tanı konan T2DM’u öngörme gücü için çizilen ROC eğrisi altında kalan 0,802 olarak hesaplanmıştır.<sup>(8)</sup>

FINDRISK bireyin gelecek on yıl içinde diyabet olma riskini belirlemekte böylece yüksek riskli bireyleri ortaya koymakta ve tanı için bir ileri aşamaya geçilmesine imkân sunmaktadır. FINDRISK basit, kolay ve anlaşılır olup sekiz sorudan oluşmaktadır ve her bir sorunun ağırlığı farklıdır. FINDRISK’te yaş (0, 1, 2, 3 ve 4 puan), beden kütle indeksi (0, 1 ve 3 puan), bel çevresi (kadınlarda ve erkeklerde farklı değerlendirilmekte olup 0, 3 ve 4 puan), egzersiz yapma durumu (0 ve 2 puan), sebzemeyve tüketme sıklığı (0 ve 1 puan), antihipertansif tedavi öyküsü (0 ve 2 puan), hiperglisemi öyküsü (0 ve 5 puan) ve ailede diyabet öyküsü (0, 3 ve 5 puan) değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 26’dır. 15 puan ve üzerinde risk artmakta olup, bireylerin diyabet açısından laboratuvar yöntemleriyle taranması ve koruma programına alınması önerilmektedir.<sup>(7)</sup>

Tanımlayıcı verilerin sunulmasında sayı ve yüzde ile birlikte normal dağılım gösteren verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılım göstermeyen verilerde ortanca (medyan) ve 25.p ile 75.p kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunlu-

ğu Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkisine non-parametrik Spearman Korelasyon Testi ile bakılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.

Araştırma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 08.12.2017 tarihinde 09.2017.721 protokol kodu ile etik kurul onayı alınmıştır.

### Bulgular

Çalışmaya katılan 171 kişinin %61.4’ü (n=105) kadın ve %80.7’si (n=138) evlidir. Araştırma grubunun %50.3’ü (n=86) ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahiptir. Katılımcıların %42.1’i (n=72) sigara, %19.3’ü (n=33) alkol kullandığını belirtmiştir. Katılımcıların yaş ortancası (25.p-75.p); 41 (33-52) olup; BKİ ortancası 26, 42 (23, 83-31, 14)  $\text{kg/m}^2$ ’dir. Kadınların bel çevresi ortalaması 90,  $63 \pm 14,69$  (ort $\pm$ ss) cm olup; erkeklerin ise 99,  $53 \pm 12,81$  cm’dir. Tüm katılımcıların FINDRISK puan ortancası 10 (6-13) iken kadınların 11 (6-13) olup erkeklerin ise 8 (5-13)’dir. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin ayrıntı bilgileri **Tablo 1**’de verilmiştir.

FINDRISK ölçeğinden alınan toplam puana göre araştırmaya katılanların %19.3’ü (n=33) yüksek-çok yüksek riskli, %22.2’si (n=38) orta riskli, %58.5’i (n=100) hafif-düşük riskli kategoride yer almaktadır (**Tablo 2**). FINDRISK ölçeğini oluşturan değişkenlerin alt grupları ve katılımcılara ait puan dağılımları sayı ve yüzde olarak **Tablo 2**’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Gelecek on yıl içinde diyabet olma riskini gösteren FINDRISK ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren analiz sonuçları **Tablo 3**’te sunulmuştur. Katılımcıların diyabet risk düzeyleri ile cinsiyet, medeni durum, gelir durumu, eğitim düzeyi, sigara-alkol kullanma durumu arasında ilişki bulunmamıştır. Kronik hastalığı olanların %21.3’ü (n=13) yüksek riskli, %44.3’ü (n=27) düşük riskli;

kronik hastalığı olmayanların %17.3'ü (n=19) yüksek riskli, %66.4'ü (n=73) düşük risklidir. Kronik hastalık varlığı ile diyabet risk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde (p=0,01) ilişki bulunmuştur. Sebze ve meyve tüketme sıklığı ile diyabet risk düzeyi arasında bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Diyabet risk düzeyi ile yaş, BKİ, bel çevresi, günlük 30 dk egzersiz yapma durumu, tansiyon ilacı kullanma öyküsü, kan şekeri düzeyi yüksekliği öyküsü ve ailede diyabet öyküsü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (p<0,05) (Tablo 3).

Sürekli değişkenler arasındaki ilişki spearman korelasyon testi ile incelenmiştir. FINDRISK puanı;

yaş ile orta düzeyde pozitif yönde ileri derecede anlamlı (rho:0,419; p<0,001), BKİ ile ileri düzeyde pozitif yönde ileri derecede anlamlı (rho:0,668; p<0,001) ve bel çevresi ile orta düzeyde pozitif yönde ileri derecede anlamlı (rho:0,580; p<0,001) bir ilişkiye sahiptir (Tablo 4).

### Tartışma

T2DM, uzun yıllar boyunca belirgin bir semptom vermeden varlığını sürdürebilen kronik metabolik bir hastalık olmakla birlikte günümüzün en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Semptom olmayan dönemde hastalığı tespit etmek ve risk faktörlerine müdahale etmek suretiyle hastalığı önlemek ya da geciktirmek mümkündür.<sup>(5)</sup> IDF, riskli kişilerin

**Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı**

Özellikler	Gruplar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	105	61,4
	Erkek	66	38,6
Medeni durum	Evli	138	80,7
	Evli değil	33	19,3
Gelir durumu	Gelir giderden fazla	30	17,5
	Gelir gidere denk	120	70,2
	Gelir giderden az	21	12,3
Eğitim düzeyi	İlköğretim ve altı	86	50,3
	Lise	44	25,7
	Üniversite ve üstü	41	24,0
Sigara kullanma durumu	Kullanıyor	72	42,1
	Kullanmıyor	99	57,9
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	33	19,3
	Kullanmıyor	138	80,7
Kronik hastalık durumu	Var	61	35,7
	Yok	110	64,3
Toplam		171	100
	Kadın		Erkek
Yaş*	42 (35-51)		40,5 (32-53)
Beden kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )*	26,42 (23,58-31,61)		26,46 (24,33-29,38)
Bel çevresi (cm)**	90,63±14,69		99,53±12,81
FINDRISK puanı*	11 (6-13)		8 (5-13)

\* Medyan (25.p.-75.p.) \*\*Ortalama±Standart sapma

öncelikle geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış soru formları ile taranarak belirlenmesini ve ardından kan şekeri düzeyinin ölçülmesini önermektedir.<sup>(6)</sup> Diyabet riski yüksek olan kişileri belirlemek için öneriler olmasına rağmen klinik pratikte henüz yerleşik uygulamalar bulunmamaktadır. Bu çalışmada FINDRISK kullanılarak katılımcıların diyabet risk dü-

zeyi ve ilişkili faktörler değerlendirilmiş olup yüksek riskli bireyler tanı ve gerekli müdahaleler için yönlendirilmiştir.

Araştırmaya katılanların %19.3'ü yüksek-çok yüksek risk, %22.2'si orta risk, %58.5'i ise hafif-düşük risk düzeyinde yer almaktadır. Diyabet risk düzeyi ve on yılda diyabet gelişme riski ilişkisi göz

**Tablo 2. Katılımcıların FINDRISK puanlarının dağılımı**

Özellikler	Gruplar (Puan)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (yıl)	18-44 (0)	100	58,5
	45-54 (2)	40	23,4
	55-64 (3)	31	18,1
Beden kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	<25 (0)	65	38,0
	25-30 (1)	58	33,9
	>30 (3)	48	28,1
Bel çevresi erkek (cm)	<94 (0)	21	31,8
	94-102 (3)	19	28,8
	>102 (4)	26	39,4
Bel çevresi kadın (cm)	<80 (0)	29	27,6
	80-88 (3)	23	21,9
	>88 (4)	53	50,5
Günlük 30 dk egzersiz yapma	Evet (0)	70	40,9
	Hayır (2)	101	59,1
Sebze ve meyve tüketme sıklığı	Her gün (0)	103	60,2
	Her gün değil (1)	68	39,8
Tansiyon ilacı kullanma öyküsü	Hayır (0)	136	79,5
	Evet (2)	35	20,5
Kan şekeri düzeyi yüksekliği öyküsü	Hayır (0)	148	86,5
	Evet (5)	23	13,5
Ailede diyabet öyküsü	Hayır (0)	76	44,4
	İkinci dereceden akraba (3)	38	22,2
	Birinci dereceden akraba (5)	57	33,3
Diyabet risk düzeyi (Toplam puan, 10 yılda diyabet gelişme riski)	Düşük (<7, 1/100)	51	29,8
	Hafif (7-11, 1/25)	49	28,7
	Orta (12-14, 1/6)	38	22,2
	Yüksek (15-20, 1/3)	30	17,5
	Çok yüksek (>20, 1/2)	3	1,8

önüne alındığında, herhangi bir önlem alınmadığı takdirde 20 katılımcı (%11.7) on yıl içinde diyabet tanısı ile karşı karşıya kalabilir. Ülkemizde FINDRISK kullanılarak yapılmış başka çalışmalar da bulunmaktadır. Coşansu ve ark'nın toplum tabanlı yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %7.9'u yüksek-çok yüksek risk, %11.5'i orta risk, %80.5'i

ise hafif-düşük risk düzeyinde olduğu görülmüştür.<sup>(9)</sup> Bu çalışmada yüksek risk düzeyindeki oranın daha düşük olması, örneklem seçiminde yanlılığa daha az sebep olma ihtimali olan toplum tabanlı bir çalışma olmasından kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı katılımcıların aile hekimliği polikliniğine başvuran kişilerden oluşmasıdır.

**Tablo 3. Katılımcıların diyabet risk düzeyleri ile bazı özelliklerinin karşılaştırılması**

Özellikler	Gruplar	Düşük-Hafif Riskli (≤11 puan) n (%)	Orta Riskli (12-14 puan) n (%)	Yüksek-Çok Yüksek Riskli (≥15 puan) n (%)	Toplam n (%)	p değeri
Yaş (yıl)	18-44	74 (74,0)	18 (18,0)	8 (8,0)	100 (100,0)	<0,001
	45-54	15 (37,5)	13 (32,5)	12 (30,0)	40 (100,0)	
	55-64	11 (35,5)	8 (25,8)	12 (38,7)	31 (100,0)	
Beden kütle indeksi	Normal	58 (90,6)	6 (9,4)	0 (0,0)	64 (100,0)	<0,001
	Kilolu	31 (52,5)	13 (22,0)	15 (25,4)	59 (100,0)	
	Obez	11 (22,9)	20 (41,7)	17 (35,4)	48 (100,0)	
Bel çevresi	Normalin Altında	45 (90,0)	3 (6,0)	2 (4,0)	50 (100,0)	<0,001
	Normal	30 (71,4)	7 (16,7)	5 (11,9)	42 (100,0)	
	Normalin üstünde	25 (31,6)	29 (36,7)	25 (31,6)	79 (100,0)	
Günlük 30 dk egzersiz yapma	Evet	52 (74,3)	13 (18,6)	5 (7,1)	70 (100,0)	0,001
	Hayır	48 (47,5)	26 (25,7)	27 (26,7)	101 (100,0)	
Sebze ve meyve tüketme sıklığı	Her gün	60 (58,3)	26 (25,2)	17 (16,5)	103 (100,0)	0,509
	Her gün değil	40 (58,8)	13 (19,1)	15 (22,1)	68 (100,0)	
Tansiyon ilacı kullanma öyküsü	Hayır	91 (66,9)	26 (19,1)	19 (14,0)	136 (100,0)	<0,001
	Evet	9 (25,7)	13 (37,1)	13 (37,1)	35 (100,0)	
Kan şekeri düzeyi yüksekliği öyküsü	Hayır	97 (65,5)	35 (23,6)	16 (10,8)	148 (100,0)	<0,001
	Evet	3 (13,0)	4 (17,4)	16 (69,6)	23 (100,0)	
Ailede diyabet öyküsü	Hayır	63 (82,9)	10 (13,2)	3 (3,9)	76 (100,0)	<0,001
	İkinci dereceden akraba	26 (68,4)	5 (13,2)	7 (18,4)	38 (100,0)	
	Birinci dereceden akraba	11 (19,3)	24 (42,1)	22 (38,6)	57 (100,0)	

Çevik ve ark.nın Rize’de yaptıkları toplum tabanlı çalışmada ise katılımcıların %16.4’ü çok yüksek risk, %21.1’i ise yüksek risk düzeyinde olmak üzere %37.5’i için artmış risk konusudur.<sup>(10)</sup> Bu çalışmadakadınların ve erkeklerin yaş ortalamaları sırasıyla yaklaşık 45 ve 48 olarak bulunmuştur ancak bizim çalışmamızda tüm katılımcıların yaş ortancası 41’dir. Sonuçlar arasındaki farklılığı etkileyen faktörlerden birisi bu durum olabilir. Kutlu ve ark.nın tanı almamış T2DM için FINDRISK’in tarama metodu olarak uygulanabilirliğini inceledikleri metodolojik çalışmada katılımcıların %15.5’i yüksek-çok yüksek risk düzeyinde olup FINDRISK’in basit ve non-invaziv bir tarama aracı olarak kullanılabilceği sonucuna varılmıştır.<sup>(11)</sup> Koçak ve ark.nın sınıf öğretmenlerinde yaptığı kesitsel bir araştırmada ise katılımcıların neredeyse tamamına yakını 45 yaş altında olmakla birlikte %5.7’si artmış risk düzeyine sahiptir.<sup>(12)</sup>

Çalışmamızda FINDRISK puan ortancası 10 (6-13) iken kadınların 11 (6-13) olup erkeklerin ise 8 (5-13) şeklindedir. Coşansu ve ark.’nın çalışmasında tüm katılımcıların FINDRISK puan ortalaması  $7,46 \pm 4,62$  iken kadınların  $8,38 \pm 4,77$  ve erkeklerin  $7,14 \pm 4,52$  bulunmuş olup kadınların risk skoru daha yüksektir.<sup>(9)</sup> Çevik ve ark.nın çalışmasında da benzer şekilde kadınların risk skoru  $12,67 \pm 7,01$  iken erkeklerin  $11,99 \pm 6,21$  olup kadınların risk skoru daha yüksektir.<sup>(10)</sup>

Coşansu ve ark. ile Çevik ve ark.’nın çalışmaları toplum tabanlı olup cinsiyetler arasındaki fark

anlamlıdır. Kutlu ve ark.’nın çalışmasında da sonuçlarımıza benzer şekilde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.<sup>(11)</sup> Yunanistan’da Makrilakis ve ark.nın FINDRISK kullanılarak yaptıkları çalışmada ortalama risk skoru  $13,1 \pm 4,9$  olarak bulunmuştur.<sup>(13)</sup> Bizim çalışmamıza kıyasla risk skorunun yüksek olmasının bir sebebi katılımcıların ortalama yaşının yaklaşık 56 olması olabilir. Ortala risk skorunun daha düşük bulunduğu çalışmalar da bulunmaktadır. Zhang ve ark. 20.000 den fazla erkeğin katılımı ile gerçekleştirdikleri çalışmada ortalama skoru  $9,49 \pm 5,37$ <sup>(14)</sup>; Awad ve Alsaleh 1610 erişkinde yaptıkları çalışmada ise  $9 \pm 5$  olarak bulmuşlardır.<sup>(15)</sup>

Diyabetin bir diğer değiştirilebilir risk faktörü de fiziksel inaktivitedir. Haftada toplam 150 dk düzenli olarak yapılan orta dereceli fiziksel aktivitenin; kilo kontrolünün sağlanması, kardiyovasküler risk faktörlerinin azalması, kan şekeri regülasyonunda başarının artması ve sağlığın geliştirilmesi gibi birçok faydası bulunmaktadır.<sup>(6)</sup> Katılımcılarımızın yaklaşık %60’ı fiziksel olarak inaktif olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye’de yapılan bir başka çalışmada bu oranın yaklaşık %78 olduğu belirtilmektedir.<sup>(10)</sup> Bu çalışmada, yüksek-çok yüksek risk düzeyine sahip bireylerin büyük bir kısmı fiziksel olarak inaktif olanlardır.

Çalışmamızda diyabetin değiştirilemeyen risk faktörlerinden biri olan yaş ile FINDRISK arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yaş arttıkça risk skoru da artmaktadır. Kutlu ve ark. da benzer bir

**Tablo 4. Katılımcıların FINDRISK puanları ile yaş, beden kütle indeksi ve bel çevresi arasındaki ilişki**

	FINDRISK	Yaş	Beden kütle indeksi	Bel çevresi
FINDRISK		rho: 0,419 p: <0,001	rho: 0,668 p: <0,001	rho: 0,580 p: <0,001
Yaş	rho: 0,419 p: <0,001		rho: 0,231 p: 0,002	rho: 0,286 p: <0,001
Beden kütle indeksi	rho: 0,668 p: <0,001	rho: 0,231 p: 0,002		rho: 0,809 p: <0,001
Bel çevresi	rho: 0,580 p: <0,001	rho: 0,286 p: <0,001	rho: 0,809 p: <0,001	



sonuca ulaşmışlardır.<sup>(11)</sup> Obezite, diyabetin en önemli önlenbilir sebeplerinden biridir. Önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelen obezite T2DM gelişimini hızlandırmaktadır. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de obez insanların sayısı her geçen gün artmaktadır. Yapılan çalışmalarda kilo verme ile diyabetin önlenileceği veya geciktirilebileceği ortaya konmuştur.<sup>(16)</sup> Çalışmamızda obez olanlarda olmayanlara göre diyabet risk düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca bel çevresinin artmasıyla diyabet risk skorunun da anlamlı bir şekilde artması bir diğer önemli bulgumuzdur. Coşansu ve ark.<sup>(9)</sup>, Çevik ve ark.<sup>(10)</sup> Kutlu ve ark.<sup>(11)</sup> da çalışmamıza benzer sonuçlar bulmuşlardır.

Yaş gibi bir diğer değiştirilemeyen risk faktörü aile öyküsüdür. Katılımcılarımızın %33.3’ünün birinci derece, %22.2’sinin ikinci derece akrabalarında olmak üzere toplam %55.5’inin ailesi öyküsü bulunmaktadır. Birinci derece akrabalarında diyabet öyküsü olanların önemli bir kısmı yüksek-çok yüksek risk düzeyinde bulunmaktadır. Bu sonuç Demirağ’ın<sup>(8)</sup>, Coşansu ve ark.<sup>(9)</sup> ve Çevik ve ark.<sup>(10)</sup> bulguları ile uyumludur.

Tartışıldığı üzere ülkemizde FINDRISK kullanılarak yapılmış olan benzer diğer çalışmalar bulunmaktadır ve hemen hepsi toplum tabanlıdır. Daha önce aile hekimliği polikliniklerine başvuranlarda benzer bir çalışma yapılmamıştır. Herhangi bir şikâyeti olmadan da aile hekimlerine başvuranların olduğu ve diyabetin prevalansının her geçen gün arttığı göz önünde bulundurulduğunda, diyabetin birinci basamakta taranması önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu çalışma, aile hekimliği polikliniğine başvuranlarda yapılması ve %20’ye yakın katılımcının diyabet riskine sahip olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Çalışmamızda herhangi bir önlem alınmadığı takdirde katılımcıların %11.7’sinin gelecek on yılda diyabet olma riskinin olduğu sonucuna varılmıştır. Toplum tabanlı yapılan çalışmaların büyük bir kısmında artmış diyabet riskine sahip kişilerin oranının

daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu risk ölçeğindeki puanlar çalışmamızda daha düşük bulunmuş olabilir. Bu sonuç katılımcılara bağlı farklılıklardan kaynaklanabileceği gibi, birinci basamağın iyi çalıştığı bir göstergesi de olabilir.

Araştırmamızda olasılıklı örneklem seçilmemiş olması ve katılımcıların sadece aile hekimliği polikliniğine başvuran bireylerden oluşması dolayısıyla sonuçların genellenememesi en önemli kısıtlılığımızı oluşturmaktadır. Ayrıca boy, kilo ve bel çevresi dışında kalan bilgilerin katılımcıların beyanına dayalı olması sosyal istenirlik biasına yol açmış olabilir. Kişiler gerçek durum yerine istedikleri durumu bildirmiş olabilirler.

## Sonuç

Güçlü birinci basamak sağlık hizmet sunumuna sahip ülkelerin; daha iyi sağlık çıktılarına ve daha maliyet-etkin sağlık harcamalarına sahip olduğu bilinmektedir. Birinci basamak, hastaları ile sürekli ilişki kurması ve toplum yönelimli olması sebebi ile koruyucu ve geliştirici hizmet sunumu açısından ön plana çıkmaktadır. Kronik hastalıkların prevalansının giderek artmasına bağlı olarak ülkemizde birinci basamak hekimleri günümüzde geçmişe göre kronik hastalık yönetimi ile daha fazla ilişkilendirilmektedir.

Avrupa’da birinci basamak sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi projesinin Türkiye sonuçlarına bakıldığında; komplike olmayan T2DM hastalarının yaklaşık %40’ı neredeyse her zaman, %42’si ise çoğunlukla aile hekiminin de müdahil olduğu tedavi ve izlem sürecine sahiptir. Birinci basamağa başvuran hastaların ise yaklaşık beşte birinin herhangi bir sağlık problemi olmadan yalnızca sağlık kontrolü için geldiğini ifade etmiştir<sup>(17)</sup>. Bu eksende aile hekimleri başta olmak üzere erişkin nüfusa hizmet veren klinisyenlerin günlük pratiklerinde kendilerine herhangi bir nedenle başvuran hastaları diyabet açısından taramaları önem arz etmektedir.

Diyabetin bilinen risk faktörleri göz önüne a-

lınığında fiziksel inaktivite, kötü beslenme alışkanlıkları, obezite ve sigara-alkol kullanımı müdahale edilebilen ve değiştirilebilen risk faktörlerini oluşturmaktadır. Riskli grupların belirlenmesi ve erken müdahale edilmesi ile hem hastalık yükünün hem de sağlık harcamalarının azaldığı bil-

dirilmiştir. Bunun için hızlı ve kolay uygulanabilir olması yanı sıra basit, ucuz ve anlaşılır tarama yöntemlerine başvurulması önemlidir. Tüm bu açılardan FINDRISK, T2DM için IDF ve TEMD tarafından önerilen ve bu özellikleri karşılayan bir tarama yöntemidir.

## Kaynaklar

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2017. [http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl\\_kilavuz/DIYABET2017\\_web.pdf](http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/DIYABET2017_web.pdf) adresinden 23/11/2018 tarihinde indirilmiştir.
2. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract* 2014;103(2):137-49.
3. International Diabetes Federation, Diabetes Atlas, 8<sup>th</sup> edition, 2017. <http://www.diabetesatlas.org> adresinden 23/11/2018 tarihinde erişilmiştir.
4. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013;28(2):169-80.
5. Centers for Disease Control and Prevention, National Diabetes Prevention Program, 2016. <https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/index.html> adresinden 23/11/2018 tarihinde erişilmiştir.
6. International Diabetes Federation, IDF Clinical Practice Recommendations for Managing Type 2 Diabetes in Primary Care 2017. <https://www.idf.org/e-library/guidelines/128-idf-clinical-practice-recommendations-for-managing-type-2-diabetes-in-primary-care.html> adresinden 23/11/2018 tarihinde erişilmiştir.
7. Lindström J, Tuomilehto J. A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 2003;26(3):725-31.
8. Demirağ HE. Tip-2 Diabetes Mellituslu Hastaların Birinci Derece Yakınlarında Diyabet Risk Değerlendirmesi. Aydın, Adnan Menderes Üniversitesi, 2016.
9. Cosansu G, Celik S, Özcan S, Olgun N, Yıldırım N, Demir HG. Determining type 2 diabetes risk factors for the adults: A community based study from Turkey. *Prim Care Diabetes* 2018;12(5):409-15.
10. Çevik AB, Karaaslan MM, Koçan S, et al. Prevalence and screening for risk factors of type 2 diabetes in Rize, Northeast Turkey: findings from a population-based study. *Prim Care Diabetes* 2016;10(1):10-8.
11. Kutlu R, Sayın S, Koçak A. Tanı Almamış Tip 2 Diyabet İçin Bir Tarama Metodu Olarak Fin Diyabet Risk Anketi (FINDRISK) Uygulanabilir mi? *Konuralp Tıp Dergisi* 2016;8(3):158-66.
12. Koçak HS, Selma Ö, Handan Z, Emine ÜS. Sınıf öğretmenlerinde tip 2 diyabet riski ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi. *Turk J Public Health* 2017;15(2):70-83.
13. Makrilakis K, Liatis S, Grammatikou S, et al. Validation of the Finnish diabetes risk score (FINDRISC) questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrome in Greece. *Diabetes Metab* 2011;37(2):144-51.
14. Zhang L, Zhang Z, Zhang Y, Hu G, Chen L. Evaluation of Finnish Diabetes Risk Score in screening undiagnosed diabetes and prediabetes among U.S. adults by gender and race: NHANES 1999-2010. *PLoS One* 2014;9(5):e97865.
15. Awad A, Alsaleh FM. 10-year risk estimation for type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease in Kuwait: a cross-sectional population-based study. *PLoS One* 2015;10(1):e0116742.
16. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu-2018. [http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl\\_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl\\_gruplar144108.pdf](http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl_gruplar144108.pdf) adresinden 23/11/2018 tarihinde indirilmiştir.
17. Akman M, Sakarya S. Avrupa'da Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi: QUALICOPC Projesi Türkiye Sonuçları. İstanbul, TAHEV Yayınları, 2017.

*Geliş tarihi: 24/12/2018*

*Kabul tarihi: 03/01/2019*

*Çevrimiçi yayın tarihi: 25/03/2019*

### **Çıkar çatışması:**

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### **İletişim adresi;**

Ercan Kulak,

e-posta: [ercan.kulak@marmara.edu.tr](mailto:ercan.kulak@marmara.edu.tr)