



## GAZIOSMANPAŞA TAKSİM EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ AİLE HEKİMLİĞİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN ERİŞKİN BİREYLERDE RİSK DEĞERLENDİRME SKORLAMA SİSTEMİ KULLANILARAK TIP 2 DİYABET RİSKİNİN TARANMASI

DETERMINE TYPE 2 DIABETES DEVELOPMENT RISK IN ADULT PATIENTS PRESENTING TO  
FAMILY MEDICINE DEPARTMENT OF GAZIOSMANPAŞA TAKSİM TRAINING AND RESEARCH  
HOSPITAL USING DIABETES RISK ASSESSMENT TEST

Muhammet Ali İĞCİ<sup>ID</sup>, Okcan BASAT<sup>ID</sup>

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Taksim Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, TÜRKİYE

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada ADA (Amerikan Diyabet Birliği) diyabet risk belirleme anketi kullanarak Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliğine başvuran erişkin hastalarda tip 2 diyabet gelişme riskinin belirlenmesi, yüksek riskle ilişkili etmenlerin belirlenmesi ve ADA tip 2 diyabet risk belirleme testinin uygulanabilir olduğunun değerlendirilmesi amaçlandı.

**Materyal ve Metot:** Çalışmaya Mart 2017 – Eylül 2017 tarihlerinde diyabet tanısı almamış, gebe olmayan 18 yaş üstü 3131 hasta katılmıştır. Çalışma verileri katılımcılarla yüz yüze uygulanan anketler ve ölçümlerle elde edilmiştir. Tip 2 diyabet riskinin belirlenmesi için ADA tip 2 Diyabet Risk Test Anketi kullanılmıştır. Sayısal verileri içeren soruların analizinde ortalama ve standart sapma, frekans ve oran değerleri, nitel verilerin analizinde ki-kare testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmada katılımcılardan tip 2 diyabet riski yüksek olanların oranı %32 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada yapılan analizlerde ileri yaş, obezite, gestasyonel diyabet varlığı, birinci derece yakınlarında diyabet varlığı, hipertansiyon varlığı, fiziksel inaktivite ve kronik hastalığa sahip olma durumunun tek başına tip 2 diyabet riskini arttırdığı belirlenmiştir. Diyabet riski yüksek olan kadın ve erkek bireylerin düşük olanlara göre eğitim düzeyi ve gelir düzeyi daha düşük saptanmıştır.

**Sonuç:** ADA tip 2 diyabet risk skoru diyabet riskini belirlemek için kullanılması uygun ve kolay uygulanabilir bir skorlamadır. Türkiye'de sağlık kuruluşlarında ADA tip 2 diyabet risk skorunun kullanılması, riskli bireylerin saptanması ve izlenmesi sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Tip 2 diyabet, Risk, Diyabet risk skoru

### Abstract

**Aim:** We aimed to determine type 2 diabetes development risk in adult patients presenting to Family Medicine Department of Gaziosmanpaşa Taksim Hospital using ADA (American Diabetes Association) diabetes risk assessment test, to identify factors associated with high risk, and to evaluate whether ADA type 2 diabetes risk assessment test is applicable.

**Materials and Methods:** The study was conducted between March 2017 - September 2017 with 3131 patients aged above 18 years, who were not pregnant, with the purpose of assessment of type 2 diabetes risk. In order to determine type 2 diabetes risk and measurement of anthropometric parameters, individuals height, weight and waist circumference were determined and ADA type 2 Diabetes Risk Test Survey was used to determine the risk of type 2 diabetes. Analysis of numerical data was made with calculation of mean and standard deviation, frequency and proportion values, whereas categorical data was analysed with chi-square test.

**Results:** The rate of participants with a high risk of type 2 diabetes was 32%. According to analysis results, advanced age, obesity, history of gestational diabetes, presence of diabetes in the first degree relatives, presence of hypertension, physical inactivity and presence of chronic illness were determined as independent factors associated with increased the risk of type 2 diabetes.

**Conclusion:** ADA type 2 diabetes risk score is an appropriate and convenient scoring system to determine the risk of diabetes. Utilization of ADA type 2 diabetes risk score should be a routine practice in healthcare facilities in Turkey to identify and follow-up high-risk individuals, and studies aimed at prevention of diabetes should be conducted.

**Keywords:** Type 2 diabetes, Risk, Diabetes risk score

## GİRİŞ

Diyabet, karmaşık ve sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Hastalığın, akut komplikasyon riskini azaltmak

ve kronik sekellerinden korunmak için hastalara verilen destek ve eğitim önemlidir<sup>1</sup>.

Diyabet kardiyovasküler problemler ve inmenin en büyük sebebidir. Son çalışmalara göre yaşam tarzı değişikliği ile tip 2 diyabet

### Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Muhammet Ali İĞCİ

**Adres:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Taksim Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Kliniği, Gaziosmanpaşa İstanbul, TÜRKİYE

**E-posta:** igci49@hotmail.com

### Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 18.03.2019

Date Accepted / Kabul Tarihi: 20.06.2019

gelişiminin önlenemediği belirtilmiştir. Son yıllarda diyabetin tedavisi ile birlikte diyabetin önlenmesine yönelik çalışmalar hızlanmıştır. Kontrol edilemeyen kan şekeri makro ve mikrovasküler komplikasyonların gelişmesine sebep olmakta ve diyabetli kişilerin yaşam konforunu olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir<sup>2</sup>.

Diyabet yaşam süresini 5-10 yıl azaltmaktadır<sup>3</sup>. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF), 2015 yılında yayınladığı Diyabet Atlası'nda, 2015 yılında diyabet için 673 milyon amerikan doları harcama yapıldığını belirtmektedir. 2040 yılında bu rakamın 802 milyon Amerikan dolarına ulaşacağı düşünülmektedir<sup>4</sup>. Birçok ülkede ölüme sebep olan hastalıklar içinde diyabet beşinci sırada yer almaktadır<sup>5</sup>.

IDF dünya da her on kişiden birinin diyabetli olduğunu ve bu rakamın önümüzdeki 25 yıl içinde her onbir kişiden birinde diyabet gelişmesini öngörüldüğünü bildirmiştir. Tüm diyabetlilerin yaklaşık %91'i tip 2 diyabetlidir. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'unu oluşturan tip 2 diyabetin uzun bir prediyabet dönemi vardır. Bu dönemde 5-15 yıl semptom görülmemektedir. Bu dönemde öncelikle makroanjyopati olmak üzere değişik komplikasyonlar görülebilir<sup>2</sup>.

Artan tip 2 diyabet prevalansı, yüksek morbidite ve mortalite oranı ile sağlık sistemi üzerine aşırı yük getirmektedir. Diyabetin bireye ve topluma getirdiği yükü azaltmak için diyabet açısından riskli grupların tanımlanması ve prediyabetik dönemde yapılacak koruma programları ile klinik diyabetin engellenmesi veya geciktirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde diyabet prevalansının yüksek olduğu söylenmektedir. Türk toplumunda diyabet sıklığının %13.7'ye ulaştığı tespit edilmiştir<sup>6</sup>. Ülkemizde, diyabet riski olan kişilerin saptanması, ulusal diyabeti önleme

programlarının oluşturulması kişiye ve topluma diyabetin neden olduğu giderlerin azalmasında etkili olacaktır. Bu nedenle, ülkemizde diyabet riski yüksek olan kişilerin tespit edilmesine ve bu kişilerin sıkı takip edilerek diyabet gelişimini önlemeyi amaçlayan araştırmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Biz bu çalışmada ADA diyabet risk belirme anketini kullanarak Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliğine başvuran erişkin hastalarda tip 2 diyabet gelişme riskinin belirlenmesini, yüksek riskle ilişkili etmenlerin saptanmasını ve ADA tip 2 diyabet risk testinin kolay ve uygulanabilir olduğunun değerlendirilmesini amaçladık.

## MATERYEL METOT

Çalışmaya 01 Mart 2017 – 01 Eylül 2017 tarihlerinde diyabet tanısı almamış, gebe olmayan 18 yaş üstü 3131 hasta katılmıştır. Çalışma için 25.01.2017 tarih ve 4 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Her birey Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak araştırmaya dahil edilmeden önce bilgilendirilerek çalışmanın amacı anlatılmış ve gönüllü olur formu imzalatılmıştır. Prospektif, kesitsel tipteki araştırmanın evrenini Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği polikliniğine başvuran bireyler oluşturmaktadır. Bireyler rastgele örneklem yöntemiyle seçilmiştir. Çalışma verileri katılımcılarla yüz yüze uygulanan anketler ve ölçümlerle elde edilmiştir. Tip 2 diyabet riskinin belirlenmesi için ADA tip 2 Diyabet Risk Test Anketi kullanılmıştır<sup>7</sup>. ADA tip 2 diyabet risk skorunda yaş, cinsiyet, gestasyonel diyabet durumu, hipertansiyon durumu, fiziksel aktivite ve vücut kitle indeksi ile ilgili sorular vardır. Yanıtlardan elde edilen toplam skorun 5 ve üzeri olması tip 2 diyabet açısından yüksek risk olarak tanımlanmıştır<sup>7</sup>.

Bilinen Tip 2 diyabet tanısı olanlar, herhangi bir nedenle oral antidiyabetik ajan kullananlar, atipik antipsikotik ilaç kullananlar, solid organ transplantasyonu uygulanmış olanlar, düzenli kortikosteroid kullananlar ve gebe olduğu saptananlar çalışma dışında tutulmuştur.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Anketten elde edilen veriler SPSS version 22.0 for Windows istatistik paket programı ve Windows 10 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan (ortanca değer), en düşük ve en yüksek frekans değerleri kullanılmıştır.

İki grup arasında ölçümsel değişkenler bağımsız gruplarda t testi ile analiz edilmiştir. Nominal değişkenler Kikare testi ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık sınırı  $p < 0.05$  ve çift yönlü olarak alınmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya 1340 erkek (%42.7) ve 1798 kadın (%57.3) olmak üzere toplam 3138 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi) tablo 1'de verilmiştir. Bireylerin boy, kilo, bel çevresi araştırmacı tarafından ölçülmüştür ve VKİ'leri hesaplanarak tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri

Yaş	Cinsiyet			Toplam				
	Ortalama	Kadın Sayı	Yüzde	Ortalama	Erkek Sayı	Yüzde	Ortalama	Sayı
	39,68±14,92	1798	57,30%	38,29±15,32	1340	42,70%	39,08±15,1	3138
<b>Yaş grupları</b>								
40 yaş altı		976	54,30%		813	60,70%		1789
40-49 yaş arası		369	20,50%		231	17,20%		600
50-59 yaş arası		253	14,10%		134	10%		387
60 yaş ve üstü		200	11,10%		162	12,10%		362
<b>Eğitim Durumu</b>								
Okur yazar değil		100	5,60%		50	3,70%		150
İlköğretim		1075	58,90%		530	39,60%		1605
Lise		566	31,50%		657	49%		1223
Yükseköğretim		57	3,20%		103	7,70%		160
<b>Gelir Düzeyi (TL)</b>								
<1500		1457	81%		605	45,10%		2062
1500-3000		300	16,70%		565	42,20%		865
>3000		41	2,30%		170	12,70%		211

**Tablo 2.** Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Cinsiyete Göre Dağılımı

	Antropometrik Ölçümler				Toplam Ortalama
	Kadın		Erkek		
	Ortalama	Yüzde	Ortalama	Yüzde	
<b>Ağırlık (kg)</b>	69,77±11,73	57,30%	80,83±10,72	42,70%	74,49±12,56
<b>Boy (cm)</b>	158,70±4,49	57,30%	175,28±5,28	42,70%	165,78±9,52
<b>Bel Çevresi (cm)</b>	85,93±15,1	57,30%	99,66±11,86	42,70%	91,80±15,1
<b>VKİ(kg/m2)</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Sayı</b>
<b>&lt;25 (zayıf ve normal)</b>	393	47,80%	430	52,20%	823
<b>25-29,9 (fazla kilolu)</b>	971	55,70%	773	44,30%	1744
<b>30-39,9 (obez)</b>	394	74,60%	134	25,40%	528
<b>≥40 (aşırı obez)</b>	40	93,00%	3	7,00%	43

Bireylerin %32'sinin (erkeklerin % 32,7'si, kadınların % 31,5'i) diyabet riski yüksek (ADA Tip 2 Diyabet risk testi puanı >5 puan) bulunmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin diyabet risk gruplarına göre ADA Tip 2 Diyabet Risk Skorlamasında yer alan sorulara verdikleri cevapların dağılımı tablo 3'de verilmiştir.

Diyabet riski yüksek olan bireylerin %4,7'si (n=47) 40 yaş altında, %28,5'i (n=286) 40-49 yaş arasında, %31,6'sı (n=318) 50-59 yaş arasında, %35,2'si (n=359) 60 yaş ve üzerindedir. Bireylerin yaşı arttıkça diyabet riskide anlamlı ölçüde artmış olarak saptanmıştır (p=0,000). Diyabet riski yüksek

olan bireylerin %56,4' ünün (n=567) kadın, %43,6'sının (n=438) erkek olduğu saptanmıştır. Bireylerin cinsiyetlerine göre diyabet riskinde anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,49). Diyabet riski yüksek olan bireylerin %9,2'sinin (n=92) VKİ'nin 25 kg/m<sup>2</sup>' den küçük olduğu, %54,5'inin (n=548) VKİ'nin 25-29.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğu, %32,5'inin (n=326) VKİ'sinin 30-39,99 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğu, %3,8'inin (n=38) VKİ'nin ise 40kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olduğu saptanmıştır. Bireylerin VKİ ile diyabet riski arasındaki ilişki anlamlı olarak saptanmıştır (p=0,000). VKİ arttıkça diyabet riskinin de arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların vücut ağırlığı ve bel çevresi arttıkça diyabet riskinde artmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,000). Çalışmada daha önce gestasyonel diyabet geçirmiş olan kadınların %88'inin (n=81) diyabet riskinin yüksek olduğu, %12'sinin (n=11) diyabet riski düşük olarak saptanmıştır. Kadın bireylerde gestasyonel diyabet geçirmiş olmanın diyabet riskini arttırdığı ve anlamlı olduğu saptanmıştır (p=0,000). Diyabet riski yüksek olan bireylerin %12,4'ünün (n=125) fiziksel olarak aktif olduğu saptanmıştır. Diyabet riski yüksek olan bireylerin daha az fiziksel aktivite yaptığı tespit edilmiştir ve anlamlı bulunmuştur (p=0,000). Diyabet riski yüksek olan bireylerin %66,9'unun (n=672) birinci dereceden yakınlarında diyabet öyküsü vardır. Diyabet riski yüksek olan bireylerde yüksek olmayanlara göre daha fazla oranda birinci derecede ailede diyabet öyküsü varlığı saptanmıştır ve anlamlı bulunmuştur (p=0,000). Diyabet riski yüksek olan bireylerin %58,6'sı (n=589) kan basıncı yüksekliği için ilaç kullanmamaktadır. Diyabet riski yüksek olan bireylerde yüksek olmayanlara göre daha fazla oranda kan basıncı yüksekliği için ilaç kullandığı saptanmıştır ve anlamlı bulunmuştur (p=0,000). Diyabet riski yüksek olan bireylerin

%32,6'sinin (n=328) bel çevresi normal, %67,4'ünün (n=677) bel çevresi riskli olarak belirlenmiştir. Diyabet riski yüksek olan bireylerin yüksek olmayanlara göre daha fazla oranda riskli bel çevresine sahip olduğu saptanmıştır ve anlamlı bulunmuştur (p=0,000).

Diyabet riski yüksek olan bireylerin düşük olanlara göre eğitim düzeyi ve gelir düzeyinin daha düşük saptanmıştır ve anlamlı bulunmuştur (p=0,000).

## TARTIŞMA

GOP Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzeri bireylerde Tip 2 diyabet riskinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu kesitsel araştırmada Tip 2 diyabet riski American Diyabet Birliği'nin (ADA) hazırladığı diyabet risk skoru ile değerlendirilmiştir. Araştırma grubunu oluşturan bireylerin %32'sinin (n=1005) tip 2 diyabet açısından yüksek risk grubunda yer aldığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 39.08±15,1'tir (Min:18 Max:89). Yaş yükseldikçe diyabet riskinin anlamlı olarak arttığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada, kadınlarda bel çevresi ortalaması 85,93±15,1cm, erkeklerde bel çevresi ortalaması 99,66±11,86cm ölçülmüştür ve bel çevresi arttıkça diyabet riskinde anlamlı olarak artış saptanmıştır. Bireylerin %26,2'sinin düşük kilolu ve normal, %55,6'sının fazla kilolu, %16,8'inin obez, %1,4'ünün morbid obez olduğu belirlenmiş ve VKİ arttıkça diyabet riskinin de anlamlı bir şekilde yükseldiği saptanmıştır. Yapılan benzer çalışmalar ve literatürde bu çalışmada olduğu gibi yaş, kilo ve bel çevresi arttıkça diyabet riskini arttırdığı saptanmıştır<sup>8-13</sup>. Bu çalışmada bireylerin %47,2'sinin birinci derece yakınlarında diyabet

olduğu ve bu kişilerin diyabet riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Literatürde bu çalışmada olduğu gibi birinci derece yakınlarında diyabet varlığı diyabet riskini anlamlı bir şekilde arttırmaktadır<sup>8,9,11,14</sup>. Kadınların %21,1'inde (n=379), erkeklerin %21.6'sında (n=290) hipertansiyon tespit edilmiş ve hipertansiyon varlığının yüksek tip 2 diyabet riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Yapılan benzer çalışmalar ve literatürde bu çalışmada olduğu gibi hipertansiyonun diyabet riskini arttırdığı saptanmıştır<sup>11,14</sup>. Bu çalışmada tüm gruplarda düzenli fiziksel aktivite yapanların oranı %58,1'dir. Diyabet riski yüksek olan bireylerin %12,4'ünün (n=125) her gün düzenli fiziksel aktivite yaptığı, % 87.6'sının (n=880) her gün düzenli fiziksel aktivite yapmadığı saptanmıştır. Diyabet riski yüksek olan bireylerin daha az fiziksel aktivite yaptığı tespit edilmiş ve anlamlı bulunmuştur. Literatürde fiziksel inaktivitenin diyabet riskini arttırdığı belirtilmiştir ve bu çalışmayı desteklemektedir<sup>8-10</sup>.

Bu çalışmada öğrenim durumu ve gelir düzeyi ile tip 2 diyabet riski arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Diyabet riski yüksek olan kadın ve erkek bireylerin düşük olanlara göre eğitim düzeyi ve gelir düzeyi daha düşük saptanmıştır. Türkiye'de farklı yöntemlerle yürütülen birçok çalışmada bu çalışmanın aksine tip 2 diyabet riski ile öğrenim durumu ve gelir düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı gösterilmiştir<sup>12-15</sup>. Bu çalışmada öğrenim durumu ve gelir düzeyi ile tip 2 diyabet riski arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmasının araştırma grubunun yaklaşık %56'sının

ilköğretim ve altında öğrenim düzeyine sahip olmasından ve bireylerin büyük bölümünün (%65) gelir düzeyinin 1500 TL'nin altında olmasından kaynaklanabilir.

Dünya'da ADA tip 2 diyabet risk skoruna benzer bir risk skora sistemi olan Fin diyabet risk skorunun (FINDRISK) geçerliliğinin test edildiği ve aynı zamanda tip 2 diyabet riskinin belirlendiği çok sayıda araştırma yürütülmüştür. Örneğin Bonaccorsi ve arkadaşları tarafından 2012 yılında İtalya'da 35-70 yaş grubu 658 kişinin katılımı ile yürütülen çalışmada tip 2 diyabet riski Fin diyabet risk skoru değerlendirilmiştir. Araştırmada katılımcıların yaklaşık %22'sinin Tip 2 diyabet açısından yüksek risk grubunda yer aldığı saptanmıştır<sup>16</sup>.

Makrilakis ve arkadaşları tarafından Yunanistan'da 35-75 yaş grubu 3.240 katılımcı ile yürütülen bir başka çalışmada tip 2 diyabet riski Fin diyabet risk skoru ile değerlendirilmiştir ve bireylerin %26.8'inin tip 2 diyabet açısından yüksek risk grubunda yer aldığı saptanmıştır<sup>13</sup>. Costa ve arkadaşları tarafından İspanya'da 2010-2012 yılları arasında 45-74 yaş grubu 3.120 katılımcı ile yürütülen çalışmada Tip 2 diyabet riski Fin diyabet risk skoru ile değerlendirilmiştir.

Buna göre araştırma grubunun %26.9'unun yüksek risk grubunda yer aldığı bildirilmiştir<sup>17</sup>. Yukarıda sözü geçen çalışmaların hemen hemen tümü çalışmaların gerçekleştirildiği ülkeleri temsil eden araştırmalardır ve çalışmaya dahil edilen birey sayıları, araştırmaların bulguları benzerdir ve ADA tip 2 diyabet risk skorlamasının geçerliliğini destekler niteliktedir.

**Tablo 3.** Bireylerin diyabet risk gruplarına göre ADA Tip 2 Diyabet Risk anketinde yer alan soruların yanıtlarına dağılımı.

		ADA Tip 2 Diyabet Risk Testi Puanı			Anlamlılık Düzeyi (p)
		<5 puan (Düşük Risk)	5 puan ve üzeri (Yüksek Risk)	Toplam	
Yaş	40 yaş altı	1742(%81)	47(%4,7)	1789(%57)	
	40-49 yaş arası	314(14,7)	286(%28,5)	600(%19,1)	
	50-59 yaş arası	69(%3,2)	318(%31,6)	387(%12,3)	P=0.000 <sup>x2</sup>
	60 yaş ve üstü	8(%0,4)	354(%35,2)	362(%11,5)	
	Toplam	2133(%100)	1005(%100)	3138(%100)	
Cinsiyet	Kadın	1231(%57,7)	567(%56,4)	1798(%57,3)	
	Erkek	902(%42,3)	438(%43,6)	1340(%42,7)	P=0.494 <sup>x2</sup>
	Toplam	2133(%100)	1005(%100)	3138(%100)	
VKİ(kg/m2)	25 'den küçük	731(%34,3)	92(%9,2)	823(%26,2)	
	25-29,9 arası	1196(%56,1)	548(%54,5)	1744(%55,6)	
	30-39,9 arası	201(%9,4)	327(%32,5)	528(%16,8)	P=0.000 <sup>x2</sup>
	40 ve üzeri	5(%0,2)	38(%3,8)	43(%1,4)	
	Toplam	2133(%100)	1005(%100)	3138(%100)	
Gestasyonel DM Durumu	Evet	11(%0,9)	81(%14,1)	92(%5,1)	
	Hayır	1224(%99,1)	495(%85,9)	1719(%94,9)	P=0,000 <sup>x2</sup>
	Toplam	1235(%100)	576(%100)	1811(%100)	
Ailede Diyabet Öyküsü	Var	808(%37,9)	672(%66,9)	1480(%47,2)	
	Yok	1325(%62,1)	333(%33,1)	1658(%52,8)	P=0,000 <sup>x2</sup>
	Toplam	2133(%100)	1005(%100)	3138(%100)	
HT Durumu	Var	80(%3,8)	589(%58,6)	669(%21,3)	
	Yok	2053(%96,2)	416(%41,6)	2469(%78,7)	P=0,000 <sup>x2</sup>
	Toplam	2133(%100)	1005(%100)	3138(%100)	
Fiziksel Egzersiz Yapma	Evet	1697(%79,6)	125(%12,4)	1822(%58,1)	
	Hayır	436(%20,4)	880(%87,6)	1316(%41,9)	P=0,000 <sup>x2</sup>
	Toplam	2133(%100)	1005(%100)	3138(%100)	

x<sup>2</sup> ki-kare test

Türkiye'de Fin diyabet risk ve kendi oluşturdukları anketler kullanılarak tip 2 diyabet riskinin belirlendiği çalışmalar mevcuttur. Örneğin Doğan B. ve arkadaşları tarafından üniversite öğrenci ve çalışanlarının diyabet riski değerlendirilmesi için kendi oluşturdukları anket ile yaptığı çalışmada katılımcıların %13,1'inde diyabet gelişme riski yüksek bulunmuştur<sup>11</sup>. Özsoy S. tarafından YDÜ Hastanesinde çalışan hemşirelerin tip 2 diyabet risklerinin belirlenmesi amacıyla diyabet veya pre-diyabet tanısı almamış, gebe olmayan 19 – 65 yaş arası 111 hemşire ile yürütülen çalışmada tip 2 diyabet riski Fin diyabet risk skoru ile değerlendirilmiştir.

Araştırmada katılımcıların yaklaşık %10,8'sinin tip 2 diyabet açısından yüksek risk grubunda yer aldığı bildirilmiştir<sup>12</sup>. Tarı Selçuk K. tarafından Bigadiç'te 45-74 yaş bireylerde tip 2 diyabet riskinin belirlenmesi amacıyla 509 kişiyle yürütülen çalışmada tip 2 diyabet riski

Fin diyabet risk skoru ile değerlendirilmiştir. Araştırmada katılımcıların yaklaşık %28'inin tip 2 diyabet açısından yüksek risk grubunda yer aldığı bildirilmiştir<sup>15</sup>. Etbaş (Demirağ) H. tarafından tip 2 diyabetlilerin diyabet tanısı almamış 1.derece akrabalarında diyabet riskini değerlendirmek, Fin Diyabet Risk Skoru'nun tip 2 diyabet riskini belirlemedeki geçerliliğini test etmek amacıyla İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatarak tedavi gören hastaların, daha önce diyabet tanısı almamış olan 1.derece yakınları 200 kişi ile yürütülmüştür.

Araştırmada katılımcıların yaklaşık %41,5'inin tip 2 diyabet açısından yüksek risk grubunda yer aldığı bildirilmiştir<sup>14</sup>. Yukarıda anlatılan Türkiye'de yapılan çalışmaların tümünde çalışmaya katılan birey sayısı bu araştırmaya göre oldukça düşüktür ve kısıtlı popülasyonlarda çalışmalar uygulanmıştır. Bu

yüzden bulgular değerlendirilerken bu durum dikkate alınarak yorumlanmalıdır.

Ayrıca Türkiye’de diyabet prevalansının belirlenmesine yönelik ulusal düzeyde Ocak-Haziran 2010 tarihleri arasında 20 yaş ve üzeri 26.499 kişi ile yürütülen TURDEP-II çalışmasında diyabet riskinin belirlenmesinde tanı testi olarak APG kullanılmış ve APG sonuçlarına göre prediyabet ya da diyabetli olduğu belirlenenlere OGTT yapılmıştır. İzole BAG (%14,5), İzole BGT (%7,8) ve her ikisinin beraber olduğu kombine (%8) prediyabetik kişilerin sıklığı toplamı %30,3 olarak belirlenmiştir 18,19. Bizim çalışmamızda ADA tip 2 diyabet risk skoruna göre tip 2 diyabet açısından yüksek risk sıklığının %32 olduğu belirlenmiştir. Sözü edilen araştırmanın bulgularının, ADA tip 2 diyabet risk skorunun kullanıldığı bu araştırmanın bulguları ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre araştırma grubunda tip 2 diyabet riskinin yüksek olduğu ve ADA tip 2 diyabet risk skorlamasının tip 2 diyabeti öngörmeye iyi bir test olduğu söylenebilir. Bu araştırmada saptanan diyabet riski dikkate alındığında, Türkiye’de sağlık kuruluşlarında diyabet riski yüksek kişileri tespit etmek ve bunu yaparken de gereksiz tetkiklerden kaçınmak için öncelikle kolay uygulanabilir, pratik, düşük maliyetli ve tip 2 diyabeti öngörmeye iyi bir test olduğu belirlenen ADA tip 2 diyabet risk skorlamasının kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

## SONUÇ

ADA tip 2 diyabet risk skoru kullanılarak yürütülen bu araştırmada tip 2 diyabet riski yüksek kişilerin oranı %32 olarak saptanmıştır. Ülkemizde kan glukoz düzeyi kullanılarak yapılan çalışmalar ile çalışmamızın sonuçlarının benzer olması ADA tip 2 diyabet

risk skorunun diyabet riskini belirlemede kullanılabilir, kolay ve güvenilir bir skor olduğunu düşündürmektedir. Türkiye’de sağlık kuruluşlarında diyabet riski yüksek kişileri tespit ederken ülke kaynaklarının doğru kullanılması adına gereksiz tetkiklerden kaçınmak için öncelikle laboratuvar gerektirmeyen, düşük maliyetli ve tip 2 diyabeti öngörmeye iyi bir test olduğu belirlenen ADA tip 2 diyabet risk skorlamasını kullanmanın faydalı olacağı düşünülmüştür. Türk toplumuna özgü bir tip 2 diyabet risk skorlaması yoktur. Bu yüzden ülkemize özgü güvenilir ve kolay uygulanabilir bir tip 2 diyabet risk skorlamasının oluşturulması ve bu konuda çalışmaların yapılması sağlanmalıdır.

**Ek bilgi:** Bu makale Dr. Muhammet Ali İğci’nin 2017 tarihli tıpta uzmanlık tezinden üretilmiştir.

## Kaynaklar

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2018: Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care. 2018; 41:s1-s2
2. International Diabetes Federation (IDF), Diabetes Atlas 7th Edition, 2015;s11-s30 Erişim: <http://www.diabetesatlas.org/>
3. Marshall S.M, Flyvbjerg A. Prevention and Early Detection of Vascular Complications of Diabetes. British Medical Journal. 2006;333: 475-80.
4. International Diabetes Federation (IDF), Diabetes Atlas 7th Edition, 2015;58. Erişim: <http://www.diabetesatlas.org/>
5. Smith C.A.S., Barnett E. Diabetes-Related Mortality Among Mexican Americans, Puerto Ricans, And Cuban Americans In The United States. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health, 2005;18;381-7.
6. TURDEP-II Study Group. Diabetes epidemic in Turkey: results of the second population-based survey of diabetes and risk characteristics in Turkey (TURDEP-II). Diabetologia 2011; 54:140
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2018: Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care. 2018; 41:17-20.
8. Chen L, Magliano DJ, Balkau B, Colagiuri S, Zimmet PZ, Tonkin AM, et al. AUSDRISK: an Australian type 2 diabetes risk assessment tool based on demographic,

- lifestyle and simple anthropometric measures. *Med J Aust.* 2010;192(4):197-202.
9. Doğan B, Yörük N, Öner C, Yavuz G, Oğuz A. Üniversite öğrenci ve çalışanlarının diyabet riski ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Türk Aile Hek Derg.* 2017;21(2):50-5.
  10. Alghadir A, Alghwiri AA; Awad H, Anwer S. Ten year diabetes risk forecast in the capital of Jordan: Arab diabetes risk assessment questionnaire perspective – a strobe-complaint article. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(12):3181.
  11. Yan F, Cha E, Lee ET, Mayberry RM, Wang W, Umpierrez G. A self-assessment tool for screening young adults at risk of type 2 diabetes using Strong Heart Family Study data. *Diabetes Educ.* 2016 ;42(5):607-17
  12. Özsoy S, YDÜ Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde Tip 2 Diyabet Riskinin Taranması ve Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma, Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Tıbbi Beslenme Tedavisi Programı Bilim Uzmanlığı Tezi, Lefkoşa. 2015.
  13. Makrilakis K, Liatis S, Grammatikou S, Perrea D, Stathi C, Tsiligros P, 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. Etbaş (Demirağ) H. Tip-2 Diabetes Mellituslu Hastaların Birinci Derece Yakınlarında Diyabet Risk Değerlendirmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Aydın. 2015.
  15. Tarı Selçuk K, Bigadiç'te 45-74 Yaş Bireylerde Tip 2 Diyabet Riskinin Belirlenmesi, Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 2013.
  16. Bonaccorsi G, Guarducci S, Ruffoli E, Lorini C. Diabetes screening in primary care: The PRE. DI.CO. study. *Ann Ig.* 2012;24(6):527-34.
  17. Costa B, Barrio F, Piñol JL, Cabré JJ, Mundet X, Sagarra R, et al. Shifting from glucose diagnosis to the new HbA1c diagnosis reduces the capability of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) to screen for glucose abnormalities within a real-life primary healthcare preventive strategy. *BMC Medicine.* 2013;11:45.
  18. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dincçag N, 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.
  19. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care.* 2002;25(9):1551-6.