

# Diyabet Açısından Bazı Risk Faktörleri: Marmara Adası Sağlık Taraması Sonuçları

RISK FACTORS FOR DIABETES MELLITUS:  
THE RESULTS OF HEALTH SCREENING IN MARMARA ISLAND

Nazmiye Çalışkan<sup>1</sup>, Doğa Aslan<sup>1</sup>, Hande Çelik Mehmetoğlu<sup>1</sup>, Züleyha Alper<sup>2</sup>, Yeşim Uncu<sup>2</sup>

## Özet

**Amaç:** Diabetes Mellitus (DM); kronik, hiperglisemi ile seyreden bir dizi metabolik bozukluğu ifade eder. Dünya genelinde 150 milyon insanın bu hastalıktan etkilendiği ve bu sayının 2010 yılında 215 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizde yapılan TURDEP çalışmasında DM prevalansı % 7.2 olarak bildirilmiştir. Mevcut veriler tip 2 diyabetin tamamen önlenemez ya da geciktirilebilir bir hastalık olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın amacı Marmara Adası'nda yaşayan ve çalışmamıza katılan gönüllülerde, obezite, hipertansiyon, dislipidemi gibi diyabet açısından önemli görülen bazı risk faktörlerini gözden geçirmektir.

**Yöntem:** Bu çalışma, Nisan 2005'te, Marmara Adası'nda, 198 gönüllü katılımcıyla yapılmıştır. Katılımcıların, demografik özellikleri, tıbbi özgeçmişleri, yaşam biçimleriyle ilgili özellikleri sorgulanmış, sistemik muayeneleri, tansiyon, boy ve kilo ölçümleri ile kan şekeri ve total kolesterol ölçümleri yapılmıştır.

**Bulgular:** Yüz doksansekiz katılımcının %71.7'si kadın, %28.3'ü erkekti. Katılımcıların %8.1'inde DM, %19.2'de hipertansiyon ve %11'inde koroner arter hastalığı tanısı vardı. Daha öncesinde diyabet tanısı olmayanların %11'inde, diyabet tanısı olanların ise %23'ünde hiperglisemi saptandı. Hiperkolesterolemi %34.8 oranında saptandı. Boy-kilo oranlarına bakıldığında ise, sadece %19.7'si normal olarak saptandı.

**Sonuç:** Bu araştırma sonuçlarına göre, tip 2 diyabet açısından risk kabul edilen faktörlerin erken tanıya yönelik toplum taramaları ile belirlenmesinin Tip 2 diyabeti önleme, geciktirme ve glisemiyi kontrol etmede önem taşıdığı sonucuna varılabilir.

**Anahtar sözcükler:** Diyabet, risk faktörleri, toplum taraması.

## Summary

**Objective:** Diabetes Mellitus (DM); is a chronic disease that defines a series of metabolic disorders that present with hyperglycemia. Around the world approximately 150 million people suffer from this disease and it's estimated that this number will reach 215 million by 2010. In a study that was conducted in Turkey (TURDEP), the prevalence of DM was found to be 7.2%. So far, studies show that type 2 DM is a preventable disease. The aim of this study is to determine the risk factors in diabetes such as obesity, hypertension, dislipidemia within the residents of Marmara Island.

**Methods:** This study was conducted in Marmara Island in April 2005 with 198 volunteers. The volunteers were questioned about their demographic characteristics, medical histories and life styles. After performing systemic physical examination, they were all analyzed for blood pressure, body-mass index (BMI) measurements, blood sugar and total cholesterol levels.

**Results:** 71.7% of the participants were female and the 28.3% were male. 8.1% were diagnosed with DM, 19.2% were diagnosed with hypertension and %11 were diagnosed with coronary artery diseases. Hyperglycemia was found in 11% of the participants that were not diagnosed with DM and in 23% that were diagnosed. Hypercholesterolemia was found in %34.8 of the subjects. According to height and weight measurements, only 19.7% were within the normal range.

**Conclusion:** Determining the risk factors for early diagnosis of type 2 DM with periodic health screenings, could help preventing or delaying the onset of disease and to control glycaemia.

**Key words:** Diabetes, risk factors, public screening.

<sup>1</sup>) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi.

<sup>2</sup>) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı, Yard. Doç. Dr.

**D**iabetes Mellitus (DM); kronik, etyolojisi değişik, hiperglisemi ile seyreden, bir dizi metabolik bozukluğu ifade eder.<sup>1,2</sup> Halen dünya genelinde 150 milyon insanın bu hastalıktan etkilendiği ve bu sayının 2010 yılında 215 milyon ve 2025 yılında da 300 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir.<sup>3</sup> Tüm DM olgularının %90-95'i tip 2 DM'dur. Ülkemizde; Satman ve arkadaşlarının yaptığı TURDEP çalışması sonuçlarına göre DM prevalansı %7.2 olarak bildirilmiştir.<sup>4</sup> Yaşam tarzındaki hızlı değişimle birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda DM prevalansı hızla artmaktadır.<sup>3,5,6</sup>

Dünya Sağlık Örgütü tarafından Tip 2 diyabet açısından bazı risk faktörleri tanımlanmıştır. Bu risk faktörlerinden bazıları; birinci derece akrabalarında DM hastalığının olması, hipertansif olmak ve dislipidemik olmaktır.<sup>7</sup> Yaşam tarzı gibi çevresel faktörler hastalığın ortaya çıkışını hızlandırır. Tip 2 DM'lu olguların %85'i kilolu veya obezdir ve olguların yaklaşık %70'inde metabolik sendromun çeşitli komponentleri mevcuttur.<sup>2,8</sup>

Amerikan Diyabet Derneği (ADA), tüm 45 yaş üstü bireylere, özellikle VKİ >25 olan bireylere diyabet taraması yapılmasını önermektedir.<sup>9</sup> Yüksek riskli hastalar dışında diğer tüm hastalar için açlık kan şekeri ölçümü taramada kullanılacak test olarak benimsenmiştir.<sup>9</sup>

Bu çalışmanın amacı Marmara adasında yaşayan ve çalışmamıza katılan gönüllülerde, ailede diyabet öyküsü, obezite, hipertansiyon, dislipidemi gibi diyabet açısından önemli görülen bazı risk faktörlerini gözden geçirmektir.

## Gereç ve Yöntem

Çalışma Nisan 2005'te Marmara Adası'nda yapılmış olan tanımlayıcı tipte, kesitsel bir çalışmadır. Marmara Adası, nüfusu 9446 olan, Balıkesir iline bağlı bir yerleşim birimidir. Bu tarama, başvuran gönüllüler üzerinde yapılmış olduğundan, çalışma için bir örneklem büyüklüğü belirlenmemiştir. Bu çalışma için bize başvuran 250 kişiden anket verilerinde eksiklik bulunmayan 198 katılımcı çalışmaya alındı. Tansiyon ölçümü, kolesterol, kan şekeri ölçümü herhangi bir nedenle yapılmamış veya kaydedilmemiş olanlar çalışma dışı bırakıldı. Öncelikle sosyo demografik özellikleri, yaşam biçimiyle ilgili olarak diyet ve egzersiz alışkanlıkları kaydedildi. Sistemik muayeneleri yapıldı. Kan basıncı ölçüldü, boy ve kilo ölçümü yapılarak VKİ belirlendi. Kapiller kandan kan şekeri ve total kolesterol ölçümleri, dipstik yöntemi ile yapıldı. Açlık kan şekeri >126 mg/dL,

rasgele kan şekeri >200 mg/dL, olanlar hiperglisemi olarak sınıflandırıldı.<sup>2,7</sup>

Tansiyon arteriyel ölçümü her katılımcıya yapıldı. Ancak tekrarlayan ölçümler yapılmadığından yüksek çıkan değerler hipertansiyon (HT) olarak adlandırılmadı ve hastalara tansiyon takibi önerisinde bulunuldu. Total kolesterol >200 ise yüksek kolesterol olarak sınıflandırıldı.<sup>10</sup> Her hastanın boy ve ağırlığı ölçülerek VKİ hesaplandı ve VKİ 20-25 olanlar normal, VKİ >25 olanlar kilolu, VKİ >30 olanlar ise obez (aşırı kilolu) olarak sınıflandırıldı.<sup>11</sup> Egzersiz alışkanlığı değerlendirilirken haftada en az üç gün, toplam üç saat egzersiz, düzenli fizik egzersiz olarak kabul edildi. Yeme alışkanlıklarını belirlemek için ise et tüketimi, sebze-meyve, karbonhidrat tüketiminin ve miktarlarının sorulduğu bir form hazırlandı. Bulgular SPSS programında değerlendirildi.

## Bulgular

Toplam 198 katılımcının sosyodemografik verileri incelendi. Yaş ortalaması 48.8, SD:15.3 ve yaş aralığı 14-88 idi. Bunların %71.7'si (s=142) kadın, %28.3'ü (s=56) erkekti.

Kronik hastalıklar açısından incelendiğimizde, en sık görülen üç hastalığın sırası ile HT (%19.2, s=38), KAH (%11, s=22) ve diyabet (%8.1, s=16) olduğunu tespit ettik.

Aile öykülerine bakıldığında; 1. derece akrabalarında DM öyküsü olanlar %27.8 (s=55), 2. derece akrabalarında DM olanlar %68.7 (s=136) idi. Ailede obezite öyküsü sorulduğunda %24.2'sinin (s=48) 1. derece akrabalarında, %7.1'inin (s=14) 2. derece akrabalarında obezite olduğu öğrenildi.

Egzersiz ve fizik aktivite açısından incelendiğinde; düzenli egzersiz yapanların oranı %25 (s=49), düzensiz egzersiz yapanların oranı %31.1 (s=61) ve hiç egzersiz yapmayanların oranı %43.9 (s=86) olarak saptandı.

Çalışmaya alınanların beslenme özelliklerine bakıldığında; et tüketiminin beyaz et ağırlıklı olduğu, meyve-sebze ve süt grubu tüketiminin yoğun olduğu ve beyaz ekmek tüketiminin yaygın olduğu görüldü (Beslenme özellikleri Tablo 1 de özetlenmiştir).

Katılımcıların VKİ, kan şekeri, total kolesterol ölçümü sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir. VKİ hastaların %22'sinde (s=39) normal iken %38.4'ü (s=68) kilolu ve %39.5'i (s=70) aşırı kiloluydu. VKİ'nin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında; normal kiloda olanların (s=39) %66.6'sı (s=26) kadın, %33.3'ü (s=13) erkek, kilolu olanların (s=68)

**Tablo 1**  
Katılımcıların beslenme özellikleri

	Haftada 1'den az		Haftada 1		Haftada 2-6		Her gün		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Kırmızı et vb.	89	46.1	70	36.3	26	13.5	8	4.1	193
Beyaz et vb.	14	7.3	70	36.3	78	40.4	31	16.1	193
Meyve	17	8.8	25	13	26	13.5	125	64.8	193
Sebze	5	2.6	16	8.3	34	17.6	138	71.5	193
Süt ürünleri	10	5.2	15	7.8	19	9.3	149	77.2	193
Baklagiller	17	8.8	120	62.2	48	24.8	8	4.1	193
Unlu mamuller	55	28.5	77	39.9	42	21.8	19	9.9	193
Beyaz ekmek	17	8.8	3	1.6	5	2.6	168	87	193
K.rengi ekmek	159	82.4	9	4.7	5	2.5	20	10.4	193

\*5 katılımcı bu soruyu yanıtız bırakmıştır.

**Tablo 2**  
Katılımcıların VKİ, kan şekeri, total kolesterol ölçümü sonuçları

	Sayı	%
<b>VKİ</b>		
Normal	39	22
Kilolu	68	38.4
Aşırı kilolu	70	39.6
Toplam	177*	100
<b>Kan şekeri</b>		
Düşük	0	0
Normal	147	88.1
Yüksek	20	11.9
Toplam	167*	100
<b>Kolesterol</b>		
Düşük	1	0.7
Normal	71	50.4
Yüksek	69	48.9
Toplam	141*	100

\*Ölçümleri kabul etmediklerinden VKİ 21 katılımcıda, kan şekeri 31 katılımcıda, total kolesterol ise 57 katılımcıda ölçülemediğiştir.

%72'si (s=49) kadın, %27.9'u (s=19) erkek, aşırı kilolu olanların (s=70) %77.1'i (s=54) kadın, %22.8'i (s=16) erkekti.

Kan şekeri ölçümü yapılan 167 katılımcıdan 147'sinde (%88.1) normal, 20'sinde (%11.9) yüksek değerler saptandı. Önceden bilinen diyabet tanısı olmayan hastaların %11'inde (s=17) hiperglisemi saptanırken, diyabet tanısı olanların ise %23'ünde (s=3) hiperglisemi saptandı.

Kolesterol ölçümü yapılan hastaların %48.9'unda (s=69) kolesterol değerleri normalden yüksek olarak ölçüldü Başvuranlardan 57 hastaya kolesterol ölçümü kendi istekleri nedeniyle yapılmadı.

VKİ normal olanların %2.6'sında (s=1) hiperglisemi saptanırken, kilolu olanların %8.8'inde (s=6) ve obez olanların %11.4'ünde (s=8) hiperglisemi saptandı. Toplamda hiperglisemi saptanma oranı %8.5(s=15) idi. Hiperglisemi saptanan hastaların %6.7'si normal kiloda iken, %40'ı kilolu ve %53.3'ü obezdi.

Katılımcıların %25'i (s=49) düzenli spor yapan kişilerken, %43.9'u (s=86) hiç spor yapmadığını ifade eden kişilerdi. Düzenli spor yapanların %23.7'si (s=31) normal kiloda, %34.4'ü (s=45) kilolu ve %42'si (s=55) obezdi. VKİ normal olanların %81.6'sı (s=142) düzenli spor yaptığını ifade ederken kilolu olanların %66.2'si (s=115), obez olanların ise %42'si (s=73) düzenli spor yaptığını ifade etmekteydi.

## Tartışma

Katılımcıların %71.7'si (s=142) kadın, %28.3'ü (s=56) erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması 48.8 idi.

Katılımcıların sistemik hastalıklarına bakıldığında %8.1'inde (s=16) önceden bilinen diyabet tanısı vardı. Türkiye'de Satman ve arkadaşlarının yaptığı TURDEP çalışmasında DM prevalansı %7.2 bulunmuştur.<sup>4</sup> Yumuk ve arkadaşlarının yaptığı TEKHARF çalışmasında ise DM prevalansı erkeklerde %8.1, kadınlarda %8.9 olarak bildirilmektedir.<sup>12</sup> Bizim çalışmamızdaki DM oranı bu oranlardan biraz daha yüksek bulunmuştur. Çalışmaya katılanların yaş ortalamasının yüksek olması (48.8) ve katılanların çoğunun kadın olması bizim çalışmamızda DM prevalansının biraz daha yüksek çıkmasına neden olarak gösterilebilir.

Bizim çalışmamızda %19.2 oranında (s=38) HT tanısı olan hasta vardı. TEKHARF çalışmasında bu oran erkekler-

de %40, kadınlarda %51.6 olarak bildirilmektedir. Yine Türkiye’de yapılan benzer çalışmalarda bu oran %29-49 arasında değişik oranlarda bildirilmiştir.<sup>4,13,14</sup> Tip 2 DM vakalarında ise bu oran %60-70 gibi daha yüksek oranlarda bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda HT un daha düşük bir oranda bulunmasının olası nedeni; çalışma popülasyonunda muhtemelen tanı almamış hipertansif hastaların varlığı olabilir ve bunların tekrarlayan kan basıncı ölçümleriyle tekrar gözden geçirilmesi gerekecektir.

Kolesterol ölçümü yapılan hastaların %50.4’ünde (s=71) normal değerler saptanırken %48.9’unda (s=69) kolesterol değerleri normalden yüksek olarak ölçüldü. Başvuranlardan. TEKHARF çalışmasında hiperlipidemi oranı; erkeklerde %22.4, kadınlarda %14.9 olarak bildirilmiştir. Benzer çalışmalarda hiperlipidemi %43.3 ve %8.1<sup>14</sup> gibi değişen oranlarda bulunmuştur. Bizim çalışmamız bu çalışmalarla uyumsuz olarak daha yüksek bir hiperlipidemi oranını göstermiştir. Katılımcıların hayvansal gıda tüketiminin ağırlıklı olmadığını, obezite prevalansının benzer çalışmalarla uyumlu olduğunu ve çalışma yapılan bölgenin kapalı ve homojen bir yapısının olduğu göz önüne alınırsa, bu yükseklik genetik faktörlere bağlanabilir. Bu konunun başka çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç vardır.

VKİ hastaların %22’sinde (s=39) normalken %38.4’ü (s=68) kilolu ve %39.5’i (s=70) aşırı kiloluydu. VKİ’nin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında; normal kiloda olanların %66.6’sı (s=26) kadın, %33.3’ü (s=13) erkek, kilolu olanların %72.0’ı (s=49) kadın, %27.9’u (s=19) erkek, aşırı kilolu olanların %77.1’i (s=54) kadın, %22.8’i (s=16) erkekti. TURDEP çalışmasında obezite prevalansı %22.3 (kadınlarda %30, erkeklerde %13) olarak bildirilmiştir. TEKHARF çalışmasında ise obezite prevalansı 1999 yılında kadınlarda %38.8, erkeklerde %19 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise obezite yaklaşık olarak aynı oranlarda bulundu ve cinsiyete göre VKİ değerlendirildiğinde anlamlı fark bulunmadı.

Katılımcıların %25’i (s=49) düzenli spor yapan kişilerdi ve düzenli spor yapanların sadece %23.7’si (s=31) normal kilodayken, %34.4’ü (s=45) kilolu ve %42’si (s=55) obezdi. VKİ normal olanların %81.6’sı (s=142) düzenli spor yaptığını ifade ederken kilolu olanların %66.2’si (s=115), obez olanların ise %42’si (s=73) düzenli spor yaptığını ifade etmekteydi. VKİ ile düzenli egzersiz yapma arasında anlamlı bir ilişki saptanamadı. Bu sonuç anket çalışmasında düzenli egzersiz tanımının net anlaşılmadığının göstergesi

olabilir ve daha ayrıntılı sorgulamayla belki de düzenli egzersiz yapma oranı daha düşük çıkacaktır.

Bu çalışmada kan basıncı yüksekliği saptanan hastaların tekrarlayan ölçümlerinin yapılamaması hipertansiyon prevalansı hakkında bilgilerimizin eksik kalmasına neden olmuştur.

Bu çalışma gönüllüler üzerinde yapıldığından bir örneklem belirlenememiş olması ve toplumu temsil etmemesi, çalışmanın bir başka kısıtlılığı olarak düşünülebilir.

## Sonuç

Bu çalışmada katılımcıların bir çoğunun obezite, aile öyküsü, dislipidemi, hipertansiyon gibi çeşitli komponentler değerlendirildiğinde tip 2 diyabet açısından risk grubunda olduğu görülmektedir. Risk faktörü olarak bulgulara bakıldığında; katılımcıların %27.8’inin birinci derece yakınlarında diyabet tanısı olduğu, %19.2’sinin hipertansif olduğu, total kolesterol ölçümlerinin katılımcıların %48.9 unda yüksek bulunduğu ve % 77.9’unun kilolu veya obez (aşırı kilolu) olduğu görülmektedir.

Bu araştırma sonuçlarına göre, tip 2 diyabet açısından risk kabul edilen faktörlerin erken tanıya yönelik toplum taramaları ile belirlenmesinin Tip 2 diyabeti önleme, geciktirme ve glisemiyi kontrol etmede önem taşıdığı sonucuna varılabilir. Ancak diyabet ile risk faktörleri arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesinde toplum temelli, daha geniş saha çalışmalarına gereksinim duyulmaktadır.

## Kaynaklar

1. **Bennett PH, Revers M, Knowler WC.** Epidemiology of diabetes mellitus. Textbook of Diabetes’de. Editör. Rifkin H. 3. Baskı. London, Appleton Lange, 1998; 373-400.
2. World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO Consultation. WHO Publ. Geneva, 1999.
3. **King H, Aubert, Herman WH.** Global burden of diabetes 1995-2025: prevalence, numerical estimates and projections. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414-31.
4. **Satman I, Yılmaz T, Şengül A.** Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey. Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002; 25: 1551-6.
5. **Humphrey ARG, Zimmet PZ, Hamman RF.** The Epidemiology of Diabetes Mellitus. The Diabetes Annual/9’da. Editör. Marshall SM, Home PD, Rizza RA. Newyork, Elsevier Science 1995; 1-31.
6. **King H, Rewers M.** Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. WHO Ad Hoc Diabetes Reporting Group. *Diabetes Care* 1993; 16: 157-77.

7. **JC Pickup, G Williams.** Textbook of diabetes. 3. Baskı. Massachusetts, Blackwell Sci 2003; 2.1-2.13.
8. **Peter H Bennett.** Epidemiology. International Textbook of Diabetes Mellitus'da. Ed. De Fronzo RA, Ferrannini E, Keen Hary. 3. Baskı. Newyork, Wiley, 2004; 3-19.
9. **American Diabetes Association (ADA).** Standarts of medical care in Diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 4-36.
10. National Heart Lung and Blood Institute. How is high blood cholesterol diagnosed? [http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Hbc/HBC\\_Diagnosis.html](http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Hbc/HBC_Diagnosis.html) adresinden 18/05/2007 tarihinde erişilmiştir.
11. **Shikora SA, Satlzman E.** Current Treatment Strategies. *Hospital Medicine* 1998; 34: 41-9.
12. **Yumuk VD.** National Prevalence of Obesity, Prevalence of obesity in Turkey. (TEKHARF) *Obesity Reviews* 2005; 6: 9-10.
13. **Onat A, Yıldırım B, Ceyhan K.** Halkımızda Diyabet ve glikoz intoleransı: Koroner mortalite ve morbiditeye prospektif etkisi, prevalansında artma. *Türk Kardiyol Dern Arş* 2001; 29: 268-73.
14. **Erkoç R, Aksoy H.** Hypertension prevalence in Van, Turkey 1997. <http://ejm.yyu.edu.tr/old/2001-1/index011.htm> adresinden 20/03/2007 tarihinde erişilmiştir.

---

*Geliş tarihi: 01.12.2006*

*Kabul tarihi: 12.05.2007*

**İletişim adresi:**

Dr. Nazmiye Çalışkan  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Aile Hekimliği Anabilim Dalı  
Görükle Bursa  
Tel: (0224) 595 00 00 / 54230  
e-mail: nazcaliskan@yahoo.com