

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI

Danışman
Doç. Dr. Nursen NAHCIVAN

**ERİŞKİNLERDE DİYABET RİSK
FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ**

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

108303

Gülhan (Kuzu) Coşansu

108303

İSTANBUL

2001

Teşekkür.....

Tez çalışmamın her aşamasında bana rehberlik eden, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak bana yeni ufuklar açan Danışmanım Doç.Dr. Nursen Nahcivan'a,

Başta Prof. Dr. Semra Erdoğan olmak üzere Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim elemanlarına ,

Çalışmamın gerçekleşmesi için gerekli malzemeleri sağlayan Sn.Aykut Karaçam ve şahsında Lilly İlaç Tic. AŞ'ye, Sn.Elvan Üncel ve şahsında Roche Diagnostics'e , Sn.Kamer Akşahin ve şahsında Servier İlaç ve Araştırma AŞ'ye,

Bana uygun bir çalışma ortamı sağlayarak çalışma heyecanımı benimle paylaşan Mecidiyeköy Sağlık Ocağı çalışanlarına,

Çalışmam sırasında gerek bilimsel gerekse manevi desteğini esirgemeyen eşim Dr. Oğuz Coşansu'ya ,

Kardeşim Ümit Barış Kuzu'ya ve ismini burada saymadığım, çalışmama destek veren kişilere katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Gülhan (Kuzu) Coşansu

İstanbul / 2001

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
3. GEREÇ ve YÖNTEM	31
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA	56
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	69
7. ÖZET	73
SUMMARY	75
8. KAYNAKLAR	77
9. EKLER	
EK I	87
EK II	89
EK II-A	90
EK III	91
EK IV	92
EK V	93
10.ÖZGEÇMİŞ	94

TEZ İÇİNDE YER ALAN TABLOLAR

	Sayfa
Tablo 1 Olguların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı	40
Tablo 2 Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	40
Tablo 3 Tip 2 Diyabet Risk Faktörlerinin Dağılımı	41
Tablo 4 Diyabet Risk Faktörlerinin Tanı Durumuna Göre Dağılımı	43
Tablo 5 Sosyo-Demografik Özelliklerin Tanı Durumuna Göre Dağılımı	44
Tablo 6 Olguların Tanı Durumuna Göre Yaş Ortalamalarının Dağılımı	45
Tablo 7 Cinsiyete Göre Boy, Kilo, Beden Kitle İndeksi, Bel, Kalça, Bel -Kalça Oranı Ortalamaları	45
Tablo 8 Olguların Tanı Durumuna Göre Beden Kitle İndeksi Ortalamalarının Dağılımı	46
Tablo 9 Cinsiyete Göre Beden Kitle İndeksi Dağılımı	46
Tablo 10 Cinsiyete Göre Bel -Kalça Oranı Dağılımı	47
Tablo 11 Cinsiyete Göre Sigara İçme Durumu	47
Tablo 12 Cinsiyete Göre Günlük İçilen Sigara Adedinin Karşılaştırılması	47
Tablo 13 Cinsiyete Göre İş Aktivitesinin Dağılımı	48
Tablo 14 Cinsiyete Göre Boş Zaman Aktivitesinin Dağılımı	48
Tablo 15 Hipertansif ve Normotansif Grupta Beden Kitle İndeksinin Karşılaştırılması	49
Tablo 16 Olguların Diyabet Risk Derecelerinin Dağılımı	49
Tablo 17 Diyabet Riski Farkındalık Anketindeki İfadelere Verilen Doğru Yanıtların Sıklığı (Dağılımı)	50
Tablo 18 Sosyo-Demografik Özelliklere göre Diyabet Riski Farkındalık Puan Ortalamaları	51
Tablo 19 Diyabet Risk Faktörleri, Diyabet Kontrolü, ve Kronik Hastalık Durumuna göre DRF Puan Ortalamalarının Dağılımı	53
Tablo 20 Diyabet Risk Gruplarına göre Diyabet Riski Farkındalık Puan Ortalamaları	55

TEZ İÇİNDE YER ALAN ŞEKİLLER

		Sayfa
Şekil 1	Tip 2 Diyabetin Oluşumu	9
Şekil 2	“Thrifty Genotip” (Seçilmiş Gen) Hipotezi	13
Şekil 3	Dünya Sağlık Örgütüne göre Diyabetle İlgilenen Disiplinlerin Koruma Düzeylerindeki Durumu	28
Şekil 4	Kan Şekeri ve Risk Değerlendirme Kriterleri	36



TEZ İÇİNDE KULLANILAN KISALTMALAR

Amerikan Diyabet Birliği (<i>American Diabetes Association</i>)	ADA
Açlık Kan Şekeri.....	AKŞ
Beden Kitle İndeksi (<i>Body Mass Index</i>).....	BKİ
Bel Kalça Oranı.....	BKO
Diabetes Mellitus.....	DM
Dünya Sağlık Örgütü.....	DSÖ
Gestasyonel Diabetes Mellitus.....	GDM
Uluslararası diyabet Federasyonu (<i>International Diabetes Federation</i>).....	IDF
Bozulmuş Açlık Glukozu (<i>Impaired Fasting Glucose</i>)	IFG
Bozulmuş Glukoz Toleransı (<i>Impaired Glucose Tolerance</i>).....	IGT
Oral Antidiyabetik.....	OAD
Oral Glukoz Tolerans Testi.....	OGTT
Rastgele (random) Kan Şekeri.....	RKŞ
St. Vincent Deklerasyonu.....	SVD
Ulusal Diyabet Programı.....	UDP

1. GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM) tüm toplumlarda insidans ve prevalansı giderek artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Diyabet akut ve kronik komplikasyonları nedeniyle tıbbi bakım alma oranının yüksek , bakım maliyetinin fazla olduğu işgücü kaybı nedeniyle sosyal ve ekonomik açıdan giderek önem kazanan global bir sağlık sorunudur (25, 35, 51, 68, 115).

Diabetes mellitus; insülin eksikliği veya insülinin etkili kullanılamaması sonucu oluşan , akut komplikasyonların yanısıra uzun vadede makro ve mikro vasküler komplikasyonlara yol açan , morbidite ve erken ölüm riskini arttıran bir hastalıktır. Prevalansı, yaş, cinsiyet, ırk, beslenme alışkanlıkları, genetik özellikler ve çevresel etkenlere bağlı olarak toplumdan topluma farklılık gösterir (6, 24, 37,59,68, 82,99,104) .

Tüm diyabet vakaları içinde % 85-90 gibi büyük bir bölümü oluşturan Tip 2 Diabetes mellitusun prevalansı dünyada %1-18 Türkiye’de %3.4-6.2 arasında değişmektedir.Diyabet prevalansı dünya çapında artmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde özellikle temel sağlık hizmetlerinin yetersiz olduğu bölgelerde yaygındır (25,76,99, 115,116). Bu oranlar endüstrileşmeyle birlikte yaşam tarzında büyük değişiklikler yaşayan tüm ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de hızla artmaktadır (6, 34, 44, 45, 59 66, 68,85 ,104,123).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) diyabeti “epidemiyolojik hastalıklar” grubuna almış ve tüm ülkelerde koruma, erken tanı ve hastalığın kontrolü için ulusal programlar geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını öngörmüştür (76, 79,102,115, 116,123). Bu amaçla DSÖ ve Uluslararası Diyabet Federasyonu’nun ortak çalışmaları sonucunda 1989 yılında St. Vincet Deklerasyonu kabul edilmiş ve tüm ülkelere kendi ülkelerin de ulusal programlar yapmaları için öneride bulunulmuştur. Ülkemizde de 1996 yılında Ulusal Diyabet Programı başlatılmıştır (46,130,131).

Tip 2 Diyabetin klinik tanı konmadan yaklaşık 8-12 yıl önce başlaması ve klinik tanı konduğunda bazı komplikasyonların gelişmiş olması, risklerin belirlenmesine yönelik erken tanı ve koruma programlarına olan gereksinimi göstermektedir. Bu kapsamda diyabet koruma programlarının üç koruma düzeyindeki amaçları; yüksek riskli bireyleri belirlemek, asemptomatik kişilerde tarama yapmak ve komplikasyonların gelişimini en aza indirmek ve engellemektir (35 , 40 ,76, 25).

Tip 2 diyabet tanısı klinik belirtilerin (poliüri, polidipsi, polifaji, açıklanamayan kilo kaybı ve akut komplikasyonlar) ortaya çıkması üzerine bireyin sağlık kuruluşuna başvurması, periyodik kontroller, başka sebeplerden dolayı yapılan biyokimyasal tetkikler ve yüksek riskli kişilerin taranması sonucu konur. Bu sebeple birinci basamak sağlık kuruluşları tarafından yapılan risk belirleme ve özel tarama programları, toplum grupları ve yüksek risk taşıyan bireyler için önemlidir. Bireyin yaşam kalitesini arttırmada ; birey ve gruplara korunma önlemleri ve risk faktörlerini anlatma, risklerini farketme ve belirleme , toplum tarama programlarını planlama ve uygulama , şüphelileri ayrıntılı tanı yöntemleri için sevk etme ve izleme, hemşirenin primer ve sekonder koruma düzeyi kapsamındaki faaliyet ve rollerindedir (25,67,76).

Bu çalışma ; diyabetli olmadığını belirten erişkin bireylerde diyabet risk faktörlerini belirlemek ve risklerin farkında olup olmadıklarını incelemek amacıyla planlanmıştır. Böylece elde edilecek verilerin birinci basamak sağlık kurumlarında diyabetin önlenmesine yönelik sağlık eğitimi ve tarama programlarına temel oluşturacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. DİABETES MELLİTUS

2.1.1.Tanımı ve Tarihçesi

Diabetes Mellitus endojen insülinin mutlak veya göreceli eksikliği ve / veya periferik insülin eksikliği sonucunda ortaya çıkan karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklar, kapiller membran değişiklikleri ve hızlanmış ateroskleroz ile seyreden bir sendromdur (3, 34, 76, 82,99,104, 114,108). Bu hastalıkta en özgün klinik semptomlar poliüri, polidipsi, polifajidir. Bazı hastalarda açıklanamayan kilo kaybı, ve ya kronik komplikasyonlara bağlı göz , merkezi sinir sistemi, kardiyovasküler sistem ve ürogenital sistemle ilgili yakınmalar ön planda olabilir (3,34,108,114).

Diabetes Mellitus polifaji, polidipsi gibi kardinal belirtilerinin yanısıra zayıflama , çevre organlarda bozukluklar ve enfeksiyonlarla kendini gösteren bir hastalık olduğundan eski bilim adamlarının da gözünden kaçmamış, belirtilerinden yola çıkarak bu hastalığı tanımlamaya çalışmışlardır.1878 yılında Alman bilim adamı Ebers'in Mısır'da bulduğu (M.Ö. 1500 yıllarında yazıldığı sanılan) Papirüslerde; fazla idrar yapılan, idrar yoluyla şeker kaybedilen bir hastalık tanımlanmaktadır. "Diabet" Yunanca'da 'Sifon' anlamına gelip aşırı idrar yapımını ifade etmektedir.M.Ö 400'lü yıllarda Eski Hint hekimleri tarafından üriner hastalıklar arasında Madhume "tatlı idrar hastalığı" ve Udakmeh "tatsız idrar hastalığı" tarif edilmiştir. M.Ö. 150 yılında Kapadokya'da yaşayan Areteus ilk olarak "diabetes" adını kullanmıştır.M.S. 9. yy'da Razi ve 10-11.yy'da İbn-i Sina'da bu hastaların idrarının tatlı olduğundan ve susuzluk hissinden bahsetmiştir. Diyabet uzun süre bir böbrek hastalığı olarak düşünülmüştür. 1776 yılında Mathew Dobson fermantasyon tekniğini kullanarak idrardaki tatlı maddenin şeker olduğunu ortaya koymuş; 1815 yılında Chevreul bu şekerin "glikoz" olduğunu saptamış;

William Cullen de diabet kelimesine tatlı / ballı anlamına gelen mellitus kelimesini eklemiştir ve hastalığa "Diabetes mellitus" denmiştir.

1860 yılında Langerhans'ın pankreas adacıklarını , 1875'de Claud Bernard'ın diyabetin nöro-hormonal mekanizmasını , 1889 'da Mering ve Minkowski'nin pankreatomiyle diyabet oluşumunu ortaya koyarak şeker hastalığının merkez organını tanımlamalarından sonra diyabet çalışmaları hız kazanmıştır. 1922'de Best ve Banting tarafından insülinin keşfedilmesinden sonra hastalığın tedavisinde yeni bir döneme girilmiştir (21,38, ,68 ,104, 113, 118).

2.1.2. Epidemiyolojisi

Çeşitli ülke ve toplumlarda diyabet epidemiyolojisi özellikle de Tip 2 Diyabet insidans ve prevalansı farklılıklar göstermektedir. Bu durum etnik gruplarda genetik ve çevre faktörlerinin derecesi ve etkinliğinin ayrı oluşundan , sosyal ve ekonomik düzeyin değişik olmasından ve kullanılan araştırma metodlarının farklılığından kaynaklanmaktadır.

DSÖ diyabeti epidemiyolojik hastalıklar listesine almıştır ve tüm ülkelerde koruma erken tanı ve hastalığın kontrolü için ulusal programlar geliştirilmesini ve programların yaygınlaştırılmasını önermektedir (76,115,116).

Ülkelere göre diyabet prevalansı incelendiğinde ; İngiltere'de %1, Danimarka'da %2,2 , Finlandiya'da %3, Hindistan'da %4, Japonya'da %5, Amerika'da %7, Jamaika'da %17,9 ve Pima yerlilerinde %55 olduğu görülmektedir(68, 76,116) Türkiye'de diyabet prevalansı ile ilgili olarak yapılan çeşitli çalışmalarda farklı rakamlar açıklanmıştır. 1983 yılında Antalya'da yapılan bir tarama diyabet prevalansı %3,84(11), TEKHARF çalışmasında %3,4 (66) , Kayseri'de yapılan çalışmalarda % 5,6 (70) ve %6,9 (50) , Türk Diyabet Epidemiyolojisi çalışmasında diyabet prevalansı %6,2 , Bozulmuş glukoz toleransı(IGT) prevalansı %6.7 (85) , Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yapılan çalışmalarda diyabet prevalansı %7.8, IGT prevalansı %6.2 (123)

bulunmuştur. Sağlık Bakanlığı'nın 1997 yılı verilerine göre bu oran %3,5-4 olarak bildirilmiştir (125).

Ülkemizde yaklaşık 2.6 milyon diyabetli yaşamaktadır. Buna ek olarak 2.1 milyon kişi diyabeti olduğu halde hastalığının farkında değildir. Toplam 4.7 milyon kişiyi doğrudan, bunların yakınları ve riskli popülasyonla birlikte yaklaşık 10 milyon kişiyi dolaylı olarak ilgilendiren diyabet toplumumuzun en önemli sağlık sorunlarının başında gelmektedir (115,123).

Diyabet prevalansı tüm dünyada gün geçtikçe artmaktadır. Tüm dünyada 1997 yılı verilerine göre 124 milyon diyabetli olduğu , bu rakamın 2010 yılında 230 milyona çıkacağı öngörülmektedir (82,116, 123).

Diyabet prevalansındaki bu artış mevcut etkenlerin yanısıra çeşitli faktörlerle ilişkilidir. Yeni tanı yöntemlerinin gelişmesi tanılı diyabet sayısını arttırırken , mevcut diyabetiklerin yaşam süreleri ise teknolojik gelişmelere paralel olarak artmaktadır. Diyabet bireysel etkilerinin yanısıra ülke ve dünya ekonomisine getirdiği yük ile bir halk sağlığı sorunudur. Aynı zamanda diyabet üretkenlik- işgücü kaybı gibi dolaylı etkilerinin yanısıra direkt bakım harcamaları da fazla olan ve toplum/ülke ekonomisine yük getiren bir hastalıktır. ABD'de tüm hastaneye yatışların yaklaşık %7'sinden DM'nin sorumlu olduğu , diyabetik olmayanlara göre diyabetiklerde hastaneye yatma oranının 2-4 kat fazla olduğu bildirilmektedir (74, 68). Yine ABD'de 1997 yılı verilerine göre diyabet harcamaları yaklaşık 98 milyar \$'dır (117,120). İngiltere'de ise diyabet için yapılan harcamalar toplam sağlık bütçesinin %5'ini oluşturmaktadır. Türkiye diyabet için sağlık bütçesinden pay ayırmayan 120 ülkeden biridir. Yapılan çalışmalarda Türkiye'de diyabet için yapılan harcamaların yıllık 900 milyon \$ ile 1,2 milyar \$ civarında olduğu ve bu miktarın büyük kısmının diyabet komplikasyonlarından kaynaklanan sağlık sorunlarının tedavisinde kullanıldığı bildirilmektedir (115).

2.1.3. Klinik Sınıflandırma

Diyabetin sınıflamasında DSÖ tüm dünyada geçerli bir sınıflamayı kabul etmiş ve bütün ülkelere bu sınıflamayı kullanmalarını önermiştir.

DSÖ'ye göre Diabetes Mellitusun Klinik Sınıflaması

I. DIABETES MELLİTUS (DM)

1. Tip 1 İnsüline bağımlı olan diyabet (IDDM)
2. Tip 2 İnsüline bağımlı olmayan diyabet (NIDDM)
 - a) Şişman olmayan
 - b) Şişman olan
3. Malnütrisyon diyabeti
4. Gebelik diyabeti (Gestasyonel diabetes mellitus)
5. Diyabetin diğer tipleri (Pankreatit, endokrin hastalıklar, ilaçlar)

II. BOZULMUS GLUKOZ TOLERANSI(IGT)

- a) Şişman olmayan
- b) Şişman olan

Kaynak: WHO Study Group on Diabetes Mellitus Technical Report Series No. 727, Geneva, WHO, 1985.

Amerikan Diyabet Birliği'ne(ADA) göre Diabetes Mellitusun Sınıflaması

1. Tip 1 İnsüline Bağımlı Diabetes Mellitus (IDDM)
2. Tip 2 İnsüline Bağımlı Olmayan Diabetes Mellitus (NIDDM)
 - a) Şişman olan
 - b) Şişman olmayan
3. Diğer Spesifik Tipler
4. Gebelik Diyabeti (Gestasyonel Diabetes Mellitus) (GDM)

Kaynak: American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendation 1999. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 1999; 22(Supp. 1):p :8.

Tip 1 Diyabet'in en önemli nedeni otoimmün olaylar sonucu pankreas β hücrelerinin tahrip olmasıdır ve mutlak bir insülin eksikliği söz konusudur. Hastalığın ortaya çıkışını hızlandıran bazı faktörler virüs enfeksiyonları (kabakulak, konjenital rubella, coxsackie vb), diyet, bazı toksinler ve strestir. Çoğunlukla başlangıç yaşı 30'un altındadır ve genellikle poliüri, polidipsi, polifaji, halsizlik ve kilo kaybı şikayetleri üzerine tanı konur. Başlangıç ani ve hızlıdır. Ketoasidoz koması ve hipoglisemi gibi akut komplikasyonların sık yaşandığı diyabet tipidir ve ömür boyu eksojen insülin tedavisine gereksinim vardır. Tüm diyabetlilerin yaklaşık %10-15'i Tip 1 diyabetiktir (3, 6,34, 68, 76,99).

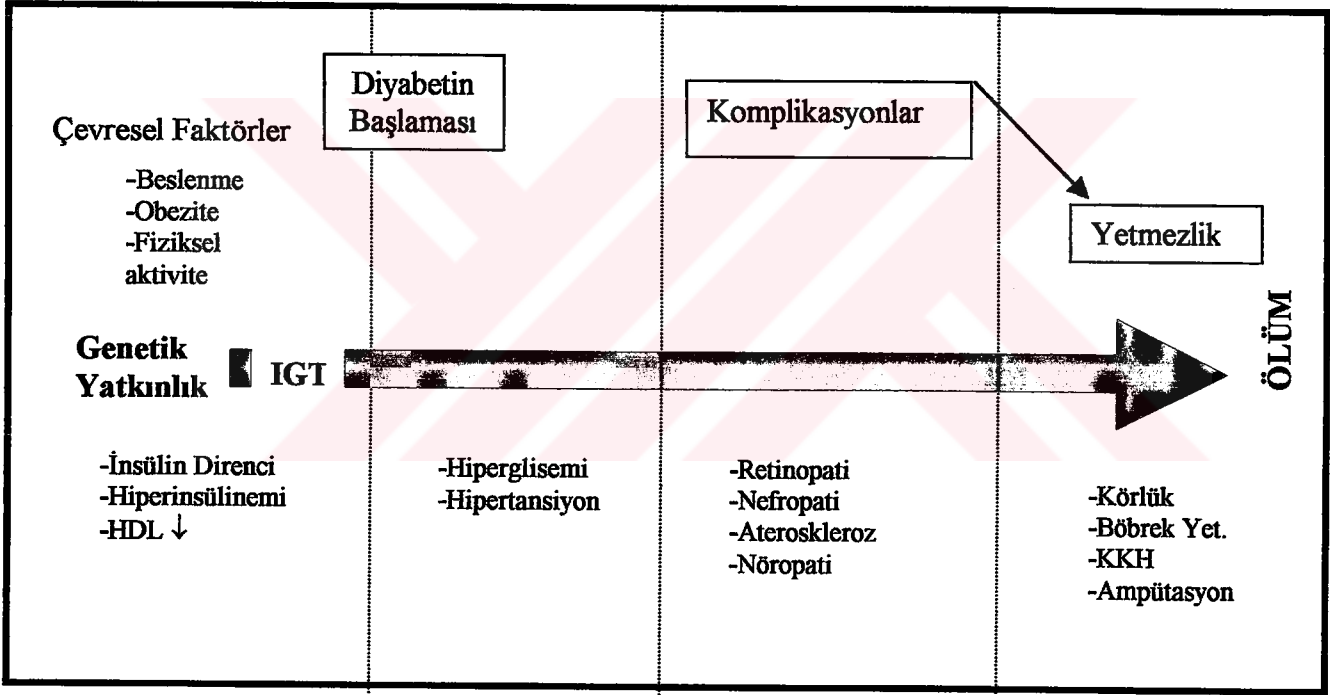
Tip 2 diyabette insülin eksikliğinden çok insülinin hücresele düzeyde kullanılamaması sözkonusudur. Hastalığın ortaya çıkışı ile toplumun modernleşme sürecinin ve değişen yaşam tarzının ilişkili olduğunu gösteren bulgular vardır. Sedanter yaşam, obezite, doymuş yağ oranı yüksek diyetle beslenme Tip 2 DM ile ilişkili değiştirilebilir risk faktörleridir (3,4, 49, 51, 55, 82). Tip 2 DM'nin gelişmekte olan bölgelerde yaşayan ve oralardan daha endüstrilemiş bölgelere göç edenlerde daha sık görüldüğünü belirten çalışmalar vardır. Bunun sebebi sedanter yaşam tarzına geçiş ve beslenme alışkanlıklarının değişmesi ile açıklanmaktadır. Bu hastalığın prevalansı şehirleşmeye paralellik göstermektedir (3,51, ,86).

Tip 2 diyabetlilerin aile öykülerinde diyabet olmasına karşın hastalığın genetik zemini tam olarak açıklık kazanmamıştır. Tip 2 diyabette insidans yaşla birlikte artmaktadır. Her yaşta görülebilmese rağmen genellikle 40 yaş üstünde ortaya çıkar ve 70 yaşın üstündeki insanların yaklaşık %10'u Tip 2 diyabetlidir (3,5, 82,134). Tip 2 Diyabet genellikle 40 yaş sonrasında başlayan , yaş arttıkça görülme sıklığı artan , klasik diyabet belirtilerinin çok belirgin olmadığı, kronik komplikasyonların sık görüldüğü, başlangıçta genellikle insülin tedavisine gerek duymayan , diyet ve oral antidiyabetik (OAD) ajan ile tedavi edilebilen diyabet tipidir. Tüm diyabetlilerin %85-90'ı tip 2 diyabetiktir (3,4,8,21, 34,68,76, 93).

Tip 2 DM genellikle sinsi başlar ve yıllarca asemptomatik olarak kalabilir. Klinik tanı konmadan yaklaşık 8-12 yıl önce hastalığın başladığı kabul edilmektedir (53). Kişi ya komplikasyonlarla ya da tesadüfen bakılan kan ve idrar tetkikindeki anormallikle hasta olduğunu öğrenir. Tanı konduğunda hastaların çoğunda bir yada daha fazla komplikasyon gelişmiştir (52).

Etyopatogenezi

NIDDM etyopatogenezinde genetik faktörler önemlidir. Bu hastalarda aile öyküsünün sıklığı, tek yumurta ikizlerindeki yüksek uyum ve bazı etnik gruplarda prevalansın yüksek oluşu; ilgili genlerde mutasyon ve defektler olduğunu göstermesine rağmen poligenetik geçişte sorumlu olan genler hala tam olarak bilinmemektedir (8,18,21,34,59,74,76). Yine de genetik eğilimin obeziteye, insülin rezistansına ve β hücre disfonksiyonuna duyarlılık yaratarak NIDDM oluşumunda büyük rolü olduğu düşünülmektedir. Obezite özellikle çizgili kas ve karaciğerde insülin rezistansına yol açar ve hepatic glukoz üretimini artırır. Tip 2 diyabetin oluşumu şekil 1'de aşamaları ile gösterilmiştir.



Şekil 1. Tip 2 diyabetin oluşumu

Kaynak: WHO Study Group on Diabetes Mellitus Technical Report Series No: 727, Geneva, WHO, 1985.

Tip 2 diyabetin etyopatogenezinde özellikle genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle 3 etken rol oynamaktadır.

1. İnsülin sekresyon defekti,
2. İnsülin rezistansı,
3. Hepatik glukoz üretiminin artışı.

Tip 2 Diyabetteki temel bozukluğun periferik insülin rezistansı ile başladığı genel kabul görmeye birlikte, insülin salgılanma kusurunun primer defekt olduğunu savunanlar da bulunmaktadır. Ancak sonuç olarak hangisi primer olursa olsun birbirlerini etkileyerek bir kısır döngü oluşturmaktadırlar (33,108,111). Yaşlanma , obezite, sedanter yaşam biçimi, infeksiyonlar, stresler, bazı ilaçlar, endokrinopatiler, genetik yatkınlık, gebelik, kronik antiinsülin antikörleri, antiinsülin reseptör antikörleri vb. durumlar insülin rezistansına neden olabilir veya arttırabilirler (55,110).

Klinik olarak Tip 2 Diyabet gelişimi 3 evreye ayrılabilir.

1. Preklinik Evre: Hiç bir klinik belirti yoktur. İnsülin sekresyonu bozuktur veya periferik insülin direnci hiperinsülinemiyle aşılmaya çalışılarak normoglisemi devam ettirilir (33, 74). Preklinik dönemde diyabete özgü hiçbir klinik belirti ve yakınma yoktur. Bu nedenle preklinik evre diyabetin sık görüldüğü ailelerin sağlıklı bireylerinde ve diğer diyabet risk faktörlerini taşıyan sağlıklı bireylerde hastalık araştırılmalıdır (76).
2. Bozulmuş Glukoz Toleransı Evresi: Periferik insülin direncini aşmak için pankreas β hücreleri üzerinde oluşan aşırı yük zamanla β hücre bitkinliğine ve insülin salgı yetmezliğine neden olduğunda kişi artık oral glukoz yüklemesine patolojik yanıt verir. Bu dönemde açlık glisemisi normal olduğu halde postprandiyal hiperglisemi ortaya çıkar. Özellikle karbonhidratlardan zengin besinlerin alınmasından sonra poliüri ve polidipsi oluşabilir. Bu evrede genellikle aşikar diyabette görülen mikrovasküler komplikasyonlar görülmemeyle birlikte Koroner Kalp Hastalığı (KKH) için önemli risk faktörleri olan Hipertansiyon , hipertrigliseridemi ve HDL kolesterol düzeyinin düşük olması sık görülmekte ve bu nedenle mikrovasküler komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu evrede açlık normoglisemisi devam ettirilmeye devam eder. Bu döneme kompanse dönem de denmektedir. Kompanse dönemden aşikar diyabete geçişin ortalama 10-20 yıl olduğu düşünülmektedir. Kompanse dönemde periferik insülin direnci gelişimine katkısı olan değiştirilebilir faktörler azaltılabilirse diyabetin ortaya çıkışı da geciktirilebilir (33, 76).

Bu dönemde yapılacak olan primer ve sekonder koruma düzeyindeki hemşirelik faaliyetleri önem kazanmaktadır. Sağlıklı bireylerde risk faktörlerinin belirlenmesi, belirlenen risklerin (obezite , yetersiz egzersiz vb.) yönetimi ve riskli bireylerin izlenmesi başlıca temel hemşirelik faaliyetleridir (25, 68).

3. **Aşık Diyabet Evresi:** Kompanse periferik insülin direnci dönemi olarak adlandırılan ilk iki evre 10-20 yıl sonra açlık hiperglisemisinin ortaya çıkması ile aşık diyabet tablosuna dönüşür.(33)Bu geçişte 3 fizyopatolojik mekanizma rol oynar. Bunlar, β hücre fonksiyon ve sekresyonunda azalma, hepatik glukoz üretiminin artması, periferik insülin direncinin giderek artmasıdır (8, 82, 108,111).

Aşık diyabet β hücre yedeğinin derecesine göre iki döneme ayrılır. İnsülin salgı yedeğinin yeterli olduğu başlangıç döneminde diyet ve Oral antidiyabetik (OAD) yeterli olmaktadır. β hücre yedeğinin iyice azaldığı ve tedaviye rağmen gliseminin kontrol altına alınamadığı dönemde ise insülin tedavisi başlanmaktadır.Aşık diyabet evresinde bile klinik seyir oldukça sinsi seyredebilir. Hastaların yaklaşık % 80'i obezdir. Özellikle abdominal bölgede yağ toplanması sözkonusudur. Bazı hastalar klasik semptomlar olan poliüri, polifaji, polidipsi ve ağız kuruluğundan şikayetçi olurken bazı hastalarda ise ilk belirtiler komplikasyonlarla ilgili olabilir.Tanı öncesi dönemin uzun olması nedeniyle hasta olduğu halde hasta olduğunu bilmeyen çok sayıda insan olduğu düşünülmektedir (3,5, 33, 82, 111).

2.1.4.Tanı Kriterleri

Diyabete özgü klasik semptomların ve komplikasyonların varlığında Diyabetin tanısı kolaylıkla konabilir. Ancak gerçek anlamda erken tanı bazı laboratuvar yöntemlerinin doğru bir şekilde kullanılması ve sonuçların değerlendirilmesine dayanmaktadır (114). Diyabet tanısında kullanılabilen farklı yöntemler vardır.Açlık kan şekerinin yükselmesi diyabet için yeterli özgüllük taşıyor olsa da duyarlılığı az olan bir testtir. Standart Oral Glukoz

Tolerans Testi (OGTT) karbonhidratlara karşı tolerans durumunu belirlemek için kullanılan , uygulaması ve değerlendirmesi kolay olan ve güncelliğini hala koruyan bir tanı ve tarama testidir (3,76,104, 108,114).

Diyabet Tanısı için DSÖ'nün Kabul Ettiği Kriterler(Venöz plazmada)

- Rastgele plazma glukozunun ≥ 200 mg/ dl olması ve buna diyabet semptomlarının eşlik etmesi **YA DA**,
- Açlık plazma glukozunun en az iki kez farklı günde 140 mg/dl ve daha fazla çıkması **YA DA**,
- 75 gr glukozla yapılan OGTT'de 1.saat veya 2.saat değerlerinden en az birinin ≥ 200 mg/dl olmasıdır (76).

DSÖ Kriterlerine göre OGTT yorumları, (Venöz plazmada)

Normal : Açlık kan şekeri < 110 mg/dl , 2. saat kan şekeri < 140 mg/dl

IGT : Açlık kan şekeri < 140 mg/dl , 2. saat kan şekeri : 140-199 mg/dl

DM : Açlık kan şekeri ≥ 140 mg/dl , 2. saat kan şekeri ≥ 200 mg/dl (76, 104).

1988 yılında ADA'nın Tanı ve Sınıflandırma Uzman Komitesi (NDDG) tarafından kabul edilmiş olan yeni tanı kriterleri; (Venöz plazmada)

- Rastgele plazma glukozunun ≥ 200 mg/dl olması ve buna klasik diyabet semptomlarının eşlik etmesi **YA DA** ,
- Açlık plazma glukozunun ≥ 126 mg/dl olması (en az iki ölçüm , en az 8 saat açlıktan sonra) **YA DA**,
- 75 gr glukozla yapılan OGTT'de 1.saat ve ya 2.saat değerlerinden birinin en az ≥ 200 mg /dl olması (6).

NDDG Kriterlerine göre OGTT yorumları, (Venöz plazmada)

Normal : Açlık kan şekeri < 110 mg/dl , 2. saat kan şekeri < 140 mg/dl

IGT : Açlık kan şekeri: 110-126 mg/dl , 2. saat kan şekeri : 140-199 mg/dl

DM : Açlık kan şekeri \geq 126 mg/dl , 2. saat kan şekeri \geq 200 mg/dl (6,82 104).

Tarama Testinde Sınır Değerler

- Açlık Plazma Glukozu \geq 126 mg/ dl
YA DA
- Açlık Kapiller Kan Glukozu \geq 110 mg/dl*
YA DA
- Random Kapiller Kan Glukozu \geq 140 mg/ dl ise ileri inceleme için hasta **sevk** edilmelidir (6, 76).

*Tanı kriterleri belirlenirken dikkat edilmesi gereken nokta çalışılan kan örneğinin özelliğidir. Kapiller tam kan örneği ile çalışılacaksa sınır değer daha düşüktür.

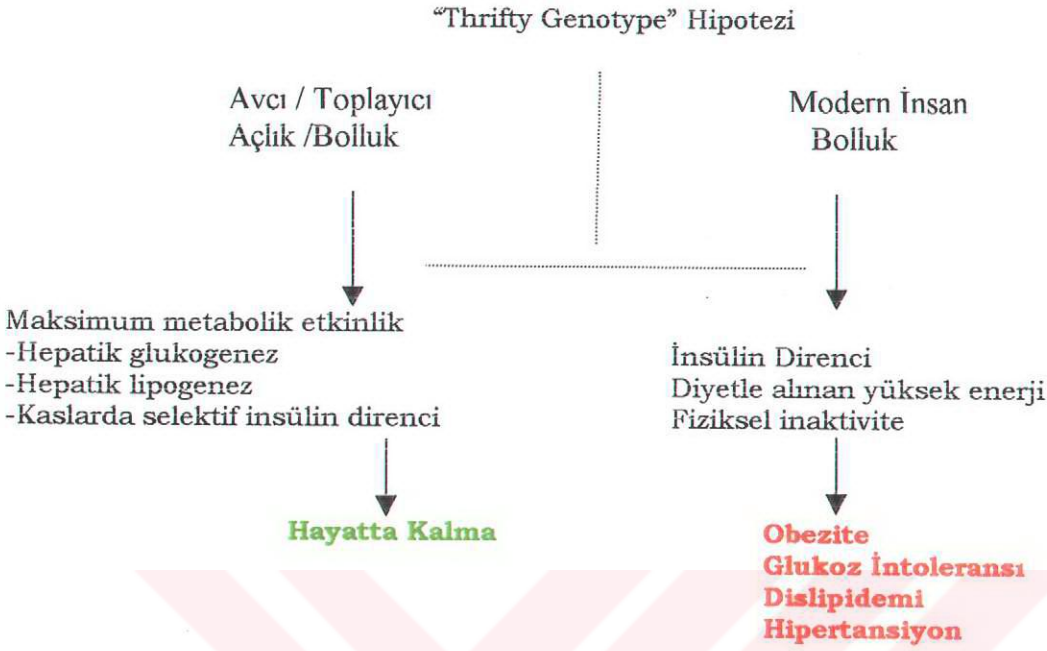
2.2. TIP 2 DİYABET RİSK FAKTÖRLERİ

2.2.1.Obezite

Tanımı ve Etyopatogenezi:

Obezite vücutta olması gerekenden fazla yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obezite tüm dünyada sıklığı epidemik şekilde artan ve tedavisi zor olan bir hastalıktır. Polijenik zeminde çok faktörlü bir bozukluk olan obezite vücudun enerji dengesini sağlayan adaptasyon mekanizmaları ile çevresel ortam arasında süregelen bir etkileşim sonucu ortaya çıkmaktadır (55,87,32). Yaşadığımız ortam şişmanlatıcı ve sağlıksızdır buna karşılık insanlık tarihinde pek çok kez kıtlık dönemleri yaşanmıştır. Bu kıtlık dönemlerinde genetik olarak yağ depolama yani şişmanlama eğilimi fazla olan insanlar hayatta kalmışlardır. O dönemlerde avantaj olan şişmanlamaya eğilim yaratan genleri taşıyan insanlardan oluşan günümüz toplumu , bol ve kalori içeriği fazla yiyecekler ve hareketsiz bir yaşamla birlikte obezite,tip 2

diyabet, dislipidemi, hipertansiyon ve bunların getirdiği aterosklereoz gibi çok önemli sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır(54,55,56).(Şekil 2)



Şekil 2. “Thrifty Genotype” (Seçilmiş Gen)Hipotezi

Kaynak: Korugan Ü, Damcı T, Özbey N, Özer EM. Klinik Obezite. Karakter Color Matbaası, 1.Baskı ,Mart 2000. İstanbul.

Enerji alımının enerji harcamasından fazla olmadığı hiçbir koşulda obezite ortaya çıkmaz. Bununla birlikte, obezitenin etyopatogenezi son derece karmaşıktır. Çünkü insan organizmasında enerji alımını ve enerji harcanmasını veya bunların her ikisini birden etkileyen çok sayıda mekanizma bulunmaktadır. enerji alımı yalnızca besinlerle olurken, enerji harcaması fiziksel aktivite, besinlere,soğuğa ve strese termojenik yanıt ve bazal metabolik olaylarla belirlenir. Bazal metabolik olaylar enerji harcanmasının %70 gibi büyük bir kısmından sorumludur. Obez insanların bazal metabolizma hızlarında primer bir bozukluk olmadığı kabul edilmektedir. Bugün kabul edilen görüşe göre obezitedeki genetik ağırlıklı patojenik faktörün yeme davranışı ve miktarını ve termagenezi belirleyen merkezi sinir sistemindeki mekanizmalar ve /veya bunları yöneten yağ dokusundan beyne gelen sinyallerde bozukluk olduğu yönündedir.(32, 55)

DSÖ obeziteyi Beden Kitle İndeksine (BKİ) göre aşağıda belirtildiği gibi sınıflandırmıştır.

ERİŞKİNLERDE BEDEN KİTLE İNDEKSİ DEĞERLENDİRMESİ		
BKİ	DSÖ Sınıflandırması	Popüler Tanım
<18.5 kg/ m ²	Düşük Kilolu	Zayıf
18.5-24.9 kg/ m ²	-----	"Sağlıklı", "normal" veya "kabul edilebilir "kiloda
25-29.9 kg/ m ²	Grade 1 fazla kilolu	Fazla Kilolu
30-39.9 kg/ m ²	Grade 2 fazla kilolu	Obez
≥40 kg/ m ²	Grade 3 fazla kilolu	Morbid obez

Kaynak: Korugan Ü, Damaç T, Özbey N, Özer EM. Klinik Obezite. Karakter Color Matbaası, 1.Baskı ,Mart 2000. İstanbul.

Obezitenin kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet ve kanser gibi pek çok hastalık için hazırlayıcı bir faktör olduğu bilinmektedir. 1995 yılında Amerika'da obezite ile ilgili olarak yapılan harcamanın 100 milyar \$ civarında olduğu tahmin edilmektedir (124).

Prevalansı:

Obezite bütün dünyada giderek artan kronik bir sağlık problemidir. Toplumdan topluma farklılık göstermesine karşın yaklaşık erişkinlerin % 30'unu etkilemektedir (49). Obezite prevalansı araştırılırken BKİ >30 olarak alınmaktadır. Yani BKİ>30 olanlar obez, BKİ 26-30 arasında olanlar ağırlığı artmış yada fazla kilolu (overweight) olarak kabul edilmektedir. DSÖ'ye göre (1997) dünyada ortalama obezite sıklığı %25 civarındadır. Bunların %10'luk kısmını BKİ 39'dan fazla olan morbid obezler oluşturmaktadır. Toplumların yalnız %25'i normal kiloludur. %25'i ise normal kilolu ancak obeziteye genetik eğilimlidir (55,87). %25 fazla kilolular(overweight) da gözönüne alındığında riskin ne kadar büyük olduğu görülür. 1970'li yıllarda İngiltere'de erkeklerin %6'sı , kadınların %8'i obez iken bu rakamlar 1995'de erkeklerde %15, kadınlarda %17.5'e yükselmiştir. Amerika'da yapılan araştırmalarda 20 yaşın üzerindeki erkeklerin % 31'i, kadınların %35'inin obez olduğu belirlenmiştir (9, 32).Tüm toplumlarda obezite prevalansındaki artış dramatik boyutlardadır (124).

Türkiye’de yapılan TEKHARF çalışmasında 40-59 yaşları arasındaki kadınların %46.6’sı, erkeklerin %15.9’u obez bulunmuştur (81). Yine kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada kadınların % 65’inin çeşitli derecelerde obez olduğu ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) bildirilmektedir (65).

Genetik yapısı ortaya konulan obezite de , etnik dağılımın yanında toplumların beslenme alışkanlıkları ve modern yaşantı ile sanayileşmiş dünyanın hızla makineleşmesi insanları hareketsizliğe ve sedanter hayata itmiş , yaşam koşullarının değişmesi , eğitim ve ekonomik zorluklar , sigaranın bırakılması ve alkol tüketimindeki artış obezite prevalansında anlamlı artışların olmasına yol açmıştır (9, 49,51).

Obezite prevalansı gittikçe artmaktadır ve günümüzde artık epidemilerden söz edilmektedir. Obezite prevalansının artması ile ilişkili olduğu düşünülen faktörler şunlardır: (55,87)

Demografik Faktörler

- ✓ Yaş: Yaşlanma ile birlikte obezite prevalansı artmaktadır.
- ✓ Cinsiyet: Kadınlarda , doğum, sedanter yaşam biçimi ve menopoz gibi nedenlerle erkeklere göre prevalans daha fazladır.
- ✓ Etnik Köken: Etnik gruplar arasında genellikle açıklanamayan geniş bir değişkenlik söz konusudur.

Sosyokültürel Faktörler

- ✓ Eğitim Düzeyi ve Gelir: Endüstrileşmiş ülkelerde obezite prevalansı düşük eğitim ve / veya gelirli ülkelere göre daha yüksektir.
- ✓ Medeni Durum: Evlilik sonrası dönemde prevalansta genellikle artış görülür.

Biyolojik Faktörler

- ✓ Parite: BKİ’nin artan çocuk sayısına bağlı olarak artış gösterdiği öne sürülmüşse de yakın zamanlı veriler , doğum sayısının ortalama katkısının gebelik başına 1 kg’dan az olmak üzere düşük bir değer gösterdiğini düşündürmektedir.

Davranıssal Faktörler

- ✓ Beslenme Alışkanlıkları: Karbonhidratlardan ,yağlardan ve rafine şekerden zengin, bitkisel liflerden fakir beslenme alışkanlığının prevalansı arttırdığı bilinmektedir.
- ✓ Sigara: Sigara tüketimi vücut ağırlığını azaltmakta ve sigaranın bırakılması kilo artışına sebep olmaktadır ancak sigara içimi ile obezite prevalansı arasındaki ilişki toplumlar arasında geniş bir değişkenlik gösterebilmektedir.
- ✓ Alkol Tüketimi: Orta dereceli alkol tüketiminin yüksek BKİ ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.
- ✓ Fiziksel Aktivite. Obezite prevalansının artışında fiziksel inaktivitenin önemli rolü olduğu belirtilmektedir.

Tanı Yöntemleri:

Obeziteyi belirlemek için çok çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, *Dansitometri, Hidrometri, Dual enerjili X ışını absorpsiyometri(DXA), Kimyasal yöntemler ,Görüntüleme yöntemleri ve Biyoelektriksel Empedans* gibi labratuvar teknikleri ile *Deri altı yağ dokusunun ölçülmesi, Beden Kitle İndeksi ve Vücut çevresi ölçümleri* gibi antropometrik ölçümlerdir (32,48,49 55).

Labaratuvar tekniklerinin geniş popülasyonlarda kullanılması genellikle uygun değildir. Pratikte antropometrik ölçümler kullanılır.

- Beden Kitle İndeksi (Body Mass Index / BKİ)

BKİ kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boyun karesine bölünmesi ile hesaplanır.($BKİ = \text{Ağırlık(kg)} / \text{Boy}(m^2)$.) Vücut yağı ile BKİ'ın korelasyonunun iyi olduğu gösterilmiştir ancak boy ile BKİ arasındaki korelasyonun aynı derecede iyi olduğu söylenemez. BKİ çocuklar, gebeler, ödemi olan hastalar, çok kısa boylu kişiler dışında uygun bir obezite belirleme yöntemidir (31,48,55). BKİ'in mortalite ile ilişkisi kuşkuya yer bırakmayacak şekilde pek çok araştırmacı tarafından gösterilmiştir (55).

- Bel-Kalça Çevresi Ölçümü ve Bel Kalça Oranı (BKO)

Bel çevresi , kalça çevresi ve bel / kalça oranı özellikle android obeziteyi belirlemede kullanılabilir. BKO'nun obezite komplikasyonları ve mortalite ile yakın ilişkisi vardır.

Bel çevresinin erkekte 102 cm, kadında 88 cm'yi , BKO'nun erkekte 0.9 ,kadında 0.8'i aşması riskin arttığını gösterir. Mutlak vücut ağırlığının artması ve BKİ'nin artması pek çok hastalık için hazırlayıcı bir faktör olmasına karşın Bel Çevresinin artması ile birlikte BKO'nun da sınırın üzerinde olması başlı başına bir risk olarak değerlendirilmektedir. Örneğin: Glukoz intoleransı ile BKO'nun erkekte 0.9'un ,kadında 0.8'in üzerinde olması arasında çok sıkı bir korelasyon vardır. BKİ'i yüksek ancak BKO sınır değerinin altında olan kişiler ile BKİ'i daha düşük BKO sınırın üzerinde olan kişiler karşılaştırıldığında ikinci grupta glukoz intoleransı sıklığının daha yüksek olduğu görülür (31, 48,49,55).

Obezite ve Tip 2 Diabetes Mellitus

İnsanlarda Tip 2 DM gelişip gelişmeyeceğini bir çok genetik ve çevre faktörü belirler. Obezite ve özellikle trunkal yağ dağılımı ,insülin etkisini bozarak Tip 2 DM'nin ana defekti olan insülin direncine neden olur(19,110). Obezite tip 2 DM için önemli bir risk faktörüdür ancak mutlak şart değildir. Diğer kalıtsal ve kazanılmış diyabetojenik faktörlerle ilişkisi kişinin tip 2 DM geliştirip geliştirmeyeceğini belirler.

Obezite ile Tip 2 DM ilişkisi değişik yollarla açıklanabilir Genel kabul gören bakış açısı obezitenin Tip 2 DM'ye predispozisyon oluşturduğudur. Öne sürülen mekanizmalardan biri genetik ve çevresel ortak faktörlerin hem obeziteye hem de Tip 2 DM'ye predispozisyon yaratmasıdır. Bir diğeri ise enerjinin yağ olarak depolanması yönünde etki gösteren ve bu nedenle yineleyen kıtlık dönemlerinde sağ kalabilmek için seçilime uğrayan seçilmiş genlerdir. Seçilmiş "thrifty" genler çizgili kaslarda insülinin etkisini bozarlar, kaslarda gelişen insülin direnci sonucu hiperinsülinemi gelişir ve yağlarda trigliserid depolanması artar. Buna yüksek kalorili beslenme alışkanlığı da eklendiğinde birbiriyle bağlantılı olarak obezite ve Tip 2 DM oluşumu kolaylaşır (54,55)(Şekil 2).

Obezitenin ağırlaşması, tüm vücut insülin duyarlılığında azalmaya neden olmaktadır ve abdominal yağ birikimi glukoz intoleransı ile ilişkilidir. Normoglisemiden glukoz intoleransı ve Tip 2 DM'ye geçişte obez kişide β hücre fonksiyonlarında önce kompensatuvar bir artış daha sonra bir azalış dikkati

çekmektedir. Ancak yine de obezite insülin duyarlılığını azaltan faktörlerden biridir ve tek başına Tip 2 DM gelişmesine yeterli olmayabilir (55).

Obezite ve Kan Basıncı:

Sistolik ve diyastolik kan basıncının 140/90 mmHg'dan yüksek olması ile tanımlanan hipertansiyon (HT) koroner kalp hastalığının önemli risk faktörlerinden biri iken serebrovasküler hastalık için ana risk faktörüdür. Hipertansiyon ve obezite arasındaki ilişki çok net olarak gösterilmiştir. Kilo alımı kan basıncı artışı ile bağımsız olarak ilişkilidir. Kilo ile kan basıncı arasındaki ilişkinin etnik köken , yaş ve cinsiyet ile değiştiği bildirilmiştir. Kan basıncı artışında obezitenin kendisinden daha çok vücut yağ dağılımı önemlidir. HT insülin direnci sendromunun ana komponentlerinden biridir. Kan basıncı ile plazma insülin düzeyi arasında ilişki olduğu, hatta hipertansiyonlu bireylerin normotansiflere göre insülin direncinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Obezlerde artmış kan basıncı mekanizması tam anlaşılmış değildir. Hipervolemi, kardiyak output artışı ve sistemik vasküler direncin azalmaması nedeni ile artmış renin - anjiyotensin - aldesteron sistem aktivitesi bir neden iken , kalori alımındaki artışla birlikte olan tuz alımı artışı da bir diğer nedendir. İnsülin direncinin HT'ye neden olma mekanizmaları olarak sempatik sinir sistemi aktivite artışı, böbreklerden su ve sodyum reabsorbsiyon artışı gibi nedenler gösterilmektedir (7,55).

2.2.2. Beslenme Alışkanlığı

İnsan evriminin ilk dönemlerinde yalnızca ihtiyacını karşılamak için vahşi doğadan beslenirdi. Tarımın başlamasıyla birlikte besinleri elde etme ve depolama şekilleri değişmiş bu değişim endüstrileşmeyle birlikte had safhaya ulaşmıştır. Günümüz teknolojisi insanların yaşam standardını yükseltecek pek çok yeniliği beraberinde getirmiş bunun sonucunda da diyetlerin içeriğinde ve beslenme şeklinde büyük değişiklikler yaşanmıştır (55,76, 82). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde beslenme alışkanlığındaki bu değişiklik (doymuş yağ oranı yüksek rafine şekerleri içeren ve kompleks karbonhidrat ve liflerden fakir diyet) geçtiğimiz yüzyılda insan sağlığını olumsuz olarak etkilemiştir.

Hem laboratuvar çalışmaları hem de epidemiyolojik çalışmalar göstermiştir ki diyetle alınan doymuş yağ oranı arttığında ve lif alımı azaldığında insülin duyarlılığı da azalmakta ve anormal glukoz toleransı ortaya çıkmaktadır.(76) Beslenmeyle paralel olarak kan yağlarının yüksek olması (Trigliserid \geq 250 mg/dl, HDL \leq 35 mg/dl) diyabet için bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (6). Bazı hastalıklar için yatkınlığı olan kişiler diyet faktöründen daha kötü etkilenirler. Yüksek kalorili diyet, arteriyel hipertansiyon, dislipidemi ve obezite gibi durumlarla da yakından ilişkilidir (76). Diyetle alınan doymuş yağ oranının azaltılması bunun yerine doymamış yağların alınması, besinlerdeki çözünür lif miktarının artırılması ve alınan total kaloringin azaltılması yararlıdır. Tip 2 diyabet dahil pek çok hastalığın gelişimi diyet düzenlemesi ve bunun yaşamın bir parçası haline getirilmesiyle önlenebilir (76,133).

Günümüzde hayatın erken döneminde yaşanan beslenme bozukluğunun da Tip 2 diyabet için predispozisyon yaratarak glukoz toleransını bozduğu iddia edilmektedir. Yapılan araştırmalarda düşük doğum tartılı bebeklerde normal tartılı bebeklere göre erişkinlik döneminde diyabet görülme olasılığının daha fazla olduğu bildirilmektedir. Maternal malnütrisyonunda fetüste β hücre gelişiminin bozulduğu iddia edilmektedir (74,76,111).

2.2.3.Fiziksel Aktivite

Düzenli fiziksel aktivitenin insülin duyarlılığını arttırdığı ve glukoz toleransını düzenlediği bilinmektedir. Çeşitli kesitsel çalışmalar göstermiştir ki; fiziksel aktivitesi fazla olanlara göre fiziksel aktivitesi az olanlarda Tip 2 diyabet prevalansı 2 ile 4 kat daha fazladır. Son zamanlarda yapılan prospektif araştırmalar fiziksel aktivitenin artırılması ile Tip 2 diyabet riskinin azaldığını göstermektedir (15,30,42,54,62,76, 80, 82,124,131).

Egzersizin yararları şöyle özetlenebilir: Egzersiz vücutta hücrelerin insülin duyarlılığını, insülin reseptör sayısını, hücrelerin glukozu depolama yeteneğini ve insülin reseptörlerinin duyarlılığını artırır. Vücut yağını azaltır, vücutta yağ dalmında değişiklik yapar, kan lipidlerini ve kan basıncını

düşürür ve kişinin kendini daha zinde ve iyi hissetmesini sağlar (18,57,76, 108,114).

Fiziksel inaktivite erişkinlerde Tip 2 diyabet riskini artıran ve değiştirilebilir bir risk faktörüdür (30,62,76,132). Özellikle risk altındaki bireylerde yaşamın bir parçası olmalı ve bireyler bu konuda desteklenmelidir (30, 62, 76).

2.2.4.Kentleşme

Kentleşme Tip 2 diyabet için önde gelen risk faktörlerinden biridir. Sanayileşmeyle birlikte tüm toplumlarda diyabet prevalansının artmasına karşın genetik açıdan daha yatkın olan riskli gruplar bundan daha çok etkilenmiştir. Türkiye’de de Tip 2 diyabet prevalansı son 20 yılda yaklaşık iki kat artmıştır. Bu artış yaşam tarzında özellikle de yeme davranışında meydana gelen değişimler ile ilişkilendirilmiştir (51). Kentleşme beraberinde bedensel aktivitenin azalmasını ve kilo artışını getirmektedir. Günümüzde pek çok araştırmacı kentleşmeyi tip 2 diyabet için bağımsız bir risk faktörü olarak kabul etmektedir (51, 61,86). Göç konusunda yapılan çalışmalarda kalıtsal yatkınlık ile olumsuz yaşam koşulları etkileşiminin , Tip 2 DM’nin yaygınlaşmasında önemli olduğu belirtilmektedir (3,51).

2.2.5.Etnik Köken

Tip 2 diyabet bazı etnik gruplarda daha fazla görülmektedir (18,51,76, 116). Örneğin: Eskimolar’da ve Papua-yeni Gine yerlilerinde neredeyse hiç görülmezken Pima yerlilerinde prevalans %30'lara kadar çıkmaktadır (51,116). Etnik özellikler değiştirilemeyeceğinden yüksek risk taşıyan etnik gruplara mensup kişilerde değiştirilebilir risklerin kontrol altına alınması büyük önem taşır (76).

2.2.6.Ailede Diyabet Öyküsü

Ailede tip 2 diyabet öyküsünün varlığı kabul görmüş bir risk faktörüdür. Hem beyaz ırkta hem de prevalansın yüksek olduğu etnik gruplarda tek yumurta ikizlerindeki yüksek uyum kalıtımın önemini ortaya koymaktadır (8,12,18,51, 78, 93, 108). Beyaz ırkta Tip 2 DM'li bir bireyin birinci dereceden akrabalarının Tip 2 DM geliştirme olasılığı 80 yaşına kadar %40 iken diyabetli olmayanların akrabalarında ise bu oran yalnızca %11'dir (51). Tip 2 DM'li bireylerin %38.6'sının en az bir ebeveyninde DM olduğu, her iki ebeveyni de diyabetik olanlarda ailesinde diyabet olmayanlara göre DM gelişme riskinin 2.5 kat fazla olduğu bildirilmektedir (53). Bu hastalığın aile içindeki yaygınlığı bu bozukluğun genetik faktörlerden güçlü bir biçimde etkilendiğini göstermektedir (51). Ancak genetik yük tek başına belirleyici olmayıp kazanılmış riskler de gözönünde tutulmalıdır (12, 30, 51,53).

2.2.7.Gestasyonel Diabetes Mellitus Öyküsü

Tip 2 Diyabetin iyi bilinen bir diğer risk faktörü de Gestasyonel Diabetes Mellitus(GDM)tur. GDM, gebelikte başlayan ya da ilk kez gebelik esnasında saptanan çeşitli derecelerdeki glukoz intoleransını ifade eder. Olguların çoğunda doğumdan sonra glukoz toleransı normale döner ama daha sonra Tip 2 DM gelişimiyle ilgili risk önemli derecede artar. GDM bulunan zayıf kadınların %26'sında , obez kadınların ise %47'sinde Tip 2 DM geliştiği rapor edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerdeki gebelik oranı gelişmiş ülkelere göre daha fazla olduğundan dolayı olarak Tip 2 DM gelişme riski de artmaktadır (6, 10, 43, 51, 76, 78,93, 114).

2.2.8.Bozulmuş Glukoz Toleransı (IGT) Öyküsü

IGT bulunan bireylerin Tip 2 DM geliştirme riski yüksektir. Diyabet prevalansı ile IGT prevalansı arasındaki oran , popülasyonun içinde bulunduğu "epidemik aşama" 'nın bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. IGT oranının yüksek olması gelecek yıllarda Tip 2 DM oranının da artacağına işaret etmektedir.(51) .Yapılan çeşitli çalışmalar egzersiz, doğru yeme alışkanlığı ve kilo kontrolünün IGT'den Diyabete doğru olan progresif gidişi

olumlu yönde etkilediği diyabet gelişimini yavaşlattığı ve azalttığını göstermiştir (6, 30, 57;72, 76,132).

2.2.9.Sigara İçimi

Sigara içerdiği zararlı maddelerle günümüzde başta kanser ve koroner kalp hastalığı başta olmak üzere pek çok hastalığın oluşumundan sorumlu tutulmaktadır. Sigaranın bu etkilerinin yanında pankreasın işleyişini bozarak insülin salınımını azalttığı bildirilmektedir (47,77,100,128). Sigara içme alışkanlığının özellikle gelişmekte olan ülkelerde hızla artması zaten diyabet açısından risk altında bulunan insanların riskini daha da arttırmaktadır. Diyabetik olmayan erkekler üzerinde yapılan bir araştırmada sigara içenlerde pankreasın insülin üretme kapasitesinin içmeyenlere oranla %69 azaldığı bildirilmektedir (128). Yine 12 yıl süren bir prospektif çalışmada sigara içenlerde diyabet riskinin artmış olduğu ve bu artışın içilen sigara miktarının artması ile arttığı saptanmıştır (47,77). Tüm bu veriler ışığında sigaranın diyabet için değiştirilebilir, bağımsız bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir (47,73, 77,128).

2.2.10. Hipertansiyon

Hipertansiyon ve diyabet genelde birbirine eşlik eden durumlardır. Tip 2 diyabetlilerin genelde obez ve yaşlı olması, Tip 1 diyabetlilerin de yarıya yakınında nefropati olması bu birlikteliği desteklemektedir (7,108, 111).

Tip 2 diyabette HT oranının yüksek olması diyabeti tetikleyen faktörlerle ilişkilendirilmektedir (3). Diyabet, dislipidemi, HT, obezite , insülin rezistansı ve ateroskleroz birbirleriyle çok yakından ilişkili durumlardır. Bu sayılan faktörlerin herbiri kendi başına ateroskleroza bağlı klinik tablolar için risk faktörüdür (7).

Diyabette HT oluşumunda farklı mekanizmalar açıklanmakla birlikte en temel olayın hiperinsülinemiye bağlı olduğu bildirilmektedir. İnsülin hem kendisi bir büyüme faktörüdür hem de bir çok büyüme faktörünün salınımında artışa yol açar. Hiperinsülineminin doğrudan ve dolaylı yollarla

aterogenezisi hızlandırarak hipertansiyona yol açtığı kabul edilmektedir (7, 108,111).

Tip 2 DM'de HT insidansı obezite, yaş ve ateroskerozun derecesiyle ilgilidir ve muhtemelen esansiyel hipertansiyonlu hastalarda da hipertansiyona eşlik eden Tip 2 DM bulunur.

Bu birliktelikten hareketle hipertansif bireyler Tip 2 DM açısından riskli gruba dahil edilerek bu yönde değerlendirilmelidir (6).

2.2.11. Yaş

Ekonomik ve sosyal refahın ve buna bağlı olarak tıbbi bakım olanaklarının artması, doğum hızının azalması gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda yaşlı nüfusun giderek artmasına yol açmıştır.

Yaşlılık insan organizmasında zamana bağlı olarak oluşan, yavaş seyirli ve geri dönüşü olmayan değişiklikler olarak tanımlanır. Yaşlanma ile ilişkili bir hastalık olan DM ve IGT prevalansı da yaş ilerledikçe kümülatif olarak artmaktadır. Ayrıca diyabet yaşlılarda ve hastaların yaklaşık yarısında farkedilememektedir. Hastalık riski 45 yaş civarında başlamakta ve yaşla risk birlikte katlanarak artmaktadır (3,5,134).

2.2.12. Stres

Diyabetin ortaya çıkışı ile yaşam olaylarının ilişkisi hep tartışılan bir konu olmuştur. Diyabetin ortaya çıkmasında genetik faktörlerin yanında fiziksel ve psikososyal stres gibi çevresel faktörler de rol oynar (56,69, 108).

Bir çok araştırmacı diyabetin ortaya çıkmasında "başlatıcı" faktör olarak ruhsal zorlanma yaratan yaşam olaylarının ve büyük fiziksel travmaların sözkonusu olduğunu belirtmişlerdir (56,69).

Sebebi ne olursa olsun stres sonucu kontrainsüliner hormonlar olan glukagon , katekolaminler (özellikle adrenalin) ve kortizol artar. Bu hormonların insülin salınımını ve insülinin etkisini azalttığı bildirilmektedir. Stres sırasında kanda ve dokularda artan adrenalinin etkisi sonucu , karaciğerde glikojenoliz ve glikoneogenez hızlanır, yağ dokusunda lipoliz uyarılır. Tüm bunların sonucu hiperglisemiye eğilim artar (56, 69, 78). Belirtilen bu mekanizmalar Tip 2 Diyabete yatkınlığı olan kişilerde diyabetin ortaya çıkması tetikleyebilir.

2.3. HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ve TIP 2 DİYABETTE KORUMA DÜZEYLERİ

2.3.1.Halk Sağlığı Hemşireliğinin Tanımı

Halk sağlığı hemşireliği ; sağlığı koruyan, sürdüren ve geliştiren hemşirelik faaliyetleri ile diğer toplum sağlığı aktivitelerinin sentezidir. Sağlığın tüm düzeylerini ve tüm toplum gruplarını kapsar. Temel anlayışı hastalık ve sakatlıkların önlenmesi ve en yüksek iyilik düzeyine ulaşılmasıdır (92, 2,27, 107,41).

Halk Sağlığı Hemşiresi toplumun sağlık düzeyini geliştirmek için çalışan bir ekibin üyesidir. Bireylerin sağlık gereksinimlerini saptayan, hemşirelik bakımını planlayan, yaptığı planları uygulamaya koyan, sağlığın sürdürülmesi amacıyla birey ve ailelerin gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı olan, hastalıklardan koruyucu hemşirelik bakımı veren hizmetlerin sonuçlarını değerlendiren ve bireylerin sorunlarını yetenekleri ölçüsünde kendilerinin çözümlemesini sağlayan kişidir (2,27, 4,192, 107).

Halk sağlığı hemşiresi tüm uygulamalarında olduğu gibi diyabetin önlenmesine yönelik çabalarını da üç koruma düzeyinde gerçekleştirir. Bunlar,

Birincil (Primer) Koruma

Birincil koruma birey, aile, toplum ve toplum gruplarının olası hastalık ve yetmezlik durumlarının önlenmesi, hastalık ve yetmezliğe yol açan risk faktörlerinin kontrol edilmesi aktivitelerini içerir (23,27,28, 76). Diyabette birincil koruma kişi ve gruplarda diyabetin oluşmasının önlemek, diyabete neden olan risk faktörlerinin sayı ve şiddetini azaltmak, diyabetin erken belirtileri saptanmış olan kişilerde hastalığın gelişmesini önlemek amacıyla yapılan eğitim ve yaşam tarzı değişikliklerinin de içinde bulunduğu faaliyetleri kapsar (76).

Birincil korumada halk sağlığı hemşiresinin rol ve görevleri arasında ; risk belirleme, sağlığı geliştirme programları ve sağlık eğitimi yer almaktadır. Bireyleri risklerinden haberdar etmek, değiştirilebilir risk faktörleri olan, beslenme, fiziksel aktivite, kilo kontrolü gibi konularda bilgilendirmek ve bunların kontrolü yönünde onları harekete geçirmek, sağlıklı beslenme, egzersiz, stres yönetimi vb. konularda yapacağı sağlığı geliştirme programları için toplumsal kaynakları harekete geçirmek ve kaynaklardan destek almak halk sağlığı hemşiresinin bu aşamadaki en önemli görevlerindedir (25,41, 67,76).

İkincil (Sekonder) Koruma:

İkincil koruma hastalıkların erken dönemde tanınması ve tedavilerinin sağlanması için yapılan aktiviteleri içerir (23, 27, 28,41, 76). İkincil korumada amaç, hastalıkların ilerlemeden tanınması ve tedavi edilmesidir. İkincil koruma düzeyinin odak noktası erken tanıdır. Erken tanı, herhangi bir hastalığın, o hastalığa ait belirtilerinin henüz tam olarak ortaya çıkmadığı, kişiye sıkıntı ve acı vermediği ve onu çalışmaktan alıkoymadığı dönemde tanınmasıdır (23). Bu döneme presemptomatik yada preklinik dönem adı verilir ve genellikle kişi hasta olduğunun farkında değildir.

Halk sağlığı hemşiresinin ikincil koruma düzeyinde diyabetin önlenmesi ve erken tanısına yönelik çok çeşitli uygulamaları vardır. Bunlar,

- Toplum tarama programlarına katılmak,
- Bireyleri tanı için uygun merkezlere yönlendirmek,
- Diyabetik çocukların okuldaki bakımını sağlamak ve onlara destek olmak,
- Hastalığın tüm aşamalarında bireye ve aileye doğrudan bakım sağlamak,
- Birey ve aileye hastalığın yönetimini ve yaşam tarzı değişikliklerini öğretmek,
- Toplumda tedavi kaynaklarının kullanımını kolaylaştırmak ve geliştirmek,
- Sağlık profesyonelleri için yapılan diyabet eğitim programlarını desteklemek,
- Hastalığın tüm aşamalarında bireye ve aileye destek sağlamaktır (41).

İkincil koruma düzeyinde odak nokta olan erken tanıyı gerçekleştirmek için çeşitli yöntemler kullanılır Bunlar: **Sağlık Eğitimi, Periyodik Tıbbi Kontroller ve Taramalardır** (23).

Taramalar sekonder korumanın en önemli faaliyetidir. Tarama; fark edilmemiş sağlık risklerini ya da asemptomatik hastalıkları ortaya çıkarmak, zamanında müdahale edebilmek amacıyla tahmin edici tarama yöntemlerinin kullanılmasıdır. Tarama kesin tanı koyucu bir yol değildir. Tarama testlerinin amacı, hastalığı erken dönemde ortaya çıkarmaktır. Pozitif tarama sonuçları için daha ileri testler gereklidir (23, 25,60).

Tip 2 DM'de taramadaki amaç; yeni diyabet olmuş, semptom göstermeyen diyabetiklerin ya da belirgin yüksek risk altındaki bireylerin tanılanmasıdır. Kontrolsüz ve hastalığının farkında olmayan bireylerde komplikasyonlara bağlı morbidite ve erken ölüm oranının azaltılması da önemli bir gerektir (76).

Tarama programları hazırlanırken bazı noktalar dikkate alınmalıdır.

Bunlar;

- Tarama testinin seçiciliği ve duyarlılığı yüksek olmalıdır.
- Tarama için kullanılacak kaynakların maliyeti etkin olmalıdır.
- Test sonucu pozitif çıkan bireylerin tedavileri ve izlemleri için uygun yöntemler olmalı ve bireyler bu kaynaklardan haberdar edilmelidir (76,101).

Taramalarda farklı yaklaşımlar sözkonusudur. Bunlar:

Toplum taramaları: Yüksek prevalans gösteren toplum gruplarında büyük kitlelerin taranması çalışmalarıdır. Epidemiyolojik çalışmalarda ve sağlık bakımı için yapılacak planlamalarda durum tesbiti için bu tür çalışmaların yapılması gereklidir (76).

Seçici taramalar: Hastalık gelişme riski yüksek olan gruplarda belirlenen riskleri taşıyan bireyler üzerinde yapılan çalışmalardır (76). Bu tür çalışmalar maliyet etkin çalışmalardır.

Fırsatçı taramalar: Sağlık bakım sisteminden çeşitli nedenlerle yararlanan bireylerin taranmasını içerir. Bu tarama metodunda ayrıca bir organizasyon yapılmasına ve bütçe ayrılmasına gerek yoktur(76).

Üçüncül (Tersiyer) Koruma

Herhangi bir hastalık ve yetmezlik sonucunda bireylerde oluşan kalıcı yetmezlik ve engellilik durumlarında bireyin mevcut kapasitesini en yüksek düzeye çıkaracak aktiviteleri içerir. Bu koruma düzeyinin en önemli uygulamaları rehabilitasyon ve readaptasyondur (23,27,28 41).

Diyabette üçüncül korumanın amacı komplikasyonların gelişmesini ve komplikasyonlara bağlı organ yetersizliklerini önlemektir (76) Bu aşamada halk sağlığı hemşiresinin sorumlulukları, yaşam tarzı değişiklikleri için birey ve aileyi desteklemek ve değişiklikleri öğretmek, bireyin kapasitesini en üst düzeyde kullanabilmesi için yardım etmektir (41, 76).

Şekil 3'te DSÖ'ye göre Koruma Düzeylerinde Diyabetin Önlenmesine yönelik olarak tüm disiplinlerin ve hastaların etkinliği ve zorlukları gösterilmiştir.

	Birincil Koruma	İkincil Koruma	Üçüncül Koruma
Toplum	⊖	⊖+	⊖++
Politikacılar	▲!	▲!	▲!
TV,Radyo,Yazılı Basın	⊖ ▲!	⊖▲!	⊖▲!
Hizmet Sağlayıcılar			
Planlayıcılar	⊖+	⊖+	⊖+
Doktorlar	⊖	⊖++	⊖+
		Doktorlar kronik bakımın interdisipliner yönetiminde genellikle yetersiz beceriye sahiptirler	
Hemşireler	⊖	⊖+	⊖++
Diğerleri(Örn.Podiatristler)	⊖	⊖+	⊖++
Hastalar	⊖	⊖+	⊖++
⊖	İlgi/ beceri yok yada çok az , ⊖+ İlgili/ becerili, ⊖++ Çok ilgili becerili		
▲!	İlgisiz dışarıdan motive edilmesi gerekir		

Şekil.3. DSÖ'ye göre diyabetle ilgilenen/ ilgilenmesi gereken disiplinlerin koruma düzeylerine göre durumu

Kaynak: Report of the WHO Study Group: prevention of diabetes mellitus. WHO Technical report series,NO: 844, Geneva, 1994,p:72.

2.4. DİYABETİN ÖNLENMESİNE YÖNELİK ÇABALAR

2.4.1.Dünyada Diyabetin Önlenmesine Yönelik Çalışmalar

Mayıs 1977'de 30. Dünya Sağlık Asamblesinde 2000 yılında herkes için sağlık hareketi başlamış, başlatılan bu hareket Mayıs 1981'de Cenevre'de yapılan 34. Dünya Sağlık Asamblesi'nde alınan kararlarla kesinlik kazanmıştır. Bu doğrultuda diyabet hastalığı da **Herkes İçin Sağlık Hedeflerinden** biri olan **bulaşıcı olmayan hastalıklarla mücadele** başlığı altında yer almıştır (79,129).

Uluslararası diyabet programının başlatılmasında ilk adım 1989 yılında İtalya'nın St.Vincent kasabasında yapılan toplantı ile atılmıştır. Bu toplantının sonunda diyabet bakımının geliştirilmesinde amaçlar, hedefler ve ölçütleri içeren St. Vincent Deklerasyonu (SVD) yayınlanmıştır. Bu deklarasyon çerçevesinde aralarında Türkiye'nin de yer aldığı Avrupa Ülkeleri Diyabete yönelik her ülkenin bir ulusal program yürütmesi ve bu program çerçevesinde komplikasyonlara ve hasta takibine yönelik çalışmaların yapılması kararı almıştır (68,119,121,129).

St. Vincent Deklerasyonunun uygulanmasına ilişkin toplantılar 2 yılda bir bu deklarasyonda imzası bulunan ülkelerde yapılmaktadır. 1989 yılındaki ilk toplantının ardından 1992 yılında Macaristan'ın Budapeşte kentinde, 1995 yılında Yunanistan'ın Atina kentinde ,1997 yılında İspanya'nın Lizbon kentinde ve son olarak da 1999 yılında ülkemizde İstanbul'da yapılmıştır (83,84,129).

St. Vincent Deklerasyonunun yayınlanmasının ardından DSÖ ve IDF Avrupa Bölgesi yetkilileri bölgelerindeki sağlık bakanlıkları ile iletişim kurarak deklarasyonda belirtilen aktivitelerin tüm ülkelerde yapılması için girişimde bulunmuşlardır(127). Ülkemizin de Ulusal Diyabet Programı çalışmaları bundan sonra başlamıştır (46,119,130,131).

2.4.2.Türkiye'de Diyabetin Önlenmesine Yönelik Çalışmalar

Ülkemizde 1995 yılından beri St. Vincent Deklerasyonu hedefleri ile uyumlu olarak Ulusal Diyabet Programı (UDP) yürütülmektedir. Bu program çerçevesinde bir Ulusal Diyabet Danışma Kurulu ve kendisine bağlı 8 çalışma grubu oluşturularak çalışmalara başlanmıştır. Kurulun 7 Kasım 1996 tarihli toplantısında ise Ulusal Diyabet Programına son şekli verilmiştir (46, 68,130). Ulusal Diyabet Programı çerçevesinde 1995 yılında Diyabet Hemşireliği Derneği kurulmuştur.

Ulusal Diyabet Programının amaçları arasında , hastaların bakım kalitesinin iyileştirilmesi, sağlık personelinin eğitimi, diyabete yönelik çalışmaların yaygınlaştırılmasının yanında **diyabet riski olan kişi sayısının belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması ile toplumun bu konuda bilgilendirilmesi** de yer almaktadır.

Programın hedefleri, diyabete bağlı komplikasyonları belirtilen oranlarda azaltmak ,diyabetli annelerin gebeliklerini sağlıklı bir şekilde devam ettirmesini sağlamak, diyabetli çocuklarda yaşam kalitesini yükseltmek , akut komplikasyon oranını azaltmak ve sürekli takip edilen hasta sayısını arttırmaktır (46,130,131).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

ARAŞTIRMANIN AMACI ve TİPİ

Bu çalışma diyabetli olmadığını bildiren erişkinlerde diyabet risk faktörlerini , diyabet risklerinin farkında olup olmadıklarını belirlemek ve birinci basamakta diyabetin önlenmesine yönelik hemşirelik uygulamalarına temel oluşturmak amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmış ve uygulanmıştır.

EVREN ve ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırma İstanbul il sınırları içinde Şişli İlçesinde bulunan Mecidiyeköy Sağlık Ocağında yapılmıştır. Mecidiyeköy Türkiye'nin çok çeşitli yörelerinden göç alan kırsal yaşantıdan kentsel yaşantıya geçişin çok hızlı olduğu, hızla kentleşen , gündüz nüfusunun yoğun olduğu, ve farklı sosyo-kültürel özelliklerden insanların yaşadığı bir semttir. Bu özelliğinden dolayı bölgede toplumun farklı gruplarına ulaşarak veri toplamak hedeflenmiştir. Aynı zamanda bölgede yer alan Mecidiyeköy Sağlık Ocağı İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalının uygulama alanıdır. Bu durumun tarama ile tanılanan vakaların daha sonraki dönemlerde izlemelerine ve hizmetin devamlılığına olanak sağlayacağı düşünülmüştür. Ayrıca ilgili sağlık ocağında laboratuvarın bulunması nedeniyle kesin tanıya götürecek teknik donanım ve elemanın bulunması sağlık ocağı hekimlerinin ve diğer sağlık personelinin araştırmacıya destek vermeleri çalışma alanının seçiminde belirleyici olmuştur.

Araştırmanın evrenini 15 Haziran- 4 Ağustos 2000 tarihleri arasında sağlık ocağına herhangi bir nedenle hizmet almak için gelen bireyler oluşturmuştur. Mevsimsel nedenlerden dolayı sağlık ocağından hizmet alanların sayısı değişkenlik gösterdiğinden örneklem hacminin hesaplanmasında evren büyüklüğü bilinmeyen $n: t^2.(pq) / d^2$ formülü kullanılmıştır. Buna göre diyabet görülme sıklığı %10, %95 güvenirlilik aralığında , $d= 0.05$ sapma ile evren büyüklüğü bilinmeyen formül kullanılarak örneklem hesaplanmış (1, 22, 95, 101, 109) ve 140 kişi olarak belirlenmiştir.

Örneklem kapsamına sağlık ocağından hizmet almak için gelen ;

- Tanılanmış diyabeti olmayan,
- 30 yaşın üstünde olan
- Çalışmaya katılmak için istekli,
- Gebe olmayan,
- Akut bir enfeksiyon hastalığı olmayan bireyler alınmıştır. Örneklem belirtilen özellikleri olan bireyler arasından *olasılıksız* olarak seçilmiştir.

ARAŞTIRMA SORULARI

1. Erişkinlerde diyabet risk faktörlerinin sıklığı nedir?
 - Diyabet risk faktörleri ile sosyodemografik özellikler arasında bir ilişki var mıdır?
 - Erişkinlerin diyabet risk testinden aldıkları puanların dağılımı nedir?
2. Erişkinlerin diyabet risk faktörlerini farketme durumları (farkındalık durumu) nedir?
3. Bireylerin diyabet risk faktörleri ve riskleri farketme durumları arasında bir ilişki var mıdır?

VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmada veriler iki aşamada toplanmıştır.

İlk aşamada , örnekleme alınan bireylerin kişisel özellikleri ve sağlık hikayesi bireylerin ifadeleri doğrultusunda alınmış , kan basıncı, boy, kilo, bel-kalça çevresi ve kan şekeri ölçümü literatür desteğiyle hazırlanan rehber doğrultusunda yapılmıştır. Gerekli veriler alındıktan sonra katılımcıların kan şekeri bakılmış, kan şekeri sınırın üzerinde (>100 mg/dl) çıkanlara çalışmanın ikinci aşaması için randevu verilmiştir. Kan şekeri normal sınırlar içinde bulunan bireyler Tip 2 Diyabet risk faktörleri hakkında bilgilendirilmiş ve kendilerine broşür verilmiştir.

İkinci aşamada , birinci ölçümde kan şekeri yüksek çıkmış olan bireylere kan şekeri değerine göre ya tekrar açlık kan şekeri bakılmış ya da OGTT yapılmıştır. İşlem bittikten sonra bireylere Tip 2 diyabet risk faktörleri ile ilgili bilgi verilmiş, durumları ile ilgili açıklama yapılmış, yapılan uygulama ve ölçümlerin sonuçları yazılı olarak kendilerine verilmiştir. Tanı alan bireyler sosyal güvenceleri doğrultusunda Diyabet Merkezlerine yönlendirilmiştir.

Uygulamalar veri toplama amacıyla çalışmanın yapılacağı kurumun yöneticilerinden izin alındıktan sonra yapılmıştır. Tüm bilgiler araştırmacı tarafından katılımcılarla yüz yüze görüşülerek alınmış ve veri toplama formlarına kayıt edilmiştir. Her bir katılımcı ile görüşme yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür. Çalışma sağlık ocağının giriş katında bulunan bir poliklinik odasında yapılmıştır. Oda çalışmanın gereklerine göre hazırlanarak katılımcılarla bireysel görüşmelerin yapılabileceği şekilde düzenlenmiştir.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada veriler üç araç kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama araçlarının ön uygulaması 15 kişide yapılmış , gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra formlar yeniden düzenlenmiştir. Kan şekeri ölçümünde kullanılan Glukometre ve Spectrophotometre cihazının bakımı ve kalibrasyonu için ilgili firmalarla görüşülmüş, ölçüm tekniği ile ilgili olarak konunun uzmanlarından görüş alınmıştır. Bu öneriler doğrultusunda laboratuvarında kan şekeri ölçümünde kullanılmak üzere bir protokol hazırlanmıştır.

I. GÖRÜŞME FORMU (Ek I) : Form bireylere özgü *sosyo-demografik özellik ve alışkanlıklar, tıbbi öykü ve tanı bulgularını* içermektedir.

Çalışma kapsamına alınan değişkenler ve ölçüm kriterleri aşağıda belirtilmiştir.

▪ **Hipertansiyon:**

Bireylerin kan basıncı değerleri araştırma sırasında ölçülerek değerlendirilmiştir. Ölçüm; oturur pozisyonda , sağ koldan en az 5 dakika dinlenmenin ardından, standart civalı monometre (F.Bosch Germany) ile ölçülmüştür. Cihazın manşon ebatları; 14x54 cm, iç lastik ebatları; 12x22 cm'dir. 2 dakika ara ile 2 ölçüm yapılmış ve ortalaması alınmıştır. Kan basıncı müdahaleyi gerektirecek kadar yüksek olanlar hemen hekime yönlendirilmiştir. Kan basıncı 140/90 mmHg'nın üstünde olanlar ve antihipertansif ilaç kullandığını ifade eden bireyler *Hipertansif* olarak kabul edilmiştir. (3,7,17,66,76)

▪ **Obezite:**

Obezite durumu boy ve ağırlık ölçümünün beden kitle indeksine göre değerlendirilmesi ile belirlenmiştir. Boy ölçümü için standart metre kullanılmıştır. Duvara yapıştırılan esnemeyen mezuro üzerinde bireylerin ayak kabısız olarak boyları işaretlenmiştir. Ağırlık ölçümü; standart yer baskülü (King) ile , ayak kabısız ve hafif giysilerle yapılmıştır.

$$\text{Beden Kitle İndeksi (BKİ): } \frac{\text{Kilo}}{\text{Boy(m}^2\text{)}}$$

Formülü ile hesaplanmış, Kadınlar için $>25 \text{ kg/m}^2$, Erkekler için $>27 \text{ kg/ m}^2$ 'nin üstü risk olarak değerlendirilmiştir. (13,35,50,61)

▪ Bel-Kalça Çevresi

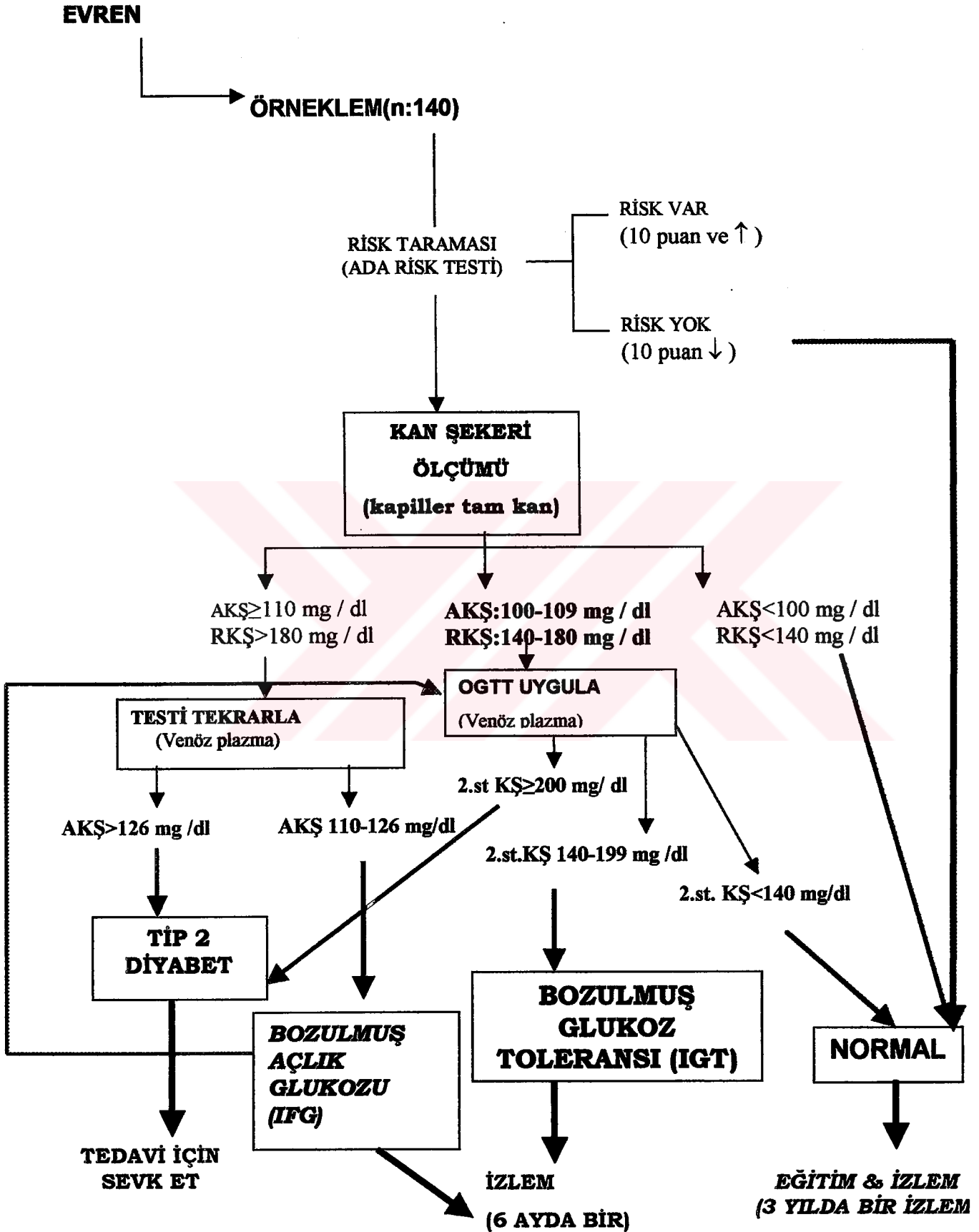
Bel çevresi ; göğüs kafesinin alt kenarı ile iliak çıkıntının orta noktasından , kalça çevresi ise; büyük femur başı hizasından esnemeyen mezuro ile ölçülmüştür.

(49) Bel Kalça Oranı (BKO): Bel Çevresi (cm) / Kalça Çevresi(cm) formülü ile hesaplanmıştır. Kadınlarda >0.8 , Erkeklerde > 0.9 riskli kabul edilmiştir. (48,55)

▪ Kan Şekeri Ölçümü

Çalışmaya katılan bireylerin kapiller kan şekeri Glukometer (**Boehringer Mannheim Glukotrend 2**) ile ölçülmüştür. İlk kan şekeri ölçümünde açlık durumu tercih edilmiş ancak aç olmayan katılımcıların da rastgele kan şekerlerine bakılmıştır. Açlık kapiller kan şekeri (AKŞ)< 100 mg/ dl , Rastgele kapiller kan şekeri (RKŞ) <140 mg/dl olanlar normal kabul edilmiş ve tekrar şekerlerine bakılmamıştır. İlk ölçümde AKŞ:100-109 mg/dl, RKŞ:140-179 mg/dl bulunanlar OGTT için, yine ilk ölçümde AKŞ \geq 110 mg/dl ,RKŞ >180 mg/dl bulunanlar tekrar açlık kan şekerine bakılmak için davet edilmiştir.

İkinci ölçüm için katılımcıların en az 8 saat aç olarak gelmeleri istenmiştir. İkinci ölçümler labratuvar da venöz kan örneği alınarak yapılmıştır. Ölçümler için **Shimadzu 1201 spectrophotometre** cihazı ve **Biocon Glucose Kiti** kullanılmıştır. Ölçüm sonucunda AKŞ <110 mg/dl bulunanlar normal , AKŞ:110-126 mg/dl bulunanlar bozulmuş açlık glukozu (IFG), AKŞ>126 mg/dl bulunanlar diyabet kabul edilmişlerdir. IFG tanısı alanlara aynı gün OGTT yapılmıştır. OGTT için randevu verilen katılımcılardan sabah 09⁰⁰'da açlık kan şekeri için numune alınmış sonra 75 gr Glukoz 300 ml su ile karıştırılarak 5 dakika içinde içirilmiştir. Glukoz alımından 2 saat sonra tekrar kan örneği alınmıştır. OGTT değerlendirmesinde Dünya Sağlık Örgütünün tanı kriterleri kullanılmıştır. (6,76,104,114) 2. saat kan şekeri \geq 200 mg/dl olanlar diyabetli kabul edilmiştir. Kan şekeri değerlendirmesinde izlenen yol Şekil 4 te gösterilmiştir.



Şekil 4. Kan şekeri ve risk değerlendirme kriterleri

▪ **Sigara İçme Alışkanlığı**

Sigara içme alışkanlığı; evet , hayır, bırakmış olmak üzere üç seçenekte sorgulanmıştır. Halen içenlerin günlük içme miktarı (adet) ve içme süresi, bırakmış olanların içme süresi, miktarı ve bırakma süresi bireylerin verdiği ifadeler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

▪ **Fiziksel Aktivite**

Fiziksel aktivite durumu iş aktivitesi ve boş zaman aktivitesi olmak üzere iki sınıflamada değerlendirilmiştir. Her iki sınıflamada sedanter ve hafif egzersiz düzeyleri risk olarak kabul edilmiştir (50).

İş ile ilgili Fiziksel Aktivite:

Sedanter: Masa başında çalışanlar yada işsizler ,

Hafif: Ev kadını, hizmetçi, tezgahdar vb.,

Orta: Esnaf, usta ,işçi, tesisatçı vb.,

Ağır: Beden gücüyle çalışanlar , tarım işçileri vb.

Boş zaman aktivitesi:

Sedanter: Boş zamanını evde geçiren ,düzenli egzersiz yapmayanlar,

Hafif: Yürüyüş yapan ama düzenli egzersiz yapmayanlar,

Orta: Haftada 1 ya da 2 kez spor ya da aerobik / step yapanlar ,

Ağır: Aktif bir egzersiz programına devam edenler olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

II. TIP 2 DİYABET RİSK TESTİ (Ek II): Amerikan Diyabet Birliği(ADA) tarafından hazırlanan bir risk belirleme aracıdır. Toplum taramalarında kullanılabileceği belirtilmektedir. Ayrıca test ADA'nın web sayfasında yayınlanmakta , ziyaretçiler tarafından on-line olarak uygulanabilmektedir. (6,122). Prof.Dr İlkova (44) tarafından Türkçeleştirilmiş olan risk testi araştırmacı tarafından yeniden gözden geçirilmiştir. Bu çalışmada boy-kilo tablosu, kullanım kolaylığı gözönüne alınarak Beden Kitle İndeksine çevrilerek kullanılmıştır. Test 7 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin puan değeri farklıdır. Elde edilen puanlara göre toplam puanı 3 'ün altında olanlarda *diyabet riski olmadığı*, 3-9 arasında olanların *düşük diyabet riski taşıdığı*, 10 puan ve

üzerinde alanların ise *yüksek diyabet riski* taşıdığı belirtilmektedir. Formun içerik geçerliliği için görüş alınan uzmanlar Ek V'de belirtilmiştir.

III. DİYABET RİSKİ FARKINDALIK ANKETİ (Ek III): Araştırmacı tarafından hazırlanmış 15 maddeden oluşan bir ankettir. Literatürde tanımlanan diyabet risklerinden yola çıkılarak hazırlanan ankette risk durumlarının diyabetin oluşumuna ve ortaya çıkmasına katkısının olup olmadığı sorgulanmaktadır. Kendi kendine de doldurulabilecek yapıda olan ankette bireylerin tüm maddeleri "Evet" yada "Hayır" olarak yanıtlamaları istenmektedir. Puanlama maddelere verilen yanıtlara göre "0" ve "1" olarak değerlendirilmiştir. 3. ve 15. maddeler puanlamada ters döndürülür. Ortaya çıkan puan bireyin farkındalık durumunu göstermektedir. Literatür desteği ile hazırlanan formun içerik geçerliliği için görüş alınan uzmanlar Ek V'te belirtilmiştir.

Formun Geçerlik Güvenirliği iki yöntemle değerlendirilmiştir.

Test-tekrar test değerlendirmesi 30 olgu üzerinde yapılmıştır. Bu kişilere farkındalık anketi uygulanmış bir hafta sonra test tekrarlanmıştır. Pearson Korelasyon tekniği kullanılarak maddelerin zamana karşı değişmezliği test edilmiştir.

İç Tutarlılık analizi için Cronbach's Alpha değerlendirmesi kullanılmıştır. Formun iç tutarlılığı 0.734 bulunmuştur. Test-retest korelasyonları ve Cronbach's Alpha değerlendirmeleri ile ilgili bulgular Ek IV'te verilmiştir.

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin istatistiksel analizi SPSS (Statistical Package of Social Science) ve EpiInfo programları kullanılarak yapılmıştır. Bulguların değerlendirilmesinde yüzdelik, χ^2 , t testi, Oneway Anova varyans analizi, Odds Ratio, Pearson ve Spearman Korelasyon analizleri kullanılarak yapılmıştır.

Diyabet Riskinin Farkında Olma anketinin iç tutarlığının değerlendirilmesinde Pearson korelasyonu ve Cronbach's Alpha kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışma bulguları, Tanımlayıcı Bilgiler, Diyabet Risk Faktörleri ve Diyabet Riskinin Farkında Olma Durumu olmak üzere üç bölümde sunulmuştur.

1) Tanımlayıcı Bilgiler

Tablo 1'de çalışma kapsamına alınan olguların sosyo-demografik özellikleri gösterilmiştir. Olguların %67.9'u kadın(n:95), %32.1'i erkek (n:45), %79.3'ü evli (n:111) , %20.7'si bekar (n: 29) Olguların %45'i Bağ-Kur'lu (n:63) , %20.7'si Emekli Sandığı(n:29) , %20.0'si SSK'lı (n:28), %5.0'i Yeşilkartlı (n:7)dir, %8.6'sının (n:12) herhangi bir sosyal güvencesi yoktur. Grubun %44.3'ü ilkokul mezunudur, hiç okula gitmemiş olanların oranı %24.3 tür, %60.7'si (n:85) cinsiyet dağılımına paralel olarak ev hanımıdır. Olguların maddi durum algılamaları incelenmiş, %1.4' ü (n:2) maddi durumunu "çok iyi", %17.2'si "iyi"(n:24) , %62.8'i "orta"(n:88) , %18.6'sı "kötü"(n:26) olarak yorumlamıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Tanımlayıcı Bilgiler (N:140)		n	%
Cinsiyet	Kadın	95	67.9
	Erkek	45	32.1
Medeni Durum	Evli	111	79.3
	Bekar	29	20.7
Sosyal Güvence	Emekli Sandığı	29	20.7
	Bağ-Kur	63	45.0
	SSK	28	20.0
	Yeşil Kart	7	5.0
	Özel Sigorta	1	0.7
	Yok	12	8.6
Eğitim Durumu	Okur-yazar olmayan	23	16.4
	Okur- Yazar	11	7.9
	İlkokul	62	44.3
	Ortaokul	10	7.1
	Lise	26	18.6
	Üniversite ve üstü	8	5.7
Yapılan İş	Ev Hanımı	85	60.7
	İşçi	12	8.6
	Memur	5	3.6
	Serbest	13	9.3
	Emekli	23	16.4
	İşsiz	2	1.4
Maddi Durum	Çok İyi	2	1.4
	İyi	24	17.2
	Orta	88	62.8
	Kötü	26	18.6

Yaş ortalaması 53.29 ± 14.32 olan grubun yaş dağılımları incelendiğinde kadınların çoğunlukla 40-49 (%25.3) ve 50-59 (%25.3) yaş grubunda erkeklerin ise 70 yaş ve üstü grupta (%28.8) olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş Grubu	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
30-39	20	21	9	20	29	20.7
40-49	24	25.3	6	13.4	30	21.5
50-59	24	25.3	9	20	33	23.5
60-69	17	17.9	8	17.8	25	17.8
70 ve üstü	10	10.5	13	28.8	23	16.5
Toplam	95	100	45	100	140	100

2) Diyabet Risk Faktörlerine İlişkin Bulgular

Diyabet risk faktörlerinin sıklığı incelendiğinde olguların %41.4'ünün Hipertansif olduğu, %27.1'inin ailesinde diyabet öyküsü (Ebeveyn/ kardeş) olduğu, kadınların %25.2'sinin iri bebek doğurduğu, tüm olguların %27.1'inin sigara içtiği, %35.7'sinin obez olduğu, %89.2'sinin boş zamanlarını sedanter yada hafif aktivite düzeyinde geçirdiği, %96.4'ünün sınırlı fiziksel aktivite gerektiren bir işte çalıştığı ve %27.9'unun 65 yaşın üstünde olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Tip 2 Diyabet Risk Faktörlerinin Dağılımı

Risk Faktörleri (N:140)	n	%	
Hipertansiyon	Evet	58	41.4
	Hayır	82	58.6
Ailede DM Öyküsü	Var	38	27.1
	Yok	102	72.9
İri Bebek	Var	24	25.2
	Yok	71	74.8
Sigara İçimi	Evet	38	27.1
	Hayır	84	60
	Bırakmış	18	12.9
Obezite durumu	Obez*	50	35.7
	Nonobez	90	64.3
Fiziksel Aktivite (Boş zaman)	Sedanter+Hafif aktivite	125	89.2
	Orta+ Ağır aktivite	15	10.3
Fiziksel Aktivite (İş)	Sedanter+Hafif aktivite	135	96.4
	Orta+ Ağır aktivite	5	3.6
Yaş	65 ve üstü	39	27.9
	65 yaş altı	101	72.1

*BKİ 30 kg/m² 'nin üzerinde olanlar

Diyabet risk faktörlerinin tanı durumuna(Normal, IGT, Diyabet) göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre normal glukoz toleransı gösterenlerin %38.5'i (50 kişi) , IGT'lerin %33.3'ü(1 kişi) ve diyabetiklerin tamamı (7 kişi) hipertansiftir. Tanı grupları karşılaştırıldığında tanılılar(IGT+DM) lehinde fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.005). Başka bir karşılaştırmaya göre, diyabet ve IGT tanısı olan grupta bulunan bir hastanın normal glukoz toleransı olan gruptaki birine göre hipertansif olma odds'u (olasılık oranı) tanılı olmayan birine göre 6.4 kat daha fazladır (OR:6.4, %95 CI).

Hipertansiyonla paralel olarak antihipertansif ilaç kullanma durumu IGT'de %33.3 (1 kişi), diyabetiklerde %71.4 (5 kişi), normal glukoz toleransı gösterenlerde %26.2 (34 kişi) olup fark diyabetikler lehinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(p:0.035). Başka bir karşılaştırmayla tanılı gruptaki bir kişinin normal glukoz toleransı gösteren gruptaki bir kişiye göre antihipertansif ilaç alma odds'u (olasılık oranı) 4.2 kat daha fazladır (OR:4.24, %95 CI).

Antilipidemik ilaç kullanımını incelendiğinde normal olgularda %9.2 (12 kişi), IGT'lerde %33.3(1 kişi) ve diyabetiklerde %14.3 (1 kişi) bulunmuştur. Gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.657). Bununla beraber diyabet tanısı alan bir bireyin antilipidemik ilaç alma odds'u (olasılık oranı) normal glukoz toleransı olan bir bireye göre 2.46 kat fazladır (OR: 2.46, %95 CI).

Ailede diyabet öyküsünün sıklığı normal olgularda %26.9 (35 kişi), IGT'de %66.7(2 kişi) ve diyabetiklerde %14.3 (1 kişi) bulunmuştur ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamakla birlikte (p: 0.228), tanılı grupta yer alan bir bireyin normal gruptaki bir bireye göre aile diyabet öyküsü 1.1 kat fazla bulunmuştur(OR: 1.1, %95 CI).

Kadınlarda iri bebek doğurma sıklığı incelendiğinde normal olgularda %22.5 (20 kişi), IGT'de %100 (1 kişi) ve diyabetiklerde %60 (3 kişi) olarak belirlenmiştir. Tanı grupları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p:0.015). Tanılı bir bireyin normal glukoz toleransı

olan bir bireye göre iri bebek doğurma odds'u (olasılık oranı) 6.9 kat daha fazladır (OR: 6.9, %95 CI).

Sigara içme durumu ile tanı grupları karşılaştırılmış diyabetiklerin %42.9'unun (3 kişi), IGT'lilerin %33.3'ünün(1 kişi) , normal olguların ise %26.2'sinin (34 kişi) sigara içtiği belirlenmiştir.Ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır(p:0.645).

Tanı grupları obezite açısından karşılaştırılmış, diyabetiklerin %57.1'inin(4 kişi), IGT'lilerin %33.3'ünün(1 kişi) ve normal olguların %34.6'sının (45 kişi) çeşitli derecelerde obez olduğu belirlenmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p:0.327). Bununla birlikte diyabetli olan bir bireyin diyabetik olmayan bir bireye göre obez olma odds'u (olasılık oranı) 1.89 kat fazladır (OR:1.89, %95 CI).

Tablo 4. Diyabet Risk Faktörlerinin Tanı Durumuna Göre Dağılımı

		Normal (n:130)		IGT(n:3)		Diyabetik(n:7)		X ² p	OR (%95 CI)
		n	%	n	%	n	%		
Hipertansiyon	Yok	80	61.5	2	66.2	-	-	10.44	6.4
	Var	58	38.5	1	33.3	7	100	0.005	(1.19-45.62)
Anti HT ilaç kullanımı	Hayır	96	73.8	2	66.7	2	28.6	6.70	4.24
	Evet	34	26.2	1	33.3	5	71.4	0.035	(0.98-19.27)
Antilipidemik ilaç kullanımı	Hayır	118	90.8	2	66.7	6	85.7	2.43	2.46
	Evet	12	9.2	1	33.3	1	14.3	0.657	(0.32-5.40)
Ailede DM Öyküsü	Hayır	95	73.1	1	33.3	6	85.7	2.95	1.16
	Evet	35	26.9	2	66.7	1	14.3	0.228	(0.22-5.40)
İri Bebek Öyküsü n:95	Yok	69	77.5	-	-	2	40	5.81	6.90
	Var	20	22.5	1	100	3	60	0.015	(0.98-59.31)
Sigara İçme Durumu	Evet	34	26.2	1	33.3	3	42.9	2.46	
	Hayır	80	61.5	1	33.3	3	42.9	0.645	
	Bırakmış	16	12.3	1	33.3	1	14.2		
Obezite*	Obez	45	34.6	1	33.3	4	57.1	0.96	1.89
	Nonobez	85	65.4	2	66.7	3	42.8	0.327	(0.44-8.05)

*BKİ: 30'un üstünde olanlar

Olguların sosyodemografik özelliklerinin tanı durumuna göre dağılımı Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Sosyo-demografik Özelliklerin Tanı Durumuna Göre Dağılımı

		Normal (n:130)		IGT (n:3)		Diyabet (n:7)		X ²	p
		n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet	Kadın	89	68.5	1	33.3	5	71.4	1.70	0.422
	Erkek	41	31.5	2	66.7	2	28.6		
Eğitim Düzeyi	0-5 yıl	87	66.9	2	66.7	7	100	2.37	0.306
	6-11 yıl	35	26.9	1	33.3	-	-		
	12 yıl ve üstü	8	6.2	-	-	-	-		
Maddi Durum	İyi	24	18.5	2	66.7	-	-	6.57	0.167
	Orta	82	63.1	1	33.3	5	71.4		
	Kötü	24	18.5	-	-	2	28.6		

Normal glukoz toleransı gösterenlerin %68.5’i kadın, %31.5’i erkek , IGT’lilerin %33.3’ü kadın,%66.7’si erkek, diyabetiklerin %71.4’ü kadın, %28.6’sı erkektir.Cinsiyetler yönünden fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.422).

Grupların eğitim düzeyleri ile tanı durumu karşılaştırıldığında diyabetiklerin tamamının (7 kişi), IGT’lilerin %66.7’sinin (2 kişi) 0-5 yıl eğitim aldıkları görülmektedir ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.306).

Bireylerin maddi durumlarını algılamaları tanı gruplarına göre karşılaştırıldığında maddi durumunu “orta” olarak algılayanların %71.4’ü (5 kişi), “kötü” olarak algılayanların %28.6’sı (2 kişi) diyabetiktir. Orta ve düşük geliri olduklarını ifade edenlerde diyabet görülme oranı artmakla birlikte fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.167).

Olguların tanı durumlarına göre yaş ortalamaları Tablo 6'da gösterilmiştir. Normal glukoz toleransı gösterenlerde yaş ortalaması 52.83 ± 14.40 iken tanılılarda 59.20 ± 12.19 bulunmuştur. Heriki grup karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p:0.176$).

Tablo 6. Olguların Tanı Durumuna Göre Yaş Ortalamalarının Dağılımı

Tanı durumu	n	Yaş ortalaması	\pm SS	T, p
Normal	130	52.83	14.40	T:1.36 P: 0.176
Tanlı (DM+IGT)	10	59.20	12.19	
Toplam	140	53.29	14.32	

Heriki cinsiyet için antropometrik ölçüm değerleri Tablo 7'de gösterilmiştir. Kadınların boy ortalaması 156.9 ± 6.23 , kilo ortalaması 70.3 ± 15.3 , BKİ ortalaması 28.5 ± 6.04 , bel çevresi ortalaması 89.2 ± 12.9 , kalça çevresi 108.11 ± 12.2 ve BKO 0.81 ± 0.06 olarak bulunmuştur. Erkeklerin boy ortalaması 168 ± 6.99 , kilo ortalaması 78.34 ± 15.04 , BKİ ortalaması 27.54 ± 4.54 , bel çevresi ortalaması 96.2 ± 13.57 , kalça çevresi 102.84 ± 8.12 ve BKO 0.92 ± 0.07 olarak bulunmuştur.

Tablo 7. Cinsiyete Göre Boy, Kilo, BKİ, Bel, Kalça, BKO Ortalamaları

	Kadın				Erkek			
	Ortalama	SS	Min	Max	Ortalama	\pm SS	Min--	Max
BOY	156.91	6.23	140	169	168.62	6.99	153	185
KİLO	70.38	15.33	46	135	78.34	15.04	49	120
BKİ	28.59	6.04	19.4	54.2	27.54	4.54	16.9	39.4
BEL	89.24	12.9	63	141	96.20	13.57	67	127
KALÇA	108.11	12.27	87	160	102.84	8.12	79	122
BKO	0.81	0.06	0.68	1.03	0.92	0.07	0.77	1.08

Tablo 8'de olguların tanı gruplarına göre BKİ ortalamaları gösterilmiştir. Buna göre , Normal glukoz toleransı gösterenlerde BKİ ortalaması 28.06 ± 5.57 , tanılılarda 30.72 ± 5.79 olarak bulunmuştur. tanı gruplarında BKİ ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p:0.150$).

Tablo 8. Olguların Tanı Durumuna Göre BKİ Ortalamalarının Dağılımı

Tanı durumu	n	BKİ ortalaması	\pm SS	T, p
Normal	130	28.06	5.57	1.47 0.150
Tanlı (DM+IGT)	10	30.72	5.79	

Olguların cinsiyetlere göre BKİ dağılımlarını incelendiğinde; kadınların %28.4'ü, erkeklerin ise %17.7'si normal kilodadır. Fazla kilolu ve üzerinde olma oranı kadınlarda %71.6, erkeklerde %81.3'tür. Cinsiyete göre BKİ karşılaştırıldığında erkekler lehinde fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p: 0.007$) (Tablo 9).

Tablo 9 . Cinsiyete Göre Beden Kitle İndeksi (BKİ) Dağılımı

	Kategoriler	Kadın		Erkek		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
BKİ	Zayıf	-	-	2	4.4	2	1.4
	Normal	27	28.4	6	13.3	33	23.6
	Fazla Kilolu	30	31.6	25	55.6	55	39.3
	Obez	35	36.8	12	26.7	47	33.6
	Morbid obez	3	3.2	-	-	3	2.1
	Toplam	95	100	45	100	140	100
$\chi^2 :14.00$ p: 0.007							

Olguların cinsiyete göre BKO dağılımları Tablo 10'da gösterilmiştir. Kadınların %65.3'ünün (n: 62) BKO 0.8'in , erkeklerin %57.8'inin (n: 26) BKO 0.9'un üstünde bulunmuştur.Cinsiyetler arası BKO karşılaştırıldığında fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 10 . Cinsiyete Göre Bel-Kalça Oranı (BKO) Dağılımı

	Kategoriler	Kadın		Erkek	
		n	%	n	%
BKO	Normal ($K<0.8, E<0.9$)	33	34.7	19	42.2
	Fazla ($K \geq 0.8, E \geq 0.9$)	62	65.3	26	57.8
	Toplam	95	100	45	100
$\chi^2:0.69 \quad p>0.05$					

Olguların sigara içme durumları incelendiğinde kadınların %24.2'sinin (n:23), erkeklerin %33.3'ünün (n:15) sigara içtiği belirlenmiştir. Fark istatistiksel olarak erkekler lehinde anlamlıdır ($p:0.003$) (Tablo 11).

Tablo 11. Cinsiyete Göre Sigara İçme Durumu

Sigara	Kadın		Erkek		Toplam		χ^2, p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	23	24.2	15	33.3	38	27.1	$\chi^2: 11.35$ $p: 0.003$
Hayır	65	68.4	19	42.2	84	60	
Bırakmış	7	7.4	11	24.4	18	12.9	
Toplam	95	100	45	100	140	100	

Sigara içen toplam 38 kişinin günlük içtikleri sigara miktarı cinsiyet yönünden karşılaştırıldığında, kadınların ortalama 12.8 ± 8.6 , erkeklerin 18.6 ± 7.6 adet sigara içtikleri belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında fark erkekler lehinde anlamlı bulunmuştur ($p:>0.05$) (Tablo 12).

Tablo 12. Cinsiyete Göre Günlük İçilen Sigara Adedinin Karşılaştırılması

Cinsiyet	n	Ortalama sigara adedi	SS	t, p
Kadın	23	12.8	8.6	t:2.12 $p<0.05$
Erkek	15	18.6	7.6	

Tablo 13'te olguların cinsiyete göre iş aktivitesi düzeyi incelenmiştir. Kadınların %97.9'unun (n:93) hafif aktivite düzeyinde , erkeklerin % 66.7'sinin (n:30) sedanter, %24.4'ünün (n:11) hafif aktivite düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur (p:0.001).

Tablo 13. Cinsiyete Göre İş Aktivitesi Dağılımı

Aktivite Kategorisi	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Sedanter	1	1.1	30	66.7	31	22.1
Hafif	93	97.9	11	24.4	104	74.3
Orta	1	1.1	4	8.9	5	3.6
Ağır	-	-	-	-	-	-
Toplam	95	100	45	100	140	100
$\chi^2: 86.7$ p:0.000						

Olguların boş zamanlarındaki fiziksel aktivite düzeyleri cinsiyete göre incelendiğinde , kadınların %35.8'inin (n: 34) ,erkeklerin %40'ının (n:18) sedanter olduğu, kadınların %54.7'sinin (n:52), erkeklerin % 46.7'sinin (n:21) hafif aktivite düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Egzersiz yapanların oranı kadınlarda %9.5 (n:9) ve erkeklerde %13.3 tür. (n:6) . Cinsiyetler arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p:0.619) (Tablo 14).

Tablo 14. Cinsiyete Göre Boş Zaman Aktivitesinin Dağılımı

Aktivite Kategorisi	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Sedanter	34	35.8	18	40	52	37.1
Hafif	52	54.7	21	46.7	73	52.1
Orta	7	7.4	6	13.3	13	9.3
Ağır	2	2.1	-	-	2	1.5
Toplam	95	100	45	100	140	100
$\chi^2: 2.65$ p:0.619						

Normotansif grupta en fazla oranda fazla kilolu (%39) normal kilolu (%30.5) ve obez (%28) gelmektedir. Hipertansif grupta ise obez(%41.4), fazla kilolu (%39.7) kategorilerde yığılm olduğu görülmektedir. Her iki grup BKİ yönünden karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 15).

Tablo 15. Hipertansif ve Normotansif Grupta BKİ'nin Karşılaştırılması

	Kategoriler	Normotansif		Hipertansif		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
BKİ	Zayıf	1	1.2	1	1.7	2	1.4
	Normal	25	30.5	8	13.8	33	23.6
	Fazla Kilolu	32	39	23	39.7	55	39.3
	Obez	23	28	24	41.4	47	33.6
	Morbid obez	1	1.2	2	3.4	3	2.1
	Toplam	82	100	58	100	140	100
χ^2: 6.66 p: 0.155							

Olgular diyabet risk testinden aldıkları puana göre değerlendirildiğinde %75.7'si yüksek risk, %22.2'si hafif risk grubundadır. Diyabet riski olmayanların oranı %2.1'dir. Grubun risk puanı ortalaması ise 11.26 ± 3.84 'tür (Tablo 16).

Tablo 16. Olguların Diyabet Risk Derecelerinin Dağılımı (N:140)

Diyabet Riski (n: 140)	n	%
Risk Yok (0-2 p)	3	2.1
Düşük Risk (3-9 p)	31	22.2
Yüksek Risk (10 ve ↑)	106	75.7
Risk Puanı		
Ortalama (\pm SS) :11.26 (\pm 3.84)		

3) Diyabet Risklerinin Farkında Olma Durumu

Diyabet Riski Farkındalık (DRF) anketinde yer alan ifadelere verilen doğru yanıtların sıklığı Tablo 17’de gösterilmiştir. İfadeler en çok bilinenen en az bilinene doğru incelendiğinde sırasıyla “Ani ve yoğun stres yaşamak” (%87.1), “Diyabetli anne babaya sahip olmak” (%82.1), “Diyabetli akrabaya sahip olmak” (%81.4), “Diyabetli kardeşe sahip olmak” (%80.7), “Kan yağlarının yüksek olması” (% 80) , “Fazla kilolu olmak” (%77.9), “Herhangi bir zamanda kan şekerinin yüksek çıkması” (%75), “Düzenli egzersiz yapmamak” (%73.4), “Yaşlı olmak ve yaşlanmak” (%71.4), “45 yaşın üstünde olmak” (%69.3) , “Gebelik sırasında kan şekerinin yüksek çıkması” (%60.7), “Sigara içmek” (%60), “4 kilodan ağır bebek doğurmak” (%52.1), “Fazla şekerli gıdalarla beslenmek” (%36.8) olarak sıralanmaktadır.

Tablo 17. Diyabet riski farkındalık anketindeki ifadelerle verilen doğru yanıtların sıklığı (dağılımı)

Sıra	Diyabet Risk Faktörleri	Doğru %	Yanlış %
1	Ani ve yoğun stres yaşamak	87.1	12.9
2	Diyabetli anne babaya sahip olmak	82.1	17.9
3	Diyabetli akrabaya sahip olmak	81.4	18.6
4	Diyabetli kardeşe sahip olmak	80.7	19.3
5	Kan yağlarının yüksek olması	80	20
6	Fazla kilolu olmak	77.9	22.1
7	Herhangi bir zamanda bakılan kan şekerinin yüksek çıkması	75	25
8	Düzenli egzersiz yapmamak	74.3	25.7
9	Yaşlı olmak ve yaşlanmak	71.4	28.6
10	45 yaşın üstünde olmak	69.3	30.7
11	Gebelik sırasında kan şekerinin yüksek çıkması	60.7	39.3
12	Sigara içmek	60	40
13	4 kilodan daha ağır bebek doğurmak	52.1	47.9
14	Fazla şekerli gıdalarla beslenmek	36.8	63.2

Grubun genel olarak farkındalık puan ortalaması 10.70 ± 2.70 olarak bulunmuştur.

Tablo 18'de olguların DRF anketinden aldıkları puan ortalamaları ile sosyo-demografik özellikler karşılaştırılmıştır.

Tablo 18. Sosyo-demografik Özelliklere Göre Diyabet riski Farkındalık Puan Ortalamaları

Değişkenler		n	Ortalama	± SS	t veya F	p
Cinsiyet	Kadın	95	10.91	2.53	t:1.37	0.170
	Erkek	45	10.24	3.00		
Medeni Durum	Evli	111	10.63	2.74	t:0.59	0.554
	Bekar	29	10.96	2.55		
Sağlık Sigortası	Var	128	11.58	2.02	t:1.18	0.237
	Yok	12	10.61	2.74		
Maddi Durum	İyi	26	10.61	2.38	F: 0.06	0.940
	Orta	88	10.76	2.84		
	Kötü	26	10.57	2.56		
Eğitim Durumu	0-5 yıl	96	10.76	2.78	F: 0.82	0.441
	6-11 yıl	36	10.33	2.43		
	12 yıl ve ↑	8	11.62	2.87		

Kadınların DRF puan ortalaması 10.91 ± 2.53 , erkeklerin 10.24 ± 3.0 'dır. Cinsiyetler arasında puan ortalaması yönünden fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.170).

Medeni durum ile DRF puan ortalaması karşılaştırıldığında bekarların 10.96 ± 2.55 , evlilerin 10.63 ± 2.74 puan aldıkları görülmüştür. Ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.554).

Sağlık sigortasına sahip olmanın farkındalık puanını arttıracığı düşünülerek sigortası olanlar ile olmayanlar karşılaştırılmıştır. Sağlık sigortası olanlarda DRF puanı 11.58 ± 2.02 , sigortası olmayanlarda 10.61 ± 2.74 bulunmuştur. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.237).

Çalışmada maddi duruma göre diyabet risklerini bilme durumu incelenmiş, maddi durumunu “iyi” olarak yorumlayanların DRF puan ortalaması 10.61 ± 2.38 , “orta” olarak yorumlayanların 10.76 ± 2.84 , “kötü” olarak yorumlayanların ise 10.57 ± 2.56 puan aldıkları belirlenmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.940).

Eğitim süresi ile DRF puanı karşılaştırıldığında 0-5 yıl eğitim alanların DRF puan ortalaması 10.76 ± 2.78 , 6-11 yıl eğitim alanların 10.33 ± 2.43 , 12 yıl ve üstü eğitim alanların 11.62 ± 2.87 puan aldıkları belirlenmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p:0.441).

Olguların diyabet risk faktörleri, diyabet kontrolü ve diyabet dışı herhangi bir kronik hastalığın varlığına göre DRF puan ortalamaları Tablo 19'da karşılaştırılmıştır.

Tablo. 19 Diyabet Risk Faktörleri, diyabet kontrolü, ve kronik hastalık durumuna göre DRF puan ortalamalarının dağılımı

		n	Ortalama	±SS	t veya F	p
Diyabet dışı kronik bir Hastalık	Hayır	72	10.47	2.64	t:1.02	0.306
	Evet	68	10.94	2.75		
Hiper-tansiyon	Yok	82	10.29	2.75	t:2.150	0.033
	Var	58	11.27	2.53		
Anti HT ilaç Kullanımı	Hayır	100	10.50	2.83	t:1.39	0.167
	Evet	40	11.20	2.28		
Antilipid ilaç kullanımı	Hayır	126	10.57	2.62	t:1.71	0.089
	Evet	14	11.92	3.32		
Sigara İçme	Evet	38	11.10	2.28	F:0.62	0.538
	Hayır	84	10.58	2.88		
	Bırakmış	18	10.38	2.68		
Ailede DM Öyküsü	Hayır	95	11.00	2.70	t:2.18	0.031
	Evet	35	9.89	2.55		
Diyabet Kontrolü	Yaptırmış	75	11.10	2.44	t :1.93	0.055
	Yaptırmamış	65	10.23	2.91		
İş aktivitesi	Sedanter	31	10.16	3.13	F: 1.36	0.259
	Hafif	104	10.91	2.50		
	Orta	5	9.60	3.57		
Boş Zaman Aktivitesi	Sedanter	53	10.56	2.52	F: 0.158	0.854
	Hafif	73	10.73	2.87		
	Orta	14	11.70	2.70		

Mevcut bir kronik hastalığın DRF puanını etkileyip etkilemediği incelendiğinde hastalığı olanların puanı 10.94 ± 2.75 , olmayanların ise 10.47 ± 2.64 olarak bulunmuştur. Kronik hastalık yönünde farkındalık puanı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p: 0.306).

Hipertansiyon ile farkındalık puanı karşılaştırıldığında hipertansiflerin DRF puanı 11.27 ± 2.53 , normotansiflerin 10.29 ± 2.75 tir. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p:0.033$).

Antihipertansif ve antilipidemik ilaç kullanma durumuna göre farkındalık puanı incelenmiş, antihipertansif ilaç kullananların puan ortalaması 11.20 ± 2.28 , kullanmayanların 10.50 ± 2.83 bulunmuş , antilipidemik ilaç kullananlarda ise DRF puanı 11.92 ± 3.32 , kullanmayanlarda 10.57 ± 2.62 bulunmuştur. Her iki grupta da ilaç kullanım durumuna göre DRF puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sigara içenlerde DRF puan ortalaması 11.10 ± 2.28 , içmeyenlerde 10.58 ± 2.88 , bırakmış olanlarda 10.38 ± 2.68 'dir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p: 0.538$).

Ailede diyabet öyküsünün bu hastalığa karşı farkında olma durumunu etkileyeceği düşünülerek puan ortalaması ile ailede diyabet öyküsü karşılaştırılmıştır. Ailesinde diyabet öyküsü olmayanların puan ortalaması (11.00 ± 2.70) , ailesinde diyabet öyküsü olanlara göre (9.89 ± 2.55) daha yüksektir. Puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p: 0.031$).

Olguların farkındalık puanı ile daha önceden herhangi bir zamanda diyabet açısından kontrol yaptırıp yaptırmadıkları incelenmiş, diyabet kontrolü yaptıranların puan ortalaması (11.10 ± 2.44), yaptırmayanlardan (10.23 ± 2.91) yüksek bulunmuştur. Ortalamalar arasındaki fark sınırda ($p:0.05$ düzeyinde) anlamlı bulunmuştur.

İş aktivitesi ve boş zaman aktivitesi olarak incelenen fiziksel aktivite düzeyi farkındalık puan ortalaması ile karşılaştırılmıştır. Buna göre, İş aktivitesi sedanter olanların puan ortalaması 10.16 ± 3.13 , hafif olanların 10.91 ± 2.57 , orta olanların 9.60 ± 3.57 'dir. Boş zamanlarını sedanter olarak geçirenlerin puan ortalaması 10.56 ± 2.52 , hafif egzersiz yapanların 10.73 ± 2.87 , orta derecede egzersiz yapanların 11.70 ± 2.70 olarak bulunmuştur. Her iki aktivite grubunda farkındalık puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 20'de Risk derecelerine göre DRF puan ortalamaları karşılaştırılmıştır ve risksiz olanların 9.66 ± 4.16 , hafif risklilerin 10.19 ± 2.57 , yüksek risklilerin 10.87 ± 2.69 puan aldıkları belirlenmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p: 0.373$).

Olguların DRF puan ortalamaları ile risk testi puan ortalamaları karşılaştırıldığında farkındalık puanı ile risk testi puanı arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($r: 0.12$, $p: 0.135$).

Tablo 20. Diyabet Risk Gruplarına Göre Diyabet Riski Farkındalık Puan Ortalamaları

		n	Ortalama	$\pm SS$	F	p
Risk Grubu	Risksiz	3	9.66	4.16	F:0.994	0.373
	Hafif Riskli	31	10.19	2.57		
	Yüksek Riskli	106	10.87	2.69		

5. TARTIŞMA

Diabetes Mellitus (DM) , görülme sıklığı tüm dünyada giderek artan, akut ve kronik komplikasyonları ile bireyin yaşam kalitesini etkileyen , işgücü kaybı ve bakım maliyeti ile ekonomik bir yük oluşturan önemli bir halk sağlığı sorunudur (25,35,50,51,68,115).

Tüm diyabet vakalarının %85-90 gibi büyük bir bölümünü oluşturan Tip 2 Diabetes Mellitusun insidans ve prevalansındaki hızlı artış genetik yatkınlıkla birlikte hızla değişen yaşam koşullarına bağlanmaktadır (51, 57, 76, 82). Tip 2 DM için risk faktörü olan bazı durumlar tanımlanmıştır ve bu risklerden *fiziksel inaktivite, fazla kilolu olmak ve uygun olmayan beslenme alışkanlıkları* gibi faktörlerin değiştirilebileceği, bu yolla diyabete yatkınlığı olan bireylerde hastalığın ortaya çıkışının geciktirilebileceği ya da önlenilebileceği bildirilmektedir (30,42,51,54,55,76,110,133). Hastalıklardan korunma konusunda bilinçlendirme çabaları ile değiştirilebilir risk faktörlerinin yönetilebileceği pek çok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır (89,90,91).

Bu bağlamda erişkinlerde diyabet risk faktörlerinin dağılımlarının ve bireylerin risk faktörleri hakkında farkındalık durumlarının incelendiği bu çalışma ile birinci basamak sağlık kurumlarında diyabetin önlenmesine ve erken tanısına yönelik tarama ve sağlık eğitimi programlarına temel oluşturmak amaçlanmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular literatür desteği ile birlikte iki bölümde tartışılmıştır.

1. Diyabet Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde çalışma popülasyonunda ve tanı gruplarında diyabet risk faktörlerinin dağılımı, diyabet risk faktörleri ile sosyo-demografik özelliklerin ilişkisi ve diyabet risk testi ile ilgili bulgular tartışılmıştır.

Diyabet risk faktörleri kapsamında; obezite, fiziksel inaktivite, ailede diyabet öyküsü, bozulmuş glukoz toleransı öyküsü, gestasyonel diabetes mellitus öyküsü , hipertansiyon ve yaşlanma ele alınmaktadır (6,51,57,76,82,108). Çalışmada incelenen risk faktörleri sırası ile tartışılmıştır.

▪ **Obezite:** Tip 2 DM için en önemli risk faktörlerinden birinin obezite olduğu tüm otoritelerce kabul edilmektedir (49,50,54,55,70,82,110,115). Çalışma grubunda obezite durumu BKİ'ne göre değerlendirilmiştir. Buna göre grubun %35.7'si obez bulunmuştur (Tablo 3).

Keleştimur ve ark.'nın (50) Kayseri'de yaptığı bir çalışmada incelenen grubun %70.5'i obez, %29.5'i nonobez bulmuştur. Öztürk ve ark.'nın (70) yine aynı bölgede yaptıkları bir başka çalışmada popülasyonun %34.4'ü nonobez, %27.5'i fazla kilolu, %38.1'i obez bulunmuştur. Erdoğan ve Nahcivan'ın (25) İstanbul'da yaptıkları çalışmada fazla kiloluların oranı %54.5, obezlerin oranı %18.2, morbid obezlerin oranı %8.3 olarak bulunmuştur. Nahcivan 'ın (65) kadınlar üzerinde yaptığı başka bir çalışmada ise kadınların %65'inin çeşitli derecelerde obez olduğu bildirilmektedir. Bulgular çalışma grubunda obezitenin dikkate değer olduğunu göstermektedir

Çalışmamızda BKİ ortalamaları değerlendirildiğinde kadınlarda 28.59 ± 6.04 , erkeklerde 27.54 ± 4.54 'tür (Tablo 7). Kadınlardaki BKİ ortalaması erkeklerden fazla olmasına rağmen BKİ kategorilerine göre cinsiyetler karşılaştırıldığında fark erkeklerin lehine anlamlı bulunmuştur (Tablo 9). Bu durum örneklem içindeki erkeklerin büyük bir bölümünün (%81.3) normal kilonun üzerinde olmasına bağlanabilir. TEKHARF çalışmasının Türk erişkinlerinde beden kitle indeksi ve bel kalça oranlarının incelendiği bölümünde (81) BKİ ortalamaları hem erkekler (24.4 kg/m^2) hem de , kadınlarda (26.4 kg/m^2) çalışma bulgularımızdan daha düşük olmakla

birlikte BKİ ortalamasının kadınlarda yüksek bulunmuş olması çalışma bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Vücutta artmış yağ kitlesinin BKİ'nden bağımsız olarak insülin direnci, HT ve KKH için önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir (48,55). Yağ kitlesi artışının yeri bu saptamada önemlidir. Vücudun üst kısımlarında özellikle belde oluşan kalınlaşma abdominal obezite olarak değerlendirilir.

Abdominal obezitenin değerlendirilmesinde en önemli parametre bel kalça oranının belirlenmesidir. BKO 1'e yaklaştıkça riskin arttığı bildirilmektedir (49, 54,55). BKO'nun kadınlarda 0.8'i, erkeklerde 0.9'u aşmasının başta diyabet olmak üzere pek çok hastalık için risk oluşturduğu , bel kalça oranındaki artışın beden kitle indeksindeki artıştan daha önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir (50,81,87).

Çalışmamızda BKO ortalaması kadınlarda 0.81, erkeklerde 0.92 olup, erkeklerin %57.8'inde , kadınların %65.3'ünde BKO sınır değerinin üstündedir (Tablo 7, Tablo 10). TEKHARF çalışmasında BKO kadınlarda 0.82, erkeklerde 0.91'dir (81). Levitt ve ark'ları (61) Güney Afrika'da diyabet risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada BKO kadınlarda 0.80, erkeklerde 0.89 bulunmuştur . Çalışma bulgularımız TEKHARF çalışması (81), Levit ve Ark. (61) çalışma bulgularıyla paralellik göstermektedir. TEKHARF çalışmasında (81) erkeklerin %28.5'inde, kadınların %34.5'inde, Nahcivan'ın (65) çalışmasında ise kadınların %40'ında BKO'nun sınır değerinin üstünde olduğu bildirilmektedir. Literatürün aksine çalışmamızda BKO artmış olanların oranının hem kadınlarda hem de erkeklerde yüksek bulunmuş olması BKO değerlendirmelerinde kabul edilen referans değerlerin farklılığına bağlanabilir.

Abdominal obezitenin belirlenmesinde BKO'nun yanısıra önemli bir diğer parametre de bel çevresi ölçümüdür. Bel çevresinin kadında 88 cm'yi, erkekte 102 cm'yi geçmesi diyabet açısından önemli bir risk faktörüdür (55). Çalışmamızda bel çevresi ortalaması kadınlarda sınır değerinin üstünde (89.24±12.9), erkeklerde sınır değerinin altında bulunmuştur (Tablo 7).

Bu durum çalışma grubundaki kadınlarda abdominal obezite yönünden riskin daha fazla olduğunu düşündürmektedir.

Obezite, tanı durumuyla karşılaştırıldığında çalışmada diyabet tanısı alan 7 kişinin 4'ünün(%57.1), IGT tanısı alan 3 kişinin 1'inin (%33) ,normal olguların %34.6'sının çeşitli derecelerde obez olduğu görülmektedir. Ancak tanılanan diyabetiklerin sayısındaki yetersizlik nedeniyle gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Castell ve ark.'ları (16) çalışmalarında normal glukoz toleransı olan kadınlarda BKİ 25'in üzerinde olanların oranını %52.4, IGT'lilerde %64.2, diyabetiklerde %86.1 olarak , erkeklerde BKİ 27'nin üzerinde olanların oranını normal olgularda %38.6, IGT'lilerde %43.3, diyabetiklerde %53 olarak vermektedir. Çeşitli çalışmalarda görüldüğü gibi çalışma bulgularımızla benzer şekilde diyabetlilerde BKİ yüksek olanların oranı daha fazladır.

Keleştimur(50) ve Öztürk'ün (70) çalışmalarında ise obezlerde diyabet oranı nonobezlerden daha fazla bulunmuştur. Bulgular literatüre uygun olarak obezitenin Tip 2 DM için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

▪ **Hipertansiyon:** HT genellikle diyabete eşlik eden önemli bir durumdur. Çeşitli kaynaklarda hiperglisemi, hiperinsülinizm ve insülin direncinin HT ve damar yapısında bozulmayla birlikte Kardiyovasküler Hastalık (KVH) oluşumunu da tetiklediği bildirilmektedir (7, 55, 112). Bu nedenle diyabet için taranan bireylerin HT yönünden de değerlendirilmesi önemlidir (25). Bu çalışmada hipertansiyon prevalansı %41.4 olarak bulunmuştur. (Tablo 3) Ülkemizde toplumdaki hipertansiyon oranını yansıtan güvenilir sonuçlar TEKHARF çalışmasında bildirilmiştir. Buna göre erişkin bireylerde ki HT prevalansı kadınlarda %22.9, erkeklerde %14.2 olmak üzere toplum genelinde %16.4'tür (81). Bu oranların yaşla birlikte arttığını ifade eden çalışmalar gözönüne alındığında (7, 81) yaş ortalaması 53.29±14.32 olan çalışma grubundaki hipertansiyon prevalansının yüksekliğinin yaş ile dolaylı ilişkiden kaynaklandığı söylenebilir.

Tanı durumuna göre hipertansiyon sıklığı incelendiğinde, diyabet tanısı alanların tamamının hipertansif olduğu dikkat çekmektedir. Tanılılar (DM+IGT) normal glukoz toleransı gösteren kişilerle karşılaştırıldığında fark tanılılar lehinde anlamlı bulunmuştur. (p: 0.005) Başka bir karşılaştırmaya göre tanılı olan bir hastanın normal glukoz toleransı gösteren birine göre hipertansif olma olasılığı 6.4 kat fazladır (%95 Cl ,OR:6.4) (Tablo 4).

Keleştimur ve ark. çalışmasında (50) hipertansif grupta diyabet gelişme riski normotansif gruba göre 2.9 kat fazla bulunmuştur. Öztürk ve ark.(70) çalışmalarında ise hipertansif grupta DM prevalansı %6.8 olarak saptanmış ve bu oran normotansif gruba göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Çin'de yapılan geniş kapsamlı bir prevalans çalışmasında (71) HT prevalansı normotansif gruba göre diyabetik grupta (%55.2) anlamlı olarak yüksek bulunmuş olup hipertansiyonun DM için bağımsız bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir. Özcan'ın çalışmasında ise (68) diyabetik popülasyonda HT prevalansı %40 olarak bildirilmektedir.

Çalışmada hipertansiyon oranının yüksekliği ile birlikte hastaların antihipertansif ilaç alma oranı da yüksek bulunmuştur (Tablo 4). Normal glukoz toleranslılarla tanılılar karşılaştırıldığında , tanılı bireylerin normal glukoz toleransı gösteren bireylere göre antihipertansif ilaç alma ihtimali 4.2 kat daha fazladır (%95 Cl, OR: 4.23).

▪ **Ailede DM Öyküsü:** Birçok genin Tip 2 Diabetes mellitusun belirleyicisi ve güçlü bir ailevi yatkınlık nedeni olduğu gösterilmiş olmasına rağmen bu yatkınlıkta fiziksel aktivite, BKİ, beslenme öyküsü gibi çevresel faktörlerin de önemli rol oynadığı ifade edilmektedir (12,25,50,51,76). Diyabetin genetik geçişle ilişkisi özellikle 1. derece akrabalarda diyabet öyküsünün varlığı belirlenerek değerlendirilir. Hatta bazı çalışmalarda (53) ailede diyabet öyküsü önemsizlikle birlikte diyabetli ebeveynin anne olması durumunda riskin daha fazla olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızda ebeveyni, kardeşi yada her ikisinde diyabet öyküsü olanların oranı %27'dir. (Tablo 3) Gnanalingham ve arkadaşları (30) ailede diyabet öyküsünü %44, Erdoğan&Nahcivan %21.5 olarak bulmuştur.

Tanı gruplarında ailede diyabet öyküsü en fazla oranda sırasıyla IGT'lilerde (2 kişi - %66.7) , normal glukoz toleransı gösterenlerde (35 kişi - %26.9) ve diyabetlilerde (1 kişi - %14.3) belirlenmiştir. Ancak gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Pan ve ark.'larının (71) Çin'de yaptıkları çalışmada ailede diyabet öyküsü oranı normal glukoz toleransı gösterenlerde %7.4, diyabetiklerde %13.9 olarak belirlenmiştir. İspanya'da yapılan bir diğer çalışmada (16) aile öyküsü, normal glukoz toleransı gösteren erkeklerde %25.7, kadınlarda %33.6, IGT'li erkeklerde %34.1, kadınlarda %55.2, diyabetli erkeklerde %49.7, kadınlarda %62.9 olarak bulunmuştur. Normal glukoz toleransı gösterenlerdeki aile öyküsü oranları çalışma bulgularımızla benzerlik gösterirken , diyabetiklerdeki aile öyküsü Pan ve ark.' (71)larının çalışmasına uyumlu , diğer çalışmalardan daha düşük bulunmuştur.

▪ **Gestasyonel Diabetes Mellitus Öyküsü:** Gebelikte diyabet (GDM) ve bozulmuş glukoz toleransı hem anne hem de çocuk için önemli bir risk faktörüdür . Bu durum daha sonra annede diyabet gelişimi, iri bebek, perinatal riskler ve gelişimsel kusur olasılığının ön habercisi olarak değerlendirilmelidir (6,25,51,76). Endüstrileşmiş ülkelerde GDM prevalansı %4 olarak bildirilmektedir.(51) Çalışma grubundaki kadınların %25.2'si doğumda iri bebek öyküsü vermişlerdir (Tablo 3). Bu oran çalışmadaki kadınların yaklaşık ¼'ünün gestasyonel diyabet riski yönünden hizmete gereksinimi olduğuna işaret etmektedir.

Diyabetli olarak tanımlanan toplam 5 kadının 3'ünün iri bebek doğurduğu belirlenmiştir. Bu oran normal glukoz toleransı olanlarla karşılaştırıldığında fark anlamlı bulunmuştur (p:0.015). Normal glukoz toleransı olan bir kadına göre diyabet tanısı konmuş olan bir kadının iri bebek doğurma olasılığı 6.9 kat fazladır (%95 CI, OR: 6.9).

▪ **Fiziksel Aktivite:** Tip 2 DM için bir diğer önemli ancak değiştirilebilir risk faktörü de fiziksel inaktivitedir. Kentleşmenin bir sonucu olan hareketsiz yaşam başta diyabet ve KKH olmak üzere daha pek çok hastalık için hazırlayıcı bir faktördür (50,51,62,80,82). Çalışmamızda iş aktivitesi ve boş

zaman aktivitesi olarak değerlendirilen fiziksel aktivite durumu, her iki aktivite grubunda da riskli olanların oranı yönünden yüksek bulunmuştur (İş aktivitesi %96.4, boş zaman aktivitesi %89.2) (Tablo 3). Bulgular aynı zamanda çalışma grubundaki olguların sedanter ve hafif aktiviteli bir yaşam sürdürdüklerini göstermektedir.

Bu bulgular , Türk toplumunun egzersize ilişkin genel yapısı ile ilgili bazı ipuçları da vermektedir. Nitekim 1995 yılında sonuçlanan TEKHARF çalışmasında genel olarak Türk toplumunda aktivite düzeyinin düşük olduğu 5 yıllık izlem sürecinde egzersiz alışkanlıklarının iyileşmediği hatta kadınlarda aktivite düzeyinin azalma eğiliminde olduğu bildirilmektedir (58) .

Bu durum , fiziksel aktivite ile yakından ilişkili olan ve çalışmada belirlenen obezite oranı erkeklere göre daha yüksek olan kadınların kilo kontrolü programlarına gereksinimleri olduğunu göstermektedir. Nitekim Manson ve ark (62) yaptıkları 8 yıllık bir prospektif çalışmada haftada 1 kez düzenli egzersiz yapan kadınlarda DM riskinin yarıyarıya azaldığı, BKİ'nin anlamlı ölçüde düştüğü bildirilmektedir.

Çalışmada cinsiyete göre aktivite kategorileri (iş ve boş zaman) karşılaştırıldığında boş zaman aktivitesinde cinsiyetler arası fark bulunmamıştır. Ancak iş aktivitesinde kadınların tamamına yakın bölümünün (%97.9) sedanter ve hafif aktivite düzeyinde olması, erkeklere göre anlamlı bulunmakla birlikte (p:0.000) risk kategorisinde değerlendirilen sedanter aktivite kategorisindeki erkeklerin oranındaki yükseklik (%66.7) her iki cinsiyetin de aktivite yönünden riskli davranış içinde olduklarını göstermektedir.

▪ **Sigara Alışkanlığı:** Tip 2 Diyabet için bir risk faktörü olup olmadığı hala tartışılmakla birlikte bazı araştırmacılar tarafından sigaranın bağımsız bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir (47,77,100,128). Çalışmamızda sigara içenlerin oranı kadınlarda %24.2, erkeklerde %33.3 olup her iki cinsiyet arasındaki fark erkekler lehinde anlamlı bulunmuştur (Tablo 11).

Türkiye’de sigara içme alışkanlığının çok yaygın olduğu bir gerçektir. Türkiye’de sigara içme oranına ilişkin en gerçekçi sonuç olarak 1988 yılında yapılan “sigara alışkanlığı ve sigarayla mücadele kampanyası kamuoyu araştırması” sonuçları gösterilmektedir. Bu araştırmaya göre toplumda 15 yaş üstü erkeklerin %62.8’i, kadınların %24.3’ü, tüm nüfusun ise %43.6’sı sigara içmektedir (73). TEKHARF çalışması sonuçlarına göre erişkin yaştaki erkeklerin %59.4’ünün, kadınların %18.9’unun , genel nüfusun ise %37.6’ sının sigara içtiği bildirilmektedir (98) .

Türkiye’de sigara içme alışkanlığını araştıran çalışmalar incelendiğinde bu örneklem grubundaki erkeklerde sigara içme oranının düşüklüğü dikkat çekmekle birlikte , bulgular cinsiyet yönünden Türk popülasyonuna benzer bir dağılım göstermektedir.

Tanı gruplarında sigara içme durumu normal olgulara göre diyabetiklerde (3kişi) fazla bulunmuştur. Castell ve ark. (16) çalışmalarında IGT’li kadınların %12.2’sinin, erkeklerin %38.6’sının , diyabetik kadınların %2.4’ünün, erkeklerin %30.6’sının sigara içtiği bildirilmektedir.Özcan’ın (68) diyabetli hastalar üzerinde yaptığı bir çalışmada hastaların %28.3’ünün sigara içtiği, belirlenmiştir. Çalışmamızda sigara içme oranı tanılu grupta literatüre benzer şekilde yüksek bulunmuştur.

Diyabetin en önemli komplikasyonlarının temelinde yatan makro ve mikrovasküler olayların gelişimde sigaranın rolü yadsınamaz bir gerçektir(73). Diyabetik grupta sigara içme oranının yüksek bulunması bu hastaların sigaranın sağlığa zararları konusunda bilgilendirme ve sigara bırakma programlarına ihtiyacı olduğunu düşündürmektedir.

- **Yaş:** Tip 2 DM için yaşlanmanın bir risk faktörü olduğu çeşitli kaynaklarda açıklanmaktadır (5,6,82). 45 yaşın üstünde riskin başladığı ve bunun yaş ilerledikçe arttığı bildirilmektedir. Çalışmamızda kullanılan Tip 2 Diyabet Risk Testi’nde 65 yaşın üstünde olmak en yüksek puana sahip olan maddedir. Bundan hareketle çalışma popülasyonunda 65 yaş ve üstünde olanların oranı %27.9 bulunmuştur (Tablo 3). Çalışma grubumuzun yaş

ortalaması (53.29±14.32) dikkate alındığında tarama ve erken tanı yönünden hedeflenen orta yaş grubuna ulaşıldığı görülmektedir.

Doğrudan diyabet risk faktörü olmayan ancak risk faktörleriyle ilişkili olduğu düşünülen **sosyo-demografik özellikler** tanı grupları arasında karşılaştırılmıştır. Buna göre;

Cinsiyetin DM için bir risk faktörü olarak gösterildiği kaynağa Raslanmamakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde gestasyonel diyabet ile ilişkili olarak kadınlarda diyabetin daha sık görüldüğü bildirilmektedir (82). Çalışma grubumuzdaki olguların %67.9'u kadın, %32.1'i erkektir. Yeni tanılanan diyabetiklerden 5'i kadın , 2'si erkektir (Tablo 5). Ancak cinsiyetler arasında tanı yönünden fark bulunmamıştır (p:0.170).

Yapılan çeşitli çalışmalarda (16,50,61,71) kadın ve erkeklerdeki diyabet prevalansları çok yakın bulunmuştur. Çalışma bulgularımızın aksine Öztürk ve ark.(70)çalışmasında erkeklerde diyabet prevalansı kadınlardan yüksek bulunmuştur.

Eğitim süresi tanı durumuyla karşılaştırıldığında tüm diyabetlilerin 0-5 yıl eğitim alan grupta yer aldıkları görülmektedir (Tablo 5). Çalışma grubunda hiç okula gitmemiş (%22.3) ve ilkokul mezunu olanların oranı (%44.3) gözönüne alındığında diyabetiklerin düşük eğitim düzeyinde olması şaşırtıcı değildir. Ancak tanı durumu eğitim düzeyi ile karşılaştırıldığında tanılıların eğitim düzeyi en düşük grup içinde yer almasına karşın fark anlamlı bulunmazken pek çok çalışmada eğitim düzeyi ile diyabet tanısı arasında ilişki saptanmıştır. Keleştimur ve ark. (50) çalışmalarında hiç eğitim almamış olanlarda DM prevalansı 2.2 kat daha fazla bulunmuştur. Yine Çin'de ve İspanya'da yapılan çalışmalarda (16, 71) eğitim düzeyi düştükçe DM prevalansının arttığı bildirilmektedir.

Bu bulguların aksine Kayseri'de yapılan bir çalışmada (70) eğitim düzeyi yüksek olanlarda DM prevalansı yüksek bulunmuş ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Maddi durumun subjektif olarak değerlendirildiği çalışmada diyabetiklerin %71.4'ünün (n:5) maddi durumunu "orta" , %28.6'sının (n:2) "kötü" olarak algıladıkları belirlenmiştir. (Tablo 5) Normal ve tanılı gruplar arasında fark anlamlı bulunmamıştır.

Bizim çalışma bulgularımızın aksine Pan'ın (71) çalışmasında gelir seviyesi arttıkça prevalansın arttığı , Öztürk'ün (70) çalışmasında da maddi durumu "iyi" ve "kötü" olanlarda prevalansın daha yüksek olduğu bildirilmektedir.

Çalışma kapsamındaki olguların **diyabet risk testinden** aldığı puana göre risk durumu değerlendirildiğinde grubun büyük bölümü (%75.7) yüksek riskli bulunmuştur (Tablo 16). Bu bulgu grubun büyük bölümünün diyabetin önlenmesine yönelik sağlık eğitimi ve sağlığı geliştirme programlarına ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

2. Diyabet Riskleri Hakkında Farkındalık Durumunun Değerlendirilmesi

Bu bölümde DRF anketinde yer alan maddelerin bilinme sıklığı ve DRF puanı çeşitli değişkenlerle karşılaştırılarak tartışılmıştır.

15 maddelik DRF anketine verilen yanıtlar incelendiğinde en fazla bilinen ilk 10 madde sırasıyla, "Ani ve yoğun stres yaşamak"(%87.1), "Diyabetli anne babaya sahip olmak" (%82.1), "Diyabetli akrabaya sahip olmak" (%81.4), "Diyabetli kardeşe sahip olmak" (%80.7), "Kan yağlarının yüksek olması" (%80), "Fazla kilolu olmak" (%77.9), "Herhangi bir zamanda yapılan kan şekeri ölçümünün yüksek olması" (%75), "Düzenli egzersiz yapmamak" (%74.3), "Yaşlı olmak ve yaşlanmak" (%71.4) ve "45 yaşın üstünde olmak" (%69.3) olarak sıralanmıştır. " Fazla şekerli gıdalarla beslenmek" (%36.8) ve "4 kilodan ağır bebek doğurmak" (%52.1) en az bilinen maddeleri oluşturmuştur.

DRF anketini doğru yanıtlama oranı oldukça yüksektir. "4 kilodan daha ağır bebek doğurmak" ve "Fazla şekerli gıdalarla beslenmek" dışındaki diğer

tüm maddelerin doğru yanıtlanma oranı %60-87 arasında değişmektedir (Tablo 17).

Çalışmada ailesinde diyabet öyküsü olanların oranı (%27.1) dikkate alındığında ankette aile öyküsü ile ilişkili olan risklerin (3 madde) bilinme oranları (%82.1, %81.4, %80.7) oldukça yüksek bulunmuştur ve grubun büyük çoğunluğunun ailesinde diyabet öyküsü olmadığı halde bunu bir risk olarak bildikleri söylenebilir. Ancak DRF puan ortalaması ailesinde diyabet öyküsü olmayan grupta daha yüksek bulunmuştur (Tablo19).

Gnanalingham'ın (30) çalışmasında ailesinde diyabet öyküsü olanların yalnızca %35'inin bu durumu bir risk olarak değerlendirdiği belirtilmektedir. Farmer'in (29) çalışmasında anne babası diyabetli olan erişkin bireylerin %38'inin bunu bir risk olarak gördüğü bildirilmektedir. Çalışmamızda ailede diyabet öyküsünü risk olarak değerlendirenlerin oranı oldukça fazladır (Tablo 20). Çalışmadaki grubun büyük çoğunluğu her ne kadar ailede diyabet öyküsü olmasını riskli olarak ifade etmiş olsa da, ailesinde diyabet öyküsü olanlar lehinde farkındalık puanının düşük bulunmuş olması diyabetiklerin ailelerine yönelik farkındalık eğitimlerine gereksinimleri olduğunu göstermektedir.

"Fazla kilolu olmanın" diyabet riskini arttırdığını söyleyenlerin oranı %77.9 olmasına rağmen grubun %35.7'si çeşitli derecelerde obezdir (Tablo 3). Çalışma bulgularımızla benzer şekilde Gnanalingham'ın (30) çalışmasında da %63'ü obezitenin diyabet riskini arttırdığını ifade etmiştir. Farmer'in (29) çalışmasında ise BKİ önemli bir risk olarak algılanmamıştır.

Çalışma grubunda yer alan bireylerin %75'i "herhangi bir zamanda kan şekerinin yüksek çıkmasını" bir risk olarak değerlendirirken, diyabet olup olmadığını öğrenmek amacıyla yalnızca %53.5'i kan şekerine baktırmıştır.

Belirli dönemlerde sağlık kontrolleri yaptırmak sağlığı koruyan ve geliştiren davranışlar arasında değerlendirilmektedir (26,28). Bu bağlamda çalışmada bilinçli olarak diyabet açısından kontrol yaptıranların DRF puan ortalamaları

yaptırmayanlara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuş olması beklenen bir durum olarak yorumlanmıştır (Tablo 19) .

Egzersiz fizyolojik ve psikososyal sağlığı geliştiren , doğumdan ölüme kadar devam eden bir aktivite sürecidir. İnsanların egzersiz, beden hareketleri ya da sportif etkinliklerin sağlık ve yaşantılarına olumlu etkilerini bildikleri halde bunu uygulamadıkları bilinmektedir (63, 64).

Çalışma grubumuzda “egzersiz yapmamayı” risk olarak görenlerin oranı %74.3 iken , düzenli egzersiz yapanların oranı yalnızca %10.8’dir. Bu durum toplumumuzda egzersize katılımı etkileyen nedenlerin incelenmesi gerekliliğini göstermektedir. Fiziksel aktivite kategorileri ile DRF puanı ortalamaları karşılaştırıldığında boş zamanlarında orta düzeyde egzersiz yapanların puanı diğer iki gruba göre daha yüksek olmakla birlikte fark anlamlı bulunmamıştır. Pierce’nin (75) çalışmasında diyabet riskinin farkında olanların yalnızca %6’sının riski azaltmak için düzenli egzersiz yaptıkları bildirilmektedir.

Çalışma grubumuzdaki erkeklerin % 33.3’ü kadınların %24.2’si sigara içmektedir. Grubun %60’ ı sigarayı diyabetin oluşumu ve ortaya çıkmasında bir risk olarak tanımlamıştır. DRF puan ortalamasının sigara içenlerde daha yüksek bulunmuş olması , sigaranın zararlı etkilerinin toplum genelinde biliniyor olmasının dolaylı etkilerine bağlanabilir.

“İri bebek doğurma” (%52.1) ve “fazla şekerli gıdalarla beslenmek” (%36.8) maddelerine verilen doğru yanıtların oranı diğer maddelere göre düşüktür. Bu bulgular grubun gestasyonel diyabetes mellitus ve sağlıklı yeme alışkanlıkları hakkında toplum eğitim programlarına gereksinimi olduğunu göstermektedir.

Olguların DRF anketinden aldıkları puan ortalamaları bazı sosyo-demografik özelliklerle karşılaştırılmıştır.

Çeşitli kaynaklarda kadınların erkeklere göre sağlık bakım sisteminden daha fazla yararlandıkları, olumlu sağlık davranışları geliştirmede , bedenlerindeki değişiklikleri farketme ve bildirmede daha istekli oldukları

belirtilmektedir (96,103).Ancak bu çalışmada kadın ve erkekler arasında DRF puan ortalaması karşılaştırıldığında farkın cinsiyetler yönünden anlamlı olmadığı bulunmuştur (Tablo 18).

Yanısıra sağlığı geliştiren faaliyetlerin yararının algılanması , olumlu değişikliklerin farkedilmesi aile , arkadaş ve sosyal kurumlar gibi destekleyici çevrenin varlığı sağlığı geliştiren davranışların gerçekleşmesini olumlu yönde etkileyen faktörler olarak gösterilmektedir (26,28).

Bu çalışmada, medeni durum, eğitim düzeyi, kronik bir hastalığın varlığı, ilaç kullanımı, sağlık güvencesi ve maddi durum yönünden farkındalık puan ortalamaları farklı bulunmamıştır (Tablo 18, Tablo 19). Ancak hipertansiyonlu olanlarda farkındalık puanı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 19).

Olguların risk testinden aldıkları puanlara göre farkındalık puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmamasına rağmen hafif ve yüksek risk grubundakilerin farkındalık puan ortalamaları risksizlere göre daha yüksek bulunmuştur. Çalışmada yüksek ve hafif riskli olanların oranı risksizlere göre oldukça yüksektir. (%97.9) Gruplar arası farklılığın anlamsız bulunmuş olması risksiz gruba giren birey sayısının (n:3) azlığına bağlanabilir. Ancak grubun çoğunluğunun yüksek riskli olması(%75.7) ile birlikte DRF puan ortalamalarındaki yükseklik düşündürücüdür. Bu durum bireylerin inanç ve davranışlarındaki tutarsızlığın incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

SONUÇLAR

Erişkinlerde diyabet risk faktörlerinin sıklığını ve bireylerin diyabet risk faktörleri hakkında farkındalık durumlarını belirlemek ve birinci basamak sağlık kurumlarında diyabetin önlenmesine ve erken tanısına yönelik tarama ve sağlık eğitimi programlarına temel oluşturmak amacıyla planlanan çalışma İstanbul Mecidiyeköy Sağlık Ocağında , 140 kişi üzerinde uygulanmıştır. Tanımlayıcı olarak planlanıp uygulanan araştırmanın sonuçları 3 bölümde özetlenmiştir.

Sosyo-Demografik Özellikler

- Çalışma grubu %67.9'u kadın, %79.3'ü evli, %45'i Bağ-Kur'lu, %44.3'ü ilkokul mezunu, %60.7'si ev hanımı, %62.8'i maddi durumu "orta" olarak yorumlayan ve yaş ortalaması 53.29±14.32 olan bireylerden oluşmaktadır.

Diyabet Risk Faktörlerine İlişkin Özellikler

- Olguların Diyabet Risk Testinden aldığı puana göre; %75.7'si yüksek riskli, %22.2'si düşük riskli, %2.1'i risksizdir.
- Çalışma grubu içinde diyabet risk faktörlerinin sıklığı sırasıyla; **Fiziksel inaktivite** (iş aktivitesi %96.4, boş zaman aktivitesi %89.2), **Hipertansiyon** (%41.4), **Obezite** (%35.7), **Yaş** (65 yaşın üstünde olma %27.9), **Ailede diyabet öyküsü** (%27.1), **Sigara içimi** (%27.1) ve **İri bebek öyküsü** (%25.2) olarak bulunmuştur.
- Kan şekeri incelemesi sonucunda 7 kişiye diyabet (DM), 3 kişiye bozulmuş glukoz toleransı(IGT) tanısı konmuştur.

- Tanı grupları arasında (Normal, IGT, DM) diyabet risk faktörlerinin sıklığı incelendiğinde , diyabetiklerde hipertansiyon,antihipertansif ilaç kullanımı ve iri bebek öyküsü anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Antilipidemik ilaç kullanma,ailede diyabet öyküsü, obezite ve sigara içme durumunu tanı gruplarında farklı bulunmamıştır.
- Tanı gruplarında yaş, cinsiyet , eğitim düzeyi ve maddi durumun algılanması gibi sosyo-demografik özellikler karşılaştırıldığında gruplar arasında fark anlamlı bulunmamıştır.
- Olguların andropometrik özellikleri incelendiğinde; kadınların boy ortalaması 156.9 ± 6.2 , erkeklerin boy ortalaması 168.6 ± 6.9 cm , kadınların kilo ortalaması 70.3 ± 15.3 , erkeklerin kilo ortalaması 78.3 ± 15 'dir. Kadınların %40'ının, erkeklerin %26.7'sinin BKİ'nin 30 kg/m^2 'nin üstünde olduğu erkeklerde hafif kilo üstünde olanların oranının kadınlara göre anlamlı olarak yüksek olduğu görülmektedir. Kadınların %65.3'ünün, erkeklerin %57.8'inin BKO sınır değer üstündedir. Kadınlarda bel çevresi sınır değer hafif üstünde (89.2 cm), erkeklerde sınır değer altında (96.2 cm) bulunmuş olup cinsiyetler arası fark anlamsızdır. BKİ ortalaması tanı ve normal grupta benzer bulunmuştur. Hipertansif ve normotansif gruplar arasında BKİ'nin benzer dağılım gösterdiği, farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir.
- Grupta sigara içme oranı kadınlarda %24.2, erkeklerde %33.3, günlük içilen sigara adedi ortalaması kadınlarda 12.8, erkeklerde 18.6 olup sigara içme oranı ve miktarı yönünden fark erkekler lehinde anlamlı bulunmuştur.
- Olguların cinsiyete göre boş zaman aktivitesi incelendiğinde, kadınların %90.5'inin sedanter+hafif aktivite, erkeklerin %86.7'sinin sedanter+hafif aktivite düzeyinde oldukları belirlenmiştir. Boş zaman aktivitesi açısından cinsiyetler arası fark anlamlı bulunmazken , iş aktivitesinde kadınların %98.9'unun sedanter+hafif aktivite, erkeklerin %91.1'inin sedanter+hafif aktivite düzeyinde olduğu belirlenmiş ve fark erkekler lehinde anlamlı bulunmuştur.

Diyabet Riski Farkındalık Durumu ile İlişkili Özellikler

- Olguların diyabet riski farkındalık (DRF) anketindeki maddelere verdikleri doğru yanıtlar sırasıyla, “Ani ve yoğun stres yaşamak”(%87.1), “Diyabetli anne babaya sahip olmak”(%82.1), “Diyabetli akrabaya sahip olmak”(%81.4), “Diyabetli kardeşe sahip olmak”(%80.7),“Kan yağlarının yüksek olması”(%80), “Fazla kilolu olmak”(%77.9), “Herhangi bir zamanda yapılan kan şekeri ölçümünün yüksek olması” (%75), “Düzenli egzersiz yapmamak”(%74.3), “Yaşlı olmak ve yaşlanmak”(%71.4) ve “45 yaşın üstünde olmak” (%69.3) olarak sıralanmıştır. “ Fazla şekerli gıdalarla beslenmek” (%36.8) ve “4 kilodan ağır bebek doğurmak” (%52.1) en az bilinen maddeleri oluşturmuştur.
- DRF puan ortalaması kadınlarda 10.91 ± 2.53 , erkeklerde 10.24 ± 3.0 olan grubun sosyo-demografik özelliklerine göre DRF puan ortalamaları karşılaştırıldığında , cinsiyet medeni durum , sağlık güvencesi, maddi durum ve eğitim durumu yönünden puan ortalamaları arasında fark anlamlı bulunmamıştır.
- Hipertansiyon, antihipertansif ilaç kullanımı , sigara içme , ailede diyabet öyküsü ve fiziksel aktivite gibi diyabet risk faktörleri ile farkındalık puan ortalamaları karşılaştırıldığında hipertansiyonu , ailede diyabet öyküsü olanlar ve diyabet kontrolü yaptıranlarda puan ortalaması anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur.
- Diyabet risk testinden alınan puan ortalamalarına göre belirlenen gruplar arasında DRF puan ortalaması yönünden fark anlamlı bulunmamıştır.

ÖNERİLER

- ❖ Birinci basamak sağlık kurumlarından hizmet alan bireyler diyabet risk faktörleri, diyabetin önlenmesi ve diyabetin yönetimi konularında bilgilendirilmeli, sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmetleri sağlanmalıdır.
 - Ailede diyabet öyküsü , hipertansiyon, iri bebek öyküsü, obezite ve fiziksel inaktivite gibi risk faktörlerinden en az birini taşıyan bireyler diyabet riskleri açısından değerlendirilmeli ve ilgili yerlere yönlendirilmeleri sağlanmalıdır.
 - Diyabet risk faktörlerinin yönetimi ile ilgili sağlıklı beslenme, kilo kontrolü, sigaradan korunma ve bırakma, egzersiz geliştirme gibi konularda sağlık programları geliştirilmelidir.
 - Bilgilendirme çalışmaları kapsamında broşür ve el kitapçıkları hazırlanmalı ve bunlar kurumdan hizmet alanlara verilmeli, diyabet risk faktörlerine dikkat çekmek için afiş ve panolar hazırlanarak uygun yerlere asılmalıdır.
- ❖ Birinci basamak sağlık kurumlarında diyabetin erken tanısına ve mevcut hastaların izlemine yönelik olarak teknik araç- gereç ve laboratuvar olanakları sağlanmalı,
- ❖ Türk toplumunda farkındalık durumunu etkileyen faktörleri , risk durumu ile farkındalık ilişkisini inceleyen daha kapsamlı çalışmalar yapılmasına, ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazandırmaya yönelik eğitim modelleri geliştirilmesine gereksinim vardır.

7. ÖZET

Bu çalışmanın amacı, diyabetli olmadığını belirten erişkin bireylerde diyabet risk faktörlerini belirlemek ve bireylerin risk faktörlerinin farkında olup olmadıklarını incelemektir.

Çalışmanın evrenini 15 Haziran-4 Ağustos 2000 tarihleri arasında Mecidiyeköy Sağlık Ocağı'ndan hizmet alan erişkin bireyler oluşturmuştur. Örneklem (n:140) belirtilen evren içinden 30 yaşın üstünde , tanılanmış diyabeti, akut bir enfeksiyon hastalığı , gebelik durumu olmayan ve çalışmaya katılmak için istekli bireyler arasından olasılıksız olarak seçilmiştir.

Verilerin toplanmasında ; Görüşme Formu, Diyabet Risk Testi ve Diyabet Riski Farkındalık Anketi (min-max:0-15) kullanılmıştır. Kan şekeri değerlendirmesinde glukometer ve spectophotometer , kan basıncı değerlendirmesinde sphygmomanometer ve steteskop, andropometrik ölçümler için ise standart metre ve yer baskülü kullanılmıştır. Obezite durumu Beden kitle indeksi ve bel-kalça oranı'na göre değerlendirilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesi SPSS ve Epiinfo programlarından yararlanılarak , yüzdelik, χ^2 , t testi, odds ratio, oneway anova , pearson ve spearman korelasyon analizi kullanılarak yapılmıştır.

Çalışmada diyabet risk faktörleri kapsamında ; ailede diyabet öyküsü, obezite , hipertansiyon, iri bebek öyküsü, fiziksel inaktivite, yaşlanma ve sigara içimi alınmıştır.

Yaş ortalaması 52.29 ± 14.32 olan bireylerin %67.9'u kadın, %79.3'ü evli, %60.7'si ev hanımı, %91.4'ü sağlık-sosyal güvenceye sahip, %74.6'sı çeşitli derecelerde formal eğitim almıştır ve %62.8'i maddi durumunu "orta" düzeyde algılamaktadır.

10 puan ve üstünün riskli kabul edildiği risk değerlendirmesine göre bireylerin risk testi puan ortalaması 11.26 ± 3.84 'tür ve %75.7'si yüksek risk, %22.2' i düşük risk grubundadır.

Diyabet risk faktörlerinin en fazla görülme oranı sırasıyla; Fiziksel inaktivite (iş aktivitesinde %96.4, boş zaman aktivitesinde %89.2), Hipertansiyon (%41.4), Obezite (%35.7), Yaş (65 yaşın üstü %27.9), Ailede diyabet öyküsü (%27.1) ve İri bebek öyküsü (%25.2)'dür. Diyabetiklerde hipertansiyon, antihipertansif ilaç kullanımı ve iri bebek öyküsü olanların oranı diyabetli olmayanlara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur.

Çalışma grubunun diyabet riskleri hakkında farkındalık puan ortalaması 10.7 ± 2.7 'dir. Hipertansiyonu, ailede diyabet öyküsü olan ve diyabet kontrolü yaptıranların farkındalık puan ortalamaları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Farkındalık puan ortalamaları risk gruplarında, sosyodemografik özelliklere göre , kronik hastalık varlığı, antilipidemik ilaç kullanımı, sigara içimi, ve fizik aktivite durumuna göre farksız bulunmuştur.

SUMMARY

IDENTIFICATION OF RISK FACTORS FOR TYPE 2 DIABETES MELLITUS

The purpose of this study was to examine the risk factors of diabetes in non-diabetic adults and to determine the extent to which these adults are aware of those risk factors.

The universe of the study was adults served by Mecidiyeköy Primary Health Center between June 15 and August 4, 2000. Sample (n:140) was chosen, consisting of individuals over the age of 30, who were non-diabetic, did not have acute infectious disease and were not pregnant.

An Interview Form, Diabetes Risk Test and Diabetes Risk Awareness Questionnaire (min-max:0-15) were used for collecting data. A glucometer and spectrophotometer were used to measure blood glucose, Sphygmomanometer and stethoscope, were used to measure blood pressure; A standard meter and weighing machine were used for anthropometric measurement. The level of obesity status was using the body mass index and waist-hip scale.

SPSS and EpiInfo programs were used and analysis was completed using percentage, chi square, t-test, odds ratio, oneway anova, pearson and spearman correlation tests.

Diabetes risk factors in this study included: family history of diabetes, obesity, hypertension, to bear large baby(≥ 4000 gr), physical inactivity, age and cigarette use.

The average age of those in research group was 52.29 ± 14.32 .

67.9 % of the participant were woman, 79.3 % were married, 60.7% were housewives, 91.4 % had health insurance, 74.6% were various degree education and 62.8 % considered themselves to be middle class family income.

Scores of 10 or higher were accepted as evidence of risk in our study, with an overall average score of 11.26 ± 3.84 . 75.7 % were in a high risk group and 22.2% were in a low risk group.

The order of the frequency of the recurrence of the risk factors of diabetes is as follows : Physical inactivity (96.4 % in work activity, 89.2 % at leisure activity), Hypertension (41.4 %), Obesity (35.7 %), Age (27.9 % above 65), family history of diabetes (27.1 %) and to bear large baby (25.2%). The rate of hypertension in diabetics, antihypertensive drug use and history of to bear large baby in diabetics were found significant rather than non-diabetic persons.

The average score for awareness of diabetes risk in this study was 10.7 ± 2.7 . Those individuals with hypertension, a family history of diabetes and who had had themselves tested for diabetes had significantly higher scores on the awareness test. The average awareness scores of risk risk groups were not affected by sociodemographic characteristics , such as presence of chronic disease, use of antilipidemic medication, smoking and level of physical activity.

8. KAYNAKLAR

1. Akdur R. Sağlık Bilimlerinde Araştırma ve Tez Yapma Rehberi (Projelendirme, uygulama ,rapor yazma) , Ankara, 1996.
2. Albrecht M, Swanson JM. Health ; A Community View. In: Swanson JM, Albrecht M (eds) Community Health Nursing promoting the Health of Aggregates. WB Saunders Co. USA, 1993.
3. Altuntaş Y.: Diabetes Mellitusun Tanımı , Tanısı ve Sınıflaması. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
4. Altuntaş Y.: Diabetes Mellitusun Patogenezi. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
5. Altuntaş Y. Yaşlılık ve Tip 2 Diabetes Mellitus. Yenigün M.(Ed) Heryönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
6. American Diabetes Association(ADA)Clinical Practice Recommendations, Diabetes Care , Supplement 1,1999.
7. Arık N, Korkmaz M. Hipertansiyon. Format Matbaacılık Ltd.Şti. İstanbul. 1999.
8. Arslan A, Taştekin G, Bulun M, Diabetes Mellitus ve Genetik, Yenigün M. (Ed). Heryönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
9. Bağrıaçık N, Ersan E, Kalkan G, Yalçınkaya M, Türk N, İpbüker A. Antalya Diyabet taraması, Türk Diyabet Yılığ, 1983;5: 51-65.
10. Bağrıaçık N.: Diabet ve Gebelik. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
11. Bağrıaçık N. Türkiye'de Şişmanlık ve Obezite Araştırma Derneği. Obezite 1999;1:1.
12. Beaty TH, James VN, Fajans SS. Identifying risk factors for diabetes in first degree relatives of non-insulin dependent diabetic patient. American Journal of Epidemiology 1982,115;3:p:380-397.
13. Borthery AL, Malerbi DA,Franco LJ. The ROC curve in the evaluation of fasting capillary blood glucose as a screening test for diabetes and IGT. Diabetes Care 1994, 17;11 p:1269-72.
14. Burden ML, Burden AC. The American Diabetes Association screening questionnaire for diabetes. Diabetes Care 1994. 17;1.p: 97.

15. Carey VJ, Walters EE, Colditz GA, et al. Body fat distribution and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women: The nurses health study. *American Journal of Epidemiology* 1997. 145;7.p:614-19.
16. Castell C, Tresserras R, Serra J, et al. Prevalence of diabetes in Catalonia (Spain): an oral glucose tolerance test-based population study. *Diabetes Research and Clinical Practice* 43 (1999)33-44.
17. Cemri M. Kan basıncının ölçülmesinde ilkeler, izlem ve önerilen yaşam biçimi. *Sürekli Tıp Eğitimi dergisi*. Cilt 4, s: 6, 1995.
18. Cenani A.: Şekerli Diyabetin Genetiği. Hatemi H.(Ed) *Diabetes Mellitus (Tanı, Klinik, Tedavi)* Yüce yayıncılık, İstanbul, 1988.
19. Chan MJ, Stampfer MJ, Ribb EB, et al. Obesity, fat distribution and weight gain as risk factors for clinical diabetes in man. *Diabetes care*, 1994.1:961-69.
20. Clark CM. How should we respond to the worldwide diabetes epidemic?(editorial), *Diabetes Care*, 21;4,p:475-6
21. Coşansu O, Tıp II (NIDDM) Diabetes Mellitus'lu hastalarda immunglobulin düzeyleri (IgA, IgM, IgG) ve immunglobulin düzeylerinin glisemi regülasyonu ve kronik komplikasyonlarla ilişkisi, TC Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1998.
22. Çelik Y.: Biyoistatistik Araştırma İlkeleri Yeni Bir yaklaşım. Dicle Üniversitesi Rektörlüğü basımevi, Diyarbakır, 1999.
23. Dirican MR.: Toplum Hekimliği (Halk sağlığı) Dersleri, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 1990.
24. Engalgau MM, Thompson TJ, et al. Screening for Diabetes mellitus in Adults, *Diabetes Care*, 1995, 18;4, p:463-466.
25. Erdoğan S, Nahcivan N. İnsüline Bağımlı Olmayan Diabetes Mellitus (NIDDM) Risk Faktörlerinin Belirlenmesi, *Hemşirelik Forumu*, Cilt:2, Sayı:2, Nisan 1999.
26. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin M, İbrikçi S. Sağlığı sürdürme, sağlığı geliştirme ve hemşirelik. *Hemşirelik Bülteni* 1994, Cilt:VIII. Sayı:32.
27. Erefe İ. Halk sağlığı hemşireliğine giriş. *Halk sağlığı Hemşireliği El Kitabı*. Erefe İ (ed). Vehbi Koç Vakfı Yayınları No:14, Birlik Ofset Ltd. İstanbul, 1998.

28. Esin MN. Endüstriyel Alanda Çalışan İşçilerin Sağlık Davranışlarının Belirlenmesi ve Geliştirilmesi, İ.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul,1997.
29. Farmer AJ,Levy JC,Turner RC. Knowledge of risk of developing diabetes mellitus among siblings of type 2 diabetic patients. Diabet Med 1999. 16(3):233-7.
30. Gnanalingham MG, Manns JJ. Patient awareness of genetik and enviromental risk factors in non insulin dependent diabetes mellitus - relevance to first-degree relatives. Diabet Med 1997.14(8):660-2.
31. Görpe U. Obezitenin tanımı ve yaygınlığı. Obezite, 1999,1;1.
32. Gray DS. Diagnosis and prevalence of obesity. Medical Clinics of North America 1989;73: 1-13.
33. Gündoğdu S, Açbay Ö. Tip 2 diyabetin evreleri ve takip kriterleri, Aktüel Tıp 1996; 1:7,557-59.
34. Gürlek A: Diabetes Mellitus :tipleri, sınıflandırması ve tanısı, İliçin G, Ünal S, Biberoglu K, (Eds) : Temel İç Hastalıkları , Cilt:2 (ek), Güneş Kitabevi, Ankara, 1997.
35. Harris MI. Undiagnosed NIDDM: Clinical and Public Health Issues, Diabetes Care 1993,16:4, p: 642-652.
36. Harris MI, Modan M. Screening for NIDDM, Diabetes Care,1994, 17;5, p:440-444.
37. Hatemi H. Diabet ve Epidemiyolojisi, Hatemi H.(Ed) Diabetes mellitus (Tanı, Klinik, Tedavi) Yüce Yayıncılık, İstanbul, 1998.
38. Hatemi H. Diabetes Mellitusun Tarihçesi, Aktüel Tıp, 1996;1:7,497-99
39. Hayran M., Özdemir O.: Bilgisayar, İstatistik ve Tıp. Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1996.
40. Herman WH, Smith PJ,et al. A New and Simple Questionnaire to Identify People at Increased Risk for Undiagnosed Diabetes, Diabetes Care, 1995,18;5, p:382-387.
41. Howard JR, Williamson KM. Community Health Nursing. Springhouse Co. Pennsylvania, 1990.
42. Hu FB, Sigal RJ, Rich-Edward JW, et al. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women. JAMA 1999. 282;15.p: 1433-39.

43. Işıkoğlu H, Diabet ve Gebelik, Hatemi H (Ed) Diabetes Mellitus (Tanı, Klinik, Tedavi), Yüce Yayıncılık, İstanbul, 1998.
44. İlkova H. Tip 2 Diyabetten Korunma, Diabet, 1999, Sayı: 4.
45. İlkova H (ed). Diabetes Mellitus , İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Komisyonu Yayın No: 4, Net Matbacılık, İstanbul, 1997.
46. İmamoğlu Ş. National Diabetes program Turkey in the fourth year. Diabetes News.1997;1:2-3.
47. Janzon L, Berntorp K, Hanson M, et al. Glukose tolerance and smoking: a population study of oral and intravenous glukose tolerance tests in middle-aged men. Diabetologia. 1983.25(2):86-8.
48. Jebb SA. Vücut bileşiminin ölçülmesi:Laboratuvardan kliniğe. In: Kopelman PG,Stock MJ (eds). Klinik Obezite,1. Baskı.Blackwell Science Ltd.2000 ; 19-49.
49. Keleştimur F. Obezite ve aşırı kilonun vücut kitle indeksi ve bel-kalça oranı ile ilişkisi ve sınıflandırılması. Obezite, 2000, 1;3 .
50. Keleştimur F, Çetin M, Paşaoğlu H, Çoksevimb, Çetinkaya F, Ünlühizarcı K. The Prevalence and identification of risk factors for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in Kayseri, Central Anatolia, Turkey, Acta Diabetol 1999.36:85-91.
51. Keleştimur F: İnsüline Bağımlı Olmayan Diabetes Mellitusun Epidemiyolojisi Ve Risk Faktörleri. Diabetographia, 1988, 26:2-4.
52. Klein R, Harris MI, Welborn TA,Knuiman MW. Onset of NIDDM occurs at least 4-7 yr.before clinical diagnosis. Diabetes Care 1992.15;7. p:815-19.
53. Klein BE, Klein R, Moss SE, Cruickshanks KJ. Parental history of diabetes in a population based study. Diabetes Care 1996.19;8.(Abstract).
54. Kopelman PG, Stock MJ. Clinical Obesity, Blackwell Science Ltd, Oxford, 1998.
55. Korugan Ü, Damcı T, Özbey N, Özer E M. Klinik Obezite, Karakter Color Matbaası, Mart 2000, İstanbul.
56. Korugan Ü. Metabolizmaya etkileri bakımından egzersiz ve stres. Hatemi H.(Ed) Diabetes Mellitus (tanı,Klinik,Tedavi) Yüce Yayıncılık, İstanbul, 1988.
57. Korugan Ü, İmamoğlu Ş, Yılmaz T, Hatun Ş, Özer E.: Eczacılar için Güncel Bilgiler Işığında Diyabet El Kitabı. Gri Tasarım, İstanbul, 1999.

58. Koçyan N. Türk erişkinlerinde fiziksel etkinlik ve bunun başlıca risk faktörleri üzerine etkisi. In. Onat A (Ed) Türk Erişkinlerinde Kalp Sağlığının Dünü ve Bugünü, TEKHARF Çalışması, Karakter Color Mat., İstanbul,1996.
59. Kutlu M: İnsüline Bağımsız Diabetes Mellitus Etyopatogenezi, Aktüel Tıp 1996,Cilt.1, Sayı:8.
60. Lashley ME. Screening and referral. In Smith CM, Maurer FA.(eds) Community Health Nursing: Theory and practice. WB Saunders Co. USA,1995.
61. Levitt NS, Katzenellenbogen JM, Bradshaw D, Hoffman MN, Bonnıcı F. The prevalence and identification of risk factors for NIDDM in Urban Africans in Cape Town, South Africa, Diabetes Care, 1993, 16;4, p:601-7.
62. Manson JE, Rimm EB, Stampfer MJ, et al. Physical activity and incidence of non insulin dependent diabetes mellitus in women. Lancet 1991.28;338(8770) (Abstract).
63. McCown DE, Delamater P, Schroder B, Leigler RM. Family Recreation and Exercise. In Bomar PJ. Nurses and Family Health . WB Saunders Co. 1989.
64. Nahcivan N. Sağlıklı yaşam için egzersizin önemi, Hemşirelik Bülteni,1994, Cilt VIII., Sayı:34.
65. Nahcivan N , Erdoğan S. : Erişkin kadınlarda beslenme durumunu belirleyen yöntemlerin incelenmesine ilişkin bir çalışma, VI. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kitabı, 14-18 Nisan 1998, Adana, s: 461.
66. Onat A. Türk erişkinlerinde glukoz intoleransı ve diyabet. Onat A (Ed) Türk Erişkinlerinde Kalp Sağlığının Dünü ve Bugünü, TEKHARF Çalışması, Karakter Color Mat., İstanbul,1996.
67. Özcan ř: Diyabetli Hastalarda Hastalığa Uyumu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 1999.
68. Özcan ř. Diabetes Mellituslu Hastanın Yönetimi ve Hemşirelik. Yenigün M. (Ed), Heryönüyle Diyabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
69. Özkan S.: Psikatrik ve Psikososyal Açıdan Diyabet. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
70. Öztürk Y, Aykut M, Keleştimur F, Çetinkaya F, Ceyhan O, Eğri M. Prevalance of Diabetes Mellitus and Affected Factors in the Kayseri Health Group Area. Turk J Med Sci. 30(2000).181-185.

71. Pan XR, Yang WY, Li GW, et al. Prevalence of diabetes and its risk factors in China, 1994. *Diabetes Care* 1997, 20:11, p:1664-69.
72. Pan XR, Li GW, Hu YH, et al. Effects of diet and exercise in prevention NIDDM in people with impaired glucose tolerance. *Diabetes care.*1997; 20:537-544.
73. Pekşen Y, Kesim Y, Durupınar B, Tanyeri F, Şeşen T, Erkan N, Erk K, Kaya N, Kökçü A, Yücel İ, Şahin AR, Tür A.: Sigaranın Sağlığa Etkileri ve Bırakma Yöntemleri. Logos Yayıncılık Tic. AŞ. 1995.
74. Pickup JC, Williams G. *Textbook of Diabetes Mellitus* , 2nd ed., Blackwell Science Ltd, 1997.
75. Pierce M, Hayworth J, Warburton F, Keen H, Bradley C. Diabetes Mellitus in the family: perception of offspring's risk. *Diabet Med.*1999. 16(5): 431-36.
76. Report of a WHO Study Group, Prevention of Diabetes Mellitus, Geneva, 1994.
77. Rimm EB, Manson JB, Stampfer MJ, et al. Cigarette smoking and the risk of diabetes in women. *Am J public Health* 1993. 83;(2):211-4.
78. Robins SL, Kumar V.: *Basic Pathology* . 4. ed. WB Saunders Co., 1987.
79. Sağlık 21. 21 yüzyılda herkes için sağlık. TC. sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Temmuz 2000, Ankara.
80. Sakurai Y, Teruya K, Shimada N, et al. Association between duration of obesity and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus. The Sotetsu Study. *Am J Epidemiol* 1999. 1;149(3) (Abstract).
81. Sansoy V.: Türk erişkinlerinde beden kitle indeksi ve bel kalça oranları. Onat A.(ed) *Türk Erişkinlerinde kalp sağlığının Dünü ve Bugünü, TEKHARF Çalışması Kitabı, Karakter Color Matb., İstanbul, 1996.*
82. Satman İ.: *Diabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi.* Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
83. Satman İ, Şengül A, Sargın M, Et Al : *Turkish Diabetes Epidemiology Study: Preliminary Results-I*, Black Sea Diab Meeting ,October 30th-November 1st 1997, İstanbul, Turkey.
84. Satman İ.: First day in X. Anniversary of St. Vincent Declaration, *Diabetes News* ,Vol:3, No:4, 1999.(Special Issue)
85. Satman İ. The St. Vincent Declaration; Guarantee of living with diabetes, *Diabetes News*, Vol: 3, No. 6, 1999. (special issue of SVD)

86. Sayeed MA, Ali L, Hussain MZ, Rumi karim MA, et al. Effect of socioeconomic risk factors on the difference in prevalence of diabetes between rural and urban populations in Bangladesh. *Diabetes Care* 1997;20;4(Abstract).
87. Seidell JC. *Epidemiyoloji: Obezitenin tanımı ve sınıflandırılması*. In: Kopelman PG, Stock MJ (eds). *Klinik Obezite*, 1. Baskı. Blackwell Science Ltd. 2000; 1-17.
88. Shaten BJ, Smith GD, Kuller LH, Neaton JD. Risk factors for the development of type 2 diabetes among men enrolled in the usual care group of the multiple risk factor intervention trial. *Diabetes Care* 1993;16;10, p: 1331-39.
89. Simmons D, Fleming C, Cameron M, et al. A pilot diabetes awareness and exercise programme in a multiethnic workforce, *N Z Med. J.* 1996;373-6.
90. Simmons D, Harry T, Gatland B. Prevalence of know diabetes in different ethnic groups in inner urban South Aucland. *N Z Med J.* 1999. 27;112(1094):316-9.
91. Simmons D, Shaw I, Kenealy T, Scott D, Scragg R. Ethnic differences in diabetes knowledge and education : the South Aucland diabetes survey. *N Z Med J* 1994. 25;107(978)(Abstract).
92. Smith CM. Responsibilities for care in community health nursing. In. Smith CM, Maurer FA (eds). *Community Health Nursing Theory and practice*. WB Saunders Co. USA, 1995.
93. Sodeman WA, Sodeman TM. *Sodeman's Pathologic Physiology Mechanism of Disease*, Türkiye Klinikleri Yayınevi, Türkçe 1. baskı, Ankara, 1992.
94. Soydan İ.: *Tekharf çalışmasında hipertansiyon yönünden elde edilen veriler ve bunların yorumu*. Onat A.(ed) *Türk Erişkinlerinde kalp sağlığının Dünü ve Bugünü*, TEKHARF Çalışması Kitabı, Karakter Color Matb., İstanbul, 1996.
95. Sumbüloğlu K., Sumbüloğlu V.: *Biyostatistik*. Hatipoğlu Yayınları, Ankara, 2000.
96. Swanson JM. Men's Health. In Swanson JM, Albrecht M. *Community Health Nursing Promoting the Health of aggregates*. WB Saunders Co. 1993.
97. Şenocak M. *Tıbbi İstatistik. Genel Kavramlar-uygulama Modelleri*. Arkadaş Tıp Kitapları, İstanbul, 1986.

98. Şurdum Avcı G. Türk erişkinlerinde sigara içimi ve yeni eğilimler. Onat A (Ed) Türk Erişkinlerinde Kalp Sağlığının Dünü ve Bugünü, TEKHARF Çalışması, Karakter Color Mat., İstanbul,1996.
99. Tanyeri F. Diabetes mellitusun sınıflandırması ve prevalansı, Aktüel Tıp 1996;1:7,500-503.
100. Tanyeri F. Sigaranın hormonlar üzerine etkileri. Tür A. (Ed) Sigaranın Sağlığa Etkileri ve Bırakma Yöntemleri. Logos Yayıncılık,İstanbul, 1995.
101. Tezcan S. Epidemiyoloji Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi, hacettepe halk sağlığı Vakfı Yayın No: 92/1. Ankara, 1992.
102. Thomas JS, Zimmet PZ. Epidemiology of type 2 diabetes : an international perspective. PharmacoEconomics 1995;8 (suppl):1-11.
103. Thomas ND, Williams RD. Women's Health. In Swanson JM, Albrecht M. Community Health Nursing Promoting the Health of aggregates. WB Saunders Co. 1993.
104. Tip 2 Diyabet Konsensus El Kitabı, Ed: Bağrıaçık N, Biberoglu s, Görpe U, et al: Novo Care Diyabet Servisi , İstanbul, 1996.
105. Tonyukuk V. Diabetes Mellitusta Özel Durumların Tedavisi. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 1997.
106. Tuncel E, İmamoğlu Ş. Diyabet ve Hipertansiyon. Aktüel Tıp,1997, 1:9,596-601.
107. Tuncel N, Şanlı T,Perk M. Halk Sağlığı Hemşireliği AÜAÖF yayınları no: 568, Eskişehir,1992.
108. Tüzün M. Diabetes Mellitus. Kabalak T,Yılmaz C, Tüzün M. (Eds) Endokrinoloji El Kitabı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1995.
109. Voughan JP, Marrow RH. Bölge Sağlık Yönetiminde Epidemiyoloji El Kitabı. Çev.Ed. M.Bertan, T.Enünlü. Hacettepe Halk sağlığı Vakfı Yayınları, Yayın No: 95/4.Ankara. 1995.
110. Wilding J, Williams G. Diyabet ve Obezite. In: Kopelman PG,Stock MJ (eds). Klinik Obezite,1. Baskı.Blackwell Science Ltd.2000 ;311-380.
111. Yenigün M, Diabetes Mellitusun Fizyopatolojisi. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
112. Yenigün M, Diyabetik Sendromlar ve Hipertansiyon. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.
113. Yenigün M, Ener N. Diabetes Mellitusun Tarihçesi. Yenigün M. (ed) Her Yönüyle Diabetes Mellitus. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2001.

114. Yılmaz C, Yılmaz T, İmamoğlu Ş. Diabetes Mellitus 2000. Gri Tasarım, Mayıs 2000 ,İstanbul.
115. Yılmaz T. Global Bir Sağlık Sorunu Diyabetes Mellitus, Hemşirelik Forumu, Cilt:2, Sayı:2, Nisan 1999.
116. Zimmet P. The epidemiology and primary prevention of non-insülin dependent diabetes mellitus, Hoechst Marion Roussel, 1997.
117. ____A serious Public Health Problem <http://www.cdc.gov/diabetes/htm>
118. ____A short history of the discovery and treatment of diabetes. Sağlık Bakanlığı, <http://www.saglik.gov.tr>
119. ____Diabetes Care and Research.In Europe: The St.Vincent Decleration Action Programme / İmplementation Document. In Krans HMJ, Keen H, Porta M (Eds) World Health Organization, Copengahen, 1992.
120. ____Diabetes cost the United Statas on Estimated \$98 bilion in 1997. <http://www.diabetes.org/diabetescare>
121. ____Diabetes Mellitus in Europe; A problem at all ages in all countries. A model for prevention and Self Care, Saint Vincent (İtaly) 10-12 October 1989.
122. ____Diabetes Risk Test.American Diabetes Association <http://www.diabetes.org>
123. ____Güneydoğu Anadolu Diyabet Destek Projesi tanıtım Kitapçığı, Türk Diyabet Vakfı, 2001.
124. ____Healthy eating is critical to preventing chronic disease and obesity. <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnps/dnpaaag.htm>
125. ____Ministry of Health of Turkish Republic: Reports of Turkey. Black Sea Diab Meeting , October 30 th-Novomber 1 st 1997, İstanbul, Turkey.
126. ____Physical Activity. <http://www.cdc.gov/nccdphp/phyactiv/htm>
127. ____Piwernetz K, Jervell J. Meeting on national regional implementation of the St.Vincent Decleration targets, report on a consensus workshop organized by the DIABCARE working group, WHO Regioal Office for Europe and İnternational Diabetes Federation European Region, Oslo Norway, June 1992.
128. ____Sigara insülin üretimini düşürüyor. <http://www.ntvmsnbc.com/news/23208.asp?Om=Iiv>

129. ____St.Vincent Deklerasyonu hedeflerinin uygulanmasına ilişkin 5. Uluslararası toplantı. 9-12 Ekim 1999, İstanbul. Sağlık Bakanlığı Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı duyurusu.
130. ____TC. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Ulusal Diyabet Programı , 1996.
131. ____TC. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü: Ulusal Diyabet Programı çerçevesinde yapılan faaliyetlerin özeti, Ankara, 8 Şubat 1999.
132. ____The effects of physical activity on health and disease.
<http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/contents/htm>
133. ____Yağ Klavuzu. Becel yayını.
134. ____Yaşlılar ve tip 2 diyabet. Servier ilaç ve araştırma AŞ yayını,1999.



GÖRÜŞME FORMU

Protokol No:

Adı-Soyadı:

Adres:.

Telefon No: 0 ()

I. Sosyo-Demografik Bilgiler ve Alışkanlıklar

1. Yaş:

2. Cinsiyet: () 1.Kadın () 2.Erkek

3. Medeni Durum: () 1.Evli () 2.Bekar

4. Sağlık Sigortası: () 1.Emekli Sandığı () 4.Özel Sigorta
() 2.Bağ-Kur () 5. Yeşil Kart
() 3.SSK () 6.Yok

5. Eğitim Durumu: () 1.Okur-yazar değil () 2.Okur-Yazar
() 3.İlkokul Mezunu () 4.Ortaokul Mezunu
() 5.Lise Mezunu () 6.Üniversite Mezunu

6. Yapılan iş :

7. Maddi Durumu: (Maddi durumunuzu nasıl yorumlarsınız ?)

- () 1. Çok iyi
() 2. İyi
() 3. Orta
() 4. Kötü
() 5. Çok kötü

8. Sigara İçimi: () 1. Evet Günde.....adet /yıldır
() 2.Hayır
() 3.Bırakmış Günde.....adet/yıl içmiş.....yıldır
içmiyor

9. İş ile ilgili Fiziksel Aktivite: () 1. Sedanter: Masa başında çalışanlar yada
işsizler
() 2. Hafif: Ev kadını, hizmetçi, tezgahtar vb.
() 3. Orta: Esnaf, usta ,işçi, tesisatçı vb
() 4. Ağır: Beden gücüyle çalışanlar , tarım
işçileri vb.

11. Boş zaman aktivitesi: () 1. Sedanter: Boş zamanını evde geçiren ,düzenli egzersiz yapmayanlar
() 2. Hafif:Yürüyüş yapan ama düzenli egzersiz yapmayanlar
() 3. Orta: Haftada 1 ya da 2 kez spor ya da aerobik / step yapanlar
() 4. Aktif bir egzersiz programına devan edenler

II. Tıbbi Öykü ve Ölçümler

12. Tanı konmuş sürekli hastalıklar:.....
.....
13. Daha önceden diyabet açısından kontrol yaptırıp yaptırmadığı
() 1.Evet () 2.Hayır
14. Antihipertansif İlaç kullanımı () 1.Evet () 2.Hayır () 3.Bilmiyor
15. Antilipidemik İlaç kullanımı: () 1.Evet () 2.Hayır () 3.Bilmiyor
16. Boy:cm
17. Ağırlık:.....kg
18. Beden kitle indeksi:.....kg/m²
19. Bel Çevresi:cm
20. Kalça çevresi:.....cm
21. Bel Kalça Oranı:
22. Kan Basıncı*:1. Ölçüm:/.....mmHg
2.Ölçüm:...../.....mmHg
Ortalama:...../.....mmHg
23. Kapiller Örnek : AKŞ:.....mg/dl **ya da** RKS*:.....mg/dl
24. Venöz Örnek: AKŞ:.....mg/dl
25. OGTT : 0 dk:.....mg/dl
120.dk:..... mg/dl

TIP 2 DİYABET RİSK TESTİ

1. Beden Kitle İndeksi Sınırın üzerinde(Kadın >25 kg/ m² Erkek> 27 kg/ m²)
Evet(5)..... Hayır (0).....
2. 65 yaşın altında ve egzersiz yapmıyor / az yapıyor
Evet (5)..... Hayır (0).....
3. 45-64 yaşları arasında
Evet (5)..... Hayır (0).....
4. 65 yaşında ya da daha yaşlı
Evet (9) Hayır (0)
5. 4 kg'dan daha ağır bebek doğurmuş bir kadın
Evet (1)..... Hayır (0).....
6. Diyabetli kız ya da erkek kardeşi var.
Evet (1) Hayır (0)
7. Diyabetli bir anne yada babası var.
Evet (1) Hayır (0)

Toplam:.....

Puanı 3-9 arasındaysa:

Şu anda diyabetli olma riski düşüktür. Düzenli egzersiz yapmak ve ideal kiloyu korumak riskini azaltmaya yardımcı olur.

Puanı 10 ve üzerindeyse:

Diyabet olma riski yüksektir. Kesin tanı için sevk ediniz.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION DIABETES RISK TEST

- 1. My weight is equal to or above that listed in the chart. Yes 5 _____
 - 2. I am under 65 years of age and I get little or no exercise during usual day. Yes 5 _____
 - 3. I am between 45 and 64 years of age. Yes 5 _____
 - 4. I am 65 years old or older. Yes 9 _____
 - 5. I am woman who has had a baby weighing more than nine pounds at birth. Yes 1 _____
 - 6. I have a sister or a brother with diabetes. Yes 1 _____
 - 7. I have a parent with diabetes. Yes 1 _____
- Toplam

Scoring 3-9 points

You are probably at low risk for having diabetes now. But don't just forget about it- especially if you are Hispanic, African American, American Indian, Asian American or Pasific Islander. Yuo may be at higher risk in the future. **New guidelines recommend everyone age 45 and over should consider being tested for the disease every three years. However, people at high risk should consider being tested at younger age.**

Scoring 10 or more point

You are at high risk for having diabetes. Only a doctor can determine if you have diabetes. See a doctor soon and find out for sure.

At-risk Weight Chart

Height Feet/inches (without shoes)	Weight Pounds (without clothing)
4' 10"	129
4' 11"	133
5' 0"	138
5' 1"	143
5' 2"	147
5' 3"	152
5' 4"	157
5' 5"	162
5' 6"	167
5' 7"	172
5' 8"	177
5' 9"	182
5' 10"	188
5' 11"	193
6' 0"	199
6' 1"	204
6' 2"	210
6' 3"	216
6' 4"	221

If you weigh the same or more than the amount listed for your height, you may be at risk for diabetes. This chart is based on a measure called the Body Mass Index (BMI). The chart shows unhealthy weights for men and women age **35 or older** at the listed heights. At-risk weights are lower for individuals under age 35.

DİYABET RİSKİ FARKINDALIK ANKETİ

Sizce aşağıdaki durumlar diyabetin oluşmasında ve ortaya çıkmasında rol oynar mı?

	Evet	Hayır
1. Fazla kilolu olmak	()	()
2. 45 yaşın üstünde olmak	()	()
3. Fazla şekerli / tatlı gıdalarla beslenmek	()	()
4. Yaşlı olmak ve yaşlanmak	()	()
5. Diyabetli kardeşe sahip olmak	()	()
6. Diyabetli anne yada babaya sahip olmak	()	()
7. İkinci dereceden akrabalarda diyabet olması	()	()
8. 4 kg'dan daha ağır bebek doğurmak	()	()
9. Gebelik sırasında kan şekerinin yüksek çıkması	()	()
10. Her hangi bir zamanda yapılan ölçümde kan şekerinin yüksek çıkması	()	()
11. Düzenli olarak beden hareketi(egzersiz) Yapmamak	()	()
12. Sigara içmek	()	()
13. Kan yağlarının yüksek olması	()	()
14. Ani ve yoğun stres yaşamak	()	()
15. Erkek olmak	()	()

EK IV**Diyabet Riski Farkındalık Anketi Test-retest ve Madde Toplam Puan Korelasyon Katsayıları**

	Test-tekrar test korelasyon katsayıları r	Madde toplam puan korelasyon katsayıları r
Fazla kilolu olmak	1.00	0.38
45 yaşın üstünde olmak	0.81	0.21
Fazla şekerli gıdalarla beslenmek	0.93	0.20
Yaşlı olmak ve yaşlanmak	0.67	0.34
Diyabetli kardeşe sahip olmak	0.71	0.50
Diyabetli anne yada babaya sahip olmak	1.00	0.50
İkinci dereceden akrabalarda diyabet olması	0.90	0.49
4 kilodan ağır bebek doğurmak	0.87	0.24
Gebelik sırasında kan şekerinin yüksek çıkması	0.81	0.39
Herhangi bir zamanda yapılan ölçümde kan şekerinin yüksek çıkması	0.90	0.35
Düzenli olarak egzersiz yapmamak	0.92	0.33
Sigara içmek	0.93	0.33
Kan yağlarının yüksek olması	1.00	0.32
Ani ve yoğun stres yaşamak	0.56	0.23
Erkek olmak	1.00	0.15

EK V.**Formların İçerik Geçerliliği Aşamasında ve Çalışma Protokolünün Hazırlanması Sırasında Görüşü Alınan Uzmanlar¹**

Prof.Dr. Seçil Aksayan	-M.Ü Hemşirelik Yüksekokulu
Prof.Dr. Zehra Durna	-İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Prof.Dr. Semra Erdoğan	-İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Yard.Doç.Dr.Nihal Esin	-İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Prof. Dr. Gülay Görak	-İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Doç. Dr. Kubilay Karşıdağ	-İ.Ü İstanbul Tıp Fakültesi
Prof.Dr:Fahrettin Keleştimur	-Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Doç.Dr. Nursen Nahcivan	-İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Prof.Dr.Sevgi Oktay	-İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
Doç.Dr. Nermin Olgun	-M.Ü Hemşirelik Yüksekokulu
Doç.Dr. Hatice Pek	-M.Ü Hemşirelik Yüksekokulu
Prof.Dr. Orhan Turan	-İ.Ü İstanbul Tıp Fakültesi

¹ – İsimler soy isimlere göre alfabetik olarak sıralanmıştır.

10. ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Denizli / Çal'da doğan Gülhan (Kuzu) Coşansu ilk ve orta öğretimini aynı ilde tamamlamıştır. 1993 yılında Sağlık Bakanlığı Muğla Sağlık Meslek Lisesinden birincilikle mezun olmuştur. Aynı yıl İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu'nda başladığı lisans eğitimini 1997 yılında tamamlamıştır. 1998 yılında İ.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalında Yüksek lisans eğitimine başlamıştır.

1993 yılında Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesinde çalışmaya başlayan Gülhan (Kuzu) Coşansu bu kurumda 5 yıl servis hemşiresi, yoğun bakım hemşiresi ve servis sorumlu hemşiresi olarak çalışmıştır. 1998 yılında İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başlamıştır ve halen bu görevini sürdürmektedir.

Sürdürdüğü akademik çalışmaları kapsamında çeşitli kongre, kurs ve toplantılara katılmış olan araştırmacı Diyabet Hemşireliği Derneği, İ.Ü Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Mezunları Derneği , Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Derneği (T-HASAK) ve TEMA Vakfı üyesidir ve evlidir.