

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ELAZIĞ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ ENDOKRİNOLOJİ  
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN TİP II  
DİABETLİ HASTALARIN HBA1C  
DÜZEYLERİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YURDAGÜL GÜNAYDIN  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN**

**MALATYA-2012**

T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ELAZIĞ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ ENDOKRİNOLOJİ  
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN TİP II  
DİABETLİ HASTALARIN HBA1C  
DÜZEYLERİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

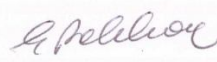
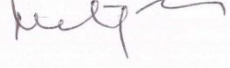
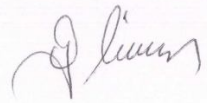


**YURDAGÜL GÜNAYDIN  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN**

**MALATYA-2012**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Halk Sağlığı Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

		İmza
Jüri Başkanı, Danışman	Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN	
Üye	Prof. Dr. Metin Fikret GENÇ	
Üye	Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Ali ÖZER	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Nevzat BİLGİN	

ONAY :

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu...../...../2012 tarih ve 2012/.....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yusuf TÜRKÖZ  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren danışmanım Prof.Dr. Erkan PEHLİVAN'a katkılarından dolayı teşekkür ederim. Bölümdeki hocalarımız Sayın Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ'e ve Sayın Prof.Dr. Metin GENÇ'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ali ÖZER'e, istatistik çalışmalarında katkıda bulunan Sayın Prof.Dr. Saim YOLOĞLU'na teşekkür ederim.

Desteklerini benden esirgemeyen hastanemiz Endokrinoloji Uzm. Dr. Lezan KESKİN'e ve diyabet hemşireleri Cevahir DİNÇTÜRK'e, Oya AŞLAMACI'ya, ve eşim Ümit GÜNAYDIN'a yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

## ÖZET

Tip II diyabet giderek yaygınlaşan bir hastalıktır. Hastalığın kanda HbA1c düzeyinin kontrol edilmesi ile izlenmesi çok önemlidir. Bu araştırma, Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniğine başvuran II diyabetli hastaların sosyodemografik, metabolik ve fiziksel aktivite özellikleri ile HbA1c düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

2011 Yılı Şubat –Mayıs Ayları boyunca 4 ay süreyle hastane polikliniğine başvuran ve ayaktan tedavi gören yetişkin tip II diyabetli tüm hastalar araştırma kapsamına alınmıştır. Bu süre içerisinde polikliniğe başvuran 500 hastaya anket uygulanmış ve metabolik kontrol düzeylerini değerlendirmek için açlık kan şekeri, HbA1c, HDL kolesterol, kan basıncı değerleri ve beden kitle indeksi(BKİ),bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri alınmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların %58'i (290 kişi) kadın, % 42'si (210 kişi) erkektir. Katılımcıların yaş ortalaması  $54,78 \pm 12,07$  yıldır. Katılımcıların % 40.0'ı ilkokulu bitirmemiş veya okur-yazar değildir. Erkeklerin beden kitle indeksi ortalaması  $27,83 \pm 4,58 \text{ kg/m}^2$ , kadınların beden kitle indeksi ortalaması  $31,35 \pm 6,40 \text{ kg/m}^2$  olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan hastaların açlık kan şekeri ortalaması  $204,23 \pm 95,16$ , bu ortalama erkeklerde  $201,67 \pm 91,85$ , kadınlarda  $206,08 \pm 97,59 \text{ mg/dl}$  olarak elde edilmiştir. HDL kolesterol düzeyi erkeklerde  $42,61 \pm 11,56 \text{ mg/dl}$ , kadınlarda ise  $47,31 \pm 12,07 \text{ mg/dl}$  olarak bulunmuştur. Hastaların %65.4'ü anti-diyabetik ilaç, %34.6'si ise insülin kullanmaktadır. Hastaların % 59'u 1-3 ay arasında kan HbA1c düzeylerini kontrol ettirdiklerini ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan erkeklerin HbA1c ortalaması  $9,09 \pm 2,36$ , kadınların HbA1c ortalaması  $9,12 \pm 2,57 \text{ mg/dl}$ 'dir. Erkeklerin % 23,8'i, kadınların ise % 23,4'ü HbA1c hedef sınır olan 6,5-7 mg/dl değere ulaşabilmişlerdir. Bu çalışmada insülin kullananların HbA1c ortalaması  $10,2 \pm 2,5$ , antidiyabetik ilaç kullananların ise  $8,5 \pm 2,3$  olarak farklı bulunmuştur. Fiziksel aktivite yönünden inaktiflerde HbA1c ortalaması  $9,4 \pm 2,5$ , orta düzeyde aktivite bulunanlarda  $8,4 \pm 2,3$ , yüksek düzeyde aktivitede bulunanlarda ise  $8,8 \pm 2,5$  olarak anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. BKİ  $29,9 \text{ kg/m}^2$  olanların HbA1c ortalaması  $9,5 \pm 2,5$  BMI 30 ve üzeri olanların HbA1c ortalaması  $8,6 \pm 2,3 \text{ mg/dl}$  olarak elde edilmiş ve BKİ ile HbA1c arasında anlamlı ters bir ilişki bulunmuştur. Aynı ters ilişki bel çevresi ile HbA1c düzeyleri

arasında da bulunmuştur. Bel çevresi  $\leq 88$  ve altı olanların HbA1c ortalaması  $9,8 \pm 2,7$ , 89-101 arasında olanların  $9,2 \pm 2,3$  ve bel çevresi  $\geq 102$  ve üzerine olanların ise HbA1c ortalaması  $8,7 \pm 2,5$  mg/dl olarak elde edilmiştir.

Sonuç olarak hastaların kan HbA1c düzeyleri ideal düzeyde değildir. Araştırma bulguları ışığında hastaların besin alımı ve fiziksel aktivite ile ağırlık kontrolünün sağlanması, düzenli aralıklarla HbA1c düzeyi ve diğer bulguları takip etmeleri konusunda eğitimlerinin sürekli yapılması gerektiği önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Tip 2 diyabet, HbA1c, Endokrin poliklinik

## ABSTRACT

### **HBA1C LEVELS AND RELATED FACTORS OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETIC WHO APPLIED TO ENDOCRINE POLICLINIC OF ELAZIG TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL**

Type II Diabetes is an illness which is getting more and more widespread. It is crucial to control and keep an eye on HbA1c level in the blood. This research aimed to understand the relation between the level of HbA1c and the features of demographic, metabolic and physical activity of the patients with type II diabetic who applied to endocrine poliklinik of Elazığ Training and Research Hospital.

All our patients who applied to the hospital between February and May in 2011 and who are all adult patients with type II diabetes are included in the research. In these 4 months, 500 patients are asked to fill in a questionnaire. To evaluate the metabolic control levels, fasting plasma glucose (FPG) concentration of level, HbA1c, HDL cholesterol, blood pressure valves and body-mass-index, waist circumference, hip circumference measurements are taken.

% 58 (290 people) of the patients are female and % 42 (210 people) is male. The average age is  $54,78 \pm 12,07$  years. % 40 is not primary-school graduate or is illiterate. The body-mass-index for men is  $27,83 \pm 4,58 \text{ kg/m}^2$ , whereas it is  $31,35 \pm 6,40 \text{ kg/m}^2$  for women. The fasting plasma glucose (FPG) concentration of level in average is for  $201,67 \pm 91,85$  men and  $206,08 \pm 97,59$  for women and  $204,23 \pm 95,16$  mg/dl in general. % 65,4 % of the patients use anti-diabetic drugs, the % 34,6 uses insulin. 59 % of patients say that their blood HbA1c level checked about every three months.

While the HbA1c average value for the men included in the research is  $9,09 \pm 2,36$  mg/dl, for women it is  $9,12 \pm 2,57$  mg/dl. % 23,8 of men and % 23,4 of women have reached to the aimed level which is 6,5-7 mg/dl. The HbA1c average is different for the ones using insulin and for the ones taking anti-diabetic drugs. While for the former group the HbA1c average  $10,2 \pm 2,5$ , for the other group it is  $8,5 \pm 2,3$  mg/dl. HbA1c average value is  $9,4 \pm 2,5$ , for inactive and  $8,4 \pm 2,3$  for moderate levels of physical activity,  $8,8 \pm 2,5$  for high levels of physical activity people. So, There is a significant relation. While HbA1c average value is  $9,5 \pm 2,5$  for those whose body-

mass index is  $29,9 \text{ kg/m}^2$ , it is  $8,6 \pm 2,3 \text{ mg/dl}$  for those whose body-mass-index is 30 or over 30. Therefore, There is again a significant but this time negative relation between body-mass index and HbA1c levels. There is another similar negative relation between waist circumference and HbA1c level,too. HbA1c average value is  $9,8 \pm 2,7$  for those whose waist circumference is  $\leq 88 \text{ cm}$  and it is  $9,2 \pm 2,3$  for those whose waist circumference is between 89 cm and 101 cm and it is  $8,7 \pm 2,5 \text{ mg/dl}$  for those whose waist circumference is  $\geq 102 \text{ cm}$ .

As a result, patients blood HbA1c levels are not at the ideal level. According to the research results it may be recommended that patients should be educated about observing their HbA1c level and other measurements regularly. And their physical activity, nutrition and weight-gain must be under control.

**Key Words:** Type 2 DM, HbA1c, Endocrine policlinic



## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ONAY .....	iii
TEŞEKKÜR .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
TABLolar DİZİNİ.....	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	5
2.1 Diyabetin tanımı.....	5
2.2.Epidemiyolojisi.....	5
2.3. Tip 1 Diyabet Epidemiyolojisi.....	5
2.4. Diyabet Prevelansı .....	6
2.5. Bozulmuş Glukoz Toleransı Prevelansı .....	7
2.6. Mortalite .....	7
2.7. Ekonomik Yük.....	8
2.8 Türkiyede Durum.....	8
2.9. Türkiye’de Diyabet Prevelansı .....	9
2.10. Türkiye’de Bozulmuş Glukoz Toleransı Prevelansı .....	9
2.11. Türkiye’de Tip 1 Diyabet Epidemiyolojisi:.....	9
2.12. Türkiye’de Mortalite .....	10
2.13. Türkiye’de Ekonomik Yük.....	10
2.14. Tanı.....	10
2.15. Prediyabet .....	12

2.16.Sınıflama.....	13
2.17. Tip 1 Diyabetes Mellitus .....	13
2.18. Tip 2 Diyabetes Mellitus .....	13
2.19. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet:.....	14
2.20.Gestasyonel Diyabet.....	16
2.21. Diyabetin Komplikasyonları:.....	16
2.22.Hipoglisemi.....	17
2.23.Hiperosmolar non-Ketotik Koma .....	17
2.24.Diyabetik Ketoasidoz .....	17
2.25.Laktik asidoz.....	18
2.26. Kronik komplikasyonlar .....	18
2.27. Kardiyovasküler Hastalıklar .....	18
2.28.Diyabet ve serebrovasküler hastalık.....	19
2.29. Diyabet ve Periferik Damar Hastalığı.....	19
2.30. Diyabetik Ayak Ülserleri.....	20
2.31. Diyabetik Retinopati .....	20
2.32.Diyabetik Nefropati.....	20
2.33. Diyabetik Nöropati.....	21
2.34.Tedavi.....	22
2.35. Kan Glukoz Kontrolü .....	22
2.36. Kan Basıncı Kontrolü.....	22
2.37.Kan Lipidlerinin Kontrolü.....	22
2.38. Komplikasyon taramaları .....	23
2.39.Diyabetik nefropati.....	23
2.40.Diyabetik retinopati.....	23
2.41.Diyabetik nöropati.....	24
2.42. Ayak bakımı.....	24

2.43. Fiziksel aktivite .....	24
2.44. Diyabette beslenme .....	25
2.45. Tıbbi Beslenme Tedavisi Hedefleri .....	25
2.46. Karbonhidratlar .....	26
2.47. Proteinler .....	26
2.48. Yağlar .....	27
2.49. Diyabet ve sigara .....	27
2.50. Diyabet ve alkol alımı .....	28
2.50. İlaç Tedavisi .....	28
2.51. Oral antidiyabetikler .....	28
2.52. İnsülin Tedavisi .....	29
2.53. Kısa etkili regüler insülin .....	29
2.54. Kısa etkili analog insülinler: .....	29
2.55. Uzun etkili analog insülinler: .....	29
2.56. Karışım insülinler .....	30
2.57. Diyabet ve Hba1c İlişkisi .....	30
2.58. Diyabetik Hastalarda Eğitim .....	32
2.59. Hastalığı kabullenmenin önündeki engeller .....	33
2.60. Boyun eğme ve sahte – kabul .....	33
2.61. Hasta olduğunu öğrenen hastanın ilk tepkisi ile başa çıkma .....	33
2.62. Durumun inkarı ile başa çıkma .....	33
2.63. Direnç ile başa çıkma .....	34
2.64. Pazarlık ile başa çıkma .....	34
2.65. Üzüntü ile başa çıkma .....	34
2.66. Boyun eğme ile başa çıkma .....	35
2.67. Sahte kabul ile başa çıkma .....	35
2.68. Normal dışı adaptasyonun belirli biçimleri ile başa çıkma .....	35

2.69.Diyabet Eğitiminin Faydaları .....	36
2.70.Diyabet Tedavisinde Kendi kendine Yönetim Eğitimi .....	36
2.71.Eğitim yaşam kalitesini ve iyi olma halini düzeltir.....	36
2.72.Eğitim Kendi Kendine Bakım Yönetimi Düzeltir .....	36
2.73.Eğitim Metabolik Kontrolü Düzeltir .....	36
2.74. Eğitim Komplikasyonların Önlenmesini ve Erken Saptanmasını Kolaylaştırır .....	37
2.75.Eğitim Tedavi Harcamalarını Azaltır .....	37
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	38
3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklem .....	38
3.2. Araştırma Modeli .....	39
3.3. Araştırmanın Değişkenleri.....	39
3.4.Verilerin Toplanması .....	39
3.5. Verilerin Analizi .....	41
3.6. Tanımlar .....	41
3.7. Sınırlılıklar.....	41
3.8. Süre ve maliyet .....	41
4. BULGULAR .....	42
4.1 Araştırma kapsamına girenlerin sosyo -demografik özelliklerine ilişkin bulgular .....	42
4.2. Araştırma kapsamına girenlerin antropometrik ölçümlerine ilişkin bulgular .....	47
4.3 Araştırma kapsamına girenlerin hastalık ve sağlıkla ilgili bilgi, tutum ve uygulamaları ile hastalık algısına ilişkin bulgular .....	51
4.4.Araştırma kapsamına girenlerin biyokimyasal değerlerine ilişkin bulgular.....	73
5.TARTIŞMA.....	88
5.1 Araştırma kapsamına girenlerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması .....	88

5.2 Araştırma kapsamına girenlerin antropometrik ölçümlerine ilişkin bulgular .....	89
5.3 Araştırma kapsamına girenlerin hastalık ve sağlıkla ilgili bilgi, tutum ve uygulamaları ile hastalık algısına ilişkin bulgular .....	92
5.4 Araştırma kapsamına girenlerin biyokimyasal değerlerine ilişkin bulgular.....	97
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	105
7. KAYNAKLAR.....	109
Ekler.....	126
Ek 1: Anket .....	126
Ek 2: Etik Kurul Kararı.....	137
ÖZGEÇMİŞ.....	138

**SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

<b>ADA</b>	: Amerikan Diyabet Derneği
<b>AKŞ</b>	: Açlık Kan Şekeri
<b>BAG</b>	: Bozulmuş Açlık Glukozu
<b>BGT</b>	: Bozulmuş Glukoz Toleransı
<b>DM</b>	: Diabetes Mellitus
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>HbA1c</b>	: Glikozile hemoglobin
<b>HDL</b>	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
<b>IDF</b>	: Uluslar arası Diyabet Federasyonu
<b>LDL</b>	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
<b>OGTT</b>	: Oral Glukoz Tolerans Testi
<b>TEKHARF</b>	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri
<b>TKŞ</b>	: Tokluk Kan Şekeri
<b>TURDEP</b>	: Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Projesi

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo No:</b>	<b>Sayfa</b>
Tablo 2.1	2010 Yılında Dünya’da Diyabet ve Bozulmuş Glukoz Toleransı ve 2030 Yılı için Beklenen Artış (20-79 yaş grubu) ..... 6
Tablo 2.2.	ADA 1997, 2004 ve WHO 1999 raporlarına göre bozulmuş glikoz metabolizma kriterleri ..... 11
Tablo 2.3.	İnsülin Tipleri Ve Etki Profilleri ..... 31
Tablo 4.1.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı ..... 42
Tablo 4.2.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.... 43
Tablo 4.3.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Medeni Durumlarına Göre Dağılımı..... 43
Tablo 4.4.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Mesleki Durumlarına Göre Dağılımı..... 44
Tablo 4.5.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Sosyal Güvence Durumlarına Göre Dağılımı..... 45
Tablo 4.6.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve İkametgâh Yerlerine Göre Dağılımı ..... 45
Tablo 4.7.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Gelir Durumlarına Göre Dağılımı ..... 46
Tablo 4.8.	Araştırma Kapsamına Giren Kadınların Bazı Özelliklerinin Dağılımı ..... 46
Tablo 4.9.	Araştırma Kapsamına Girenlerin Sosyo-Demografik Değişkenlere Göre Beden Kitle İndeksi ..... 47

Tablo 4.10. Araştırma Kapsamına Erkeklerin Yaş Grupları Ve Bel/Kalça Oranına Göre Dağılımı .....	48
Tablo 4.11. Araştırma Kapsamına Kadınların Yaş Grupları Ve Bel/Kalça Oranına Göre Dağılımı .....	48
Tablo 4.12. Araştırma Kapsamına Girenlerin Sistolik Kan Basıncı Değerlerinin Cinsiyet Ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı .....	49
Tablo 4.13. Araştırma Kapsamına Girenlerin Diastolik Kan Basıncı Değerlerinin Cinsiyet Ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı .....	50
Tablo 4.14. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyete Göre Antropometrik Özellik Ve Biyokimyasal Kan Değerlerinin Dağılımı .....	51
Tablo 4.15. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hastalık, Yakınma Ve İlaç Kullanma Durumuna Göre Dağılımı .....	52
Tablo 4. 16. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyete Göre Diyabet Tedavi Şekillerinin Dağılımı .....	53
Tablo 4.17. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyete Göre Kilolarını Algılama Durumları .....	53
Tablo 4.18. Araştırma Kapsamına Girenlerin Son Bir Yıl İçinde Diş Hekimine Başvuru Sayısına Göre Dağılımı .....	54
Tablo 4.19. Araştırma Kapsamına Girenlerin Diş Fırçalama Durumlarının Ve Eksik Diş Sayısına Göre Dağılımı .....	54
Tablo 4.20. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Ayı Ağrılı Geçirme Durumunun Dağılımı .....	55
Tablo 4.21. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Ayı Üzgün Geçirme Durumunun Dağılımı .....	56
Tablo 4.22. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Ayı Telaşlı Geçirme Durumunun Dağılımı .....	57
Tablo 4.23. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Ayı Uykusuz Geçirme Durumunun Dağılımı.....	58
Tablo 4.24. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Ayı Sağlıklı Geçirme Durumunun Dağılımı .....	59
Tablo 4.25. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Ayda Gergin Olma Durumunun Dağılımı .....	60



Tablo 4.26. Sosyo-Demografik Özelliklere Göre Sigara İçme Durumunun Dağılımı .....	61
Tablo 4.27. Araştırma Kapsamına Girenlerin Beslenme Alışkanlıkları Ve Cinsiyete Göre Dağılımı .....	62
Tablo 4.27. Araştırma Kapsamına Girenlerin Beslenme Alışkanlıkları Ve Cinsiyete Göre Dağılımı .....	63
Tablo 4.27. Araştırma Kapsamına Girenlerin Beslenme Alışkanlıkları Ve Cinsiyete Göre Dağılımı .....	64
Tablo 4.28. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Ekmek Yeme Alışkanlıklarının Dağılımı .....	66
Tablo 4. 29. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Son Bir Yıl İçinde Yemek Ve Egzersiz Alışkanlıklarında Yaptığı Değişikliklerin Dağılımı .....	68
Tablo 4.30. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Fiziksel Aktivite Yapma Durumlarının Dağılımı .....	70
Tablo 4.31. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Orta Düzeyde Aktivite Yapma Durumlarının Dağılımı.....	70
Tablo 4.32. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Ağır Düzeyde Aktivite Yapma Durumlarının Dağılımı.....	71
Tablo 4. 33. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyet Ve Boş Zamanlarında Yürüyüş Yapma Durumlarının Dağılımı .....	72
Tablo 4.34. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Cinsiyet Göre Dağılımı .....	73
Tablo 4.35. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı .....	73
Tablo 4.36. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Tedavi Şekillerine Göre Dağılımı .....	74
Tablo 4.37. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Aktivite Durumlarına Göre Dağılımı .....	75
Tablo 4. 38. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Boş Zamanlarda Yürüyüş Yapma Durumuna Göre Dağılımı .....	76
Tablo 4.39. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Kontrol	

Sıklıklarına Göre Dağılımı.....	77
Tablo 4.40. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı.....	78
Tablo 4.41. Araştırma Kapsamına Giren Erkeklerin Hba1c Düzeylerinin Bel Çevresine Göre Dağılımı .....	79
Tablo4.42. Araştırma Kapsamına Giren Kadınların Hba1c Düzeylerinin Bel Çevresine Göre Dağılımı .....	80
Tablo 4.43. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Kalça Çevresi Uzunluğu Göre Dağılımı.....	81
Tablo 4. 44. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Kullanılan Yağın Cinsine Göre Dağılımı .....	82
Tablo 4.45. Araştırma Kapsamına Girenlerin Hba1c Düzeylerinin Beyaz Ekmek Yeme Durumlarına Göre Dağılımı.....	83
Tablo 4. 46. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyete Göre Açlık Kan Şekeri Değerlerinin Dağılımı .....	84
Tablo 4.47. Araştırma Kapsamına Girenlerin Cinsiyete Göre HDL Değerinin Dağılımı .....	85
Tablo 4.48. Araştırma Kapsamına Girenlerin Fiziksel Aktivite Durumlarına HDL Değerinin Göre Dağılımı .....	86
Tablo 4.49. Araştırma Kapsamına Girenlerin Son Bir Yılda Kalp Krizi Geçirme Durumu Ve HDL Değerinin Dağılımı .....	87

## BÖLÜM I

### 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çağımızda diabetes mellitus (diyabet) ve onunla aynı risk faktörlerini (obezite, fiziksel aktivite eksikliği, tütün ürünleri kullanımı ve alkol kullanımı) paylaşan bulaşıcı olmayan (kronik) hastalıkların, dünya toplumlarının en önemli sağlık sorunları arasında önde geldiği yaygın kabul gören bilimsel bir gerçekliktir. Her yıl dünyada 8 ile 14 milyon insan diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve kronik solunum yolu hastalıkları gibi diğer kronik karmaşık hastalıklar nedeniyle kaybedilmektedir. Yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde özellikle tip 2 diyabet prevalansı hızla yükselmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde, özellikle de bu ülkelerden gelişmiş ülkelere göç eden topluluklarda diyabet epidemisinde bahsedilmektedir (1).

Dünya Sağlık Örgütü diyabetes mellitusu yeni bin yılın en önemli halk sağlığı sorunları arasında kabul etmektedir. Diyabetli kişilerin% 80'den fazlası, düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. DSÖ'ye göre diyabete bağlı ölümlerin 2005 ve 2030 yılları arasında iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir. 2004 yılında, tahminen 3,4 milyon kişi yüksek kan şekeri sonucu hayatını kaybetti. Sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, normal vücut ağırlığını korumak ve tütün kullanımının önlenmesi, tip 2 diyabetin başlangıcını önleyebilir veya geciktirebilir (2).

Diyabet epidemisinin dinamikleri hızla değişiyor. Bir zamanlar batının hastalığı olan, tip 2 diyabet tüm dünyada yayıldı. Bir zamanlar refahı gösteren bir hastalıktı, şimdi yoksullar arasında da yayılıyor. Bir kez yetişkin başlangıçlı hastalık çocuklarda hiç duyulmamıştı. Çocukluk başlangıçlı obezite oranlarının artması ile özellikle etnik gruplarda, pediatrik popülasyonda daha yaygın hale geldi (3).

IDF (International Diabetes Federation) verilerine göre diyabet, dünya çapında 2011 yılı itibariyle en az 366 milyon insanı etkilemekte olduğu, bu sayının 2030 yılı itibariyle 552 milyona ulaşacağı, diyabet vakalarının da % 80'i düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana geldiği bildirilmiştir. Diyabet hastalığı en fazla 40-59 yaş arasında görülmektedir. Diyabeti olan 183 milyon kişiye (% 50) tanı konulmamıştır. Diyabet 2011 yılında 4,6 milyon kişinin ölümüne neden oldu. Tip 2 diyabeti olan insanların sayısı her ülkede gün geçtikçe artmaktadır. Yetişkinlerde

bozulmuş açlık glukozu 2011 yılında 280 milyondan 2030 yılında 398 milyona ulaşacağı öngörülmüştür. Tip 2 diyabet tüm ulusların özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerini tehdit eden küresel bir halk sağlığı krizidir. Kentleşme, beslenme tarzı değişiklikleri giderek artan hareketsiz yaşam, obezite epidemisi dünya çapında bunlara paralel olarak giderek büyüdü. Asya'nın en büyük nüfusa sahip olması ve hızlı ekonomik gelişme göstermesi diyabet salgın yönünden bir merkez üssü haline gelmesine yol açtı (4).

Gelişmekte olan ülkelerde diyabet oranındaki büyümenin daha da hızlı olacağı ve erişkin toplumdaki diyabetli sayısının 30 yılda %170 artacağı hesaplanmıştır. Tüm dünyada, oldukça ciddi oranlarda morbidite ve mortaliteye yol açan bu hastalığın mümkün olduğunca erken teşhis edilerek gerekli yaşam tarzı değişikliklerinin yapılması hem birey hem de toplum açısından büyük öneme sahiptir (5).

Kalp, damar, göz, böbrek ve sinirleri ciddi şekilde zedeleyen şeker hastalığının zaman içinde böbrek yetmezliği, felç, görme kaybı ve kalp krizine yol açabildiği; şeker hastalarının yüzde 50'sinin kalp damar hastalıklarından hayatlarını kaybettikleri hatırlatılıyor ve ülkelerin gerek şeker hastalığının önlenmesine yönelik programlara, gerekse teşhis edilmesi çalışmalarına kaynak ayırmaları öneriliyor (6).

Diyabet, yaşam süresini beş ila on yıl arasında azaltmaktadır (7). Birçok ülkede ölüme neden olan hastalıklar içinde diyabet beşinci sırada yer almaktadır (8,9). Tip 2 diyabet en yaygın diyabet formudur, tüm dünyada tanı konulan diyabet vakalarının %90'dan fazlasını oluşturmakta olup insülin eksikliği veya direncinden kaynaklanır (10). Yetişkin diyabetlilerde, diyabetli olmayan yaşlılarına kıyasla kardiyovasküler olay riski 2-4 kat daha yüksektir. Tüm dünyada böbrek replasman tedavisi uygulanan olgular ile 65 yaş altı körlük ve travma dışı amputasyon olgularının en yaygın nedeni diyabettir. Komplikasyonların bireye ve topluma getirdiği maliyet çok fazladır (11).

Tip 2 diyabetli hastalarda morbidite ve mortalite, normal popülasyona göre önemli derecede artmış olup, hastaların yaklaşık %80'i KVH nedeni ile kaybedilmektedir (12). Pek çok ülkede yapılan çalışmalar diyabetin yalnızca sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri ile %44-58 oranında risk azalması sağlanarak önlenilebileceğini veya en kötümser tahminle geciktirilebileceğini göstermiştir (13,14).

En son klinik deneyler ve gözlemsel epidemiyolojik çalışmalar; enerji ve yağ alımının azaltılması, kilo verme ve düzenli fiziksel aktiviteyi kapsayan yaşam tarzı değişikliklerinin insülin duyarlılığının düzenlenmesinde ve diyabet riskinin azalmasındaki etkisi kanıtlanmıştır (15).

Tip 1 DM sadece insülin tedavisi ile kontrol edilebilirken, daha yaygın olan Tip 2 DM genellikle ilerleyen yaşlarda ve özellikle obez bireylerde görülür. Tip 2 diyabetin görülme sıklığı yetişkin insanlarda daha yaygın olup, tedavi süreci; diyet, oral antidiyabetik ilaçlar ve insülin ile kontrol edilebilmektedir (16). İnsülin ve oral antidiyabetik ilaçların keşfiyle hastaların yaşam süreleri belirgin olarak uzamıştır (17).

Diyabet biyolojik ve psiko-sosyal etkileri ile bireyin tüm yaşamını etkilemekte olup diyabetlinin yaşam boyu sürdürmek zorunda kaldığı tedavi ve bakım planının getirdiği sınırlılığın yanı sıra ortaya çıkabilecek komplikasyonlar yaşam kalitesini azaltabilmektedir. Çalışmalar iyi planlanmış bir tedavi ve bakım süreci ile diyabet yönetiminin sağlanabildiğini, komplikasyonların azaldığını ve diyabetlinin yaşam kalitesinin arttığını göstermektedir. Çalışmalar gösteriyor ki, kan glukoz düzeyinin kontrolü ile diyabetin komplikasyonlarını, morbitide, erken mortalite nedenlerini azaltabileceği ve genel popülasyonda diyabetin erken teşhisi ile mümkündür (18,19).

Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Projesinde (TURDEP) 20-80 yaş arası grupta % 7,2 oranında diyabet saptanmıştır (20). Ülkemizde 1990-1998 yılları arasında yürütülmüş Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri çalışması sonuçlarına göre diyabetli kişi sayısı her yıl 100.000 kişi kadar artmaktadır (21).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Uluslararası Diyabet Federasyonunun (IDF) ortak çalışması ile 1989 yılında kabul edilen St. Vincent Deklerasyonu (SVD) kararları; diyabetli hastaların sağlıklarını geliştirmek, sosyal durumlarını iyileştirmek, bu konudaki bilimsel çalışmaları destekleyerek diyabet ve komplikasyonlarını önlemek ve tedavi etmek amaçlarına dayanır. Ülkemizde kabul edilen ulusal diyabet programının çerçevesini de St. Vincent Deklerasyonu (SVD) kararları oluşturmaktadır (22).

Diyabet tedavisinde glisemik kontrol çok önemlidir. Diyabet regülasyonunun takibinde en yaygın kullanılan testler kan glukoz ve HbA1c ölçümüdür. Kan glukoz ölçümü, günlük glisemik durumun göstergesi iken, HbA1c geçmiş 2-3 aylık

dönemdeki ortalama glukoz değerini yansıtır ve diyabet komplikasyonlarının gelişme riskinin bir göstergesidir. HbA1c, iyi kontrollü hastalarda yılda 2 kez, iyi kontrol edilemeyen ve insülin kullananlarda 3 ayda bir yapılmalıdır. Diyabetin mikrovasküler komplikasyonlarının gelişimi ve ilerlemesinin habercisi olarak değerlendirilebilir (23).

HbA1c düzeyindeki %1'lik değişime kan glukoz düzeyinde yaklaşık %30'luk bir değişiklik olduğunu yansıtır. Hemoglobin A1c (HbA1c)'deki %1 oranındaki düşme diyabetle ilişkili tüm komplikasyonlarda %21, diyabetle ilişkili tüm ölümlerde %27, miyokard infarktüsünde %14 ve mikrovasküler komplikasyonlarda %37 oranında azalma ile ilişkili bulunmuştur. Mikrovasküler komplikasyonlar her iki tip diyabette de benzer mekanizmaya sahiptir. Makrovasküler komplikasyonların temelinde ise insülin direnci yer almaktadır (24).

Tip 1 ve tip 2 DM'lu hastalarda, yetersiz glisemik kontrol ile mikro ve makrovasküler komplikasyonların ortaya çıkması arasında ilişki olduğu, glisemik kontrolün sağlanması ve glukolize hemoglobin (HbA1c) değerlerinin <7 olmasıyla bu tür komplikasyonları belirgin şekilde azaltabileceği gösterilmiştir (25).

Diyabetle birlikte kaliteli bir yaşam sürdürmenin yolu diyabet hastalarının yeme alışkanlıklarını değiştirmeleri ve hareketli bir yaşam tarzına sahip olmaları gerekir. Bunun içinde kendi sağlıkları üzerinde sorumluluk sahibi olmaları gerekmektedir. Uygun aralıklarla hastaneye başvurarak, biyokimyasal ölçütleri takip etmek hastaların bakım tedavilerinin önemli bir parçasıdır.

Bu çalışmanın amacı Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrin Polikliniğine başvuran yetişkin tip II diyabetli hastaların hastalıklarını takip süreci ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmanın amaçları şunlardır:

1. Hastaneye başvuran hastaların antropometrik ölçüleri nelerdir?
2. Diyabetli hastaların yaşam tarzının bir göstergesi olan beslenme alışkanlıkları nelerdir?
3. Hastaların hastalıkla ilişkili biyokimyasal ölçütleri ve takip sıklıkları nelerdir?
4. Hastaların fizik aktivite alışkanlıklarının özellikleri nasıldır?

## **BÖLÜM II**

### **2. GENEL BİLGİLER**

#### **2.1 Diyabetin tanımı**

Diyabetes Mellitus (DM) insülin salınımının ve\veya salınan insülinin etkisinin mutlak ve ya göreceli azlığı sonucu karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan, kronik hiperglisemik bir grup metabolizma bozukluğudur. DM, akut ve kronik olmak üzere birçok komplikasyona neden olabilen, bunun yanında sosyal ve ekonomik açıdan doğrudan ve dolaylı olarak hem hasta ve ailesini, hem de toplum sağlığı ve sağlık sektörünü etkileyen bir hastalık olması sebebiyle oldukça önemlidir (26).

#### **2.2.Epidemiyolojisi**

Dünya Sağlık Örgütü tahminlerine göre 2010 yılı itibarı ile dünyada 285 milyon diyabetlinin yaşadığı ve önlem alınmazsa 2030 yılına gelindiğinde, bu sayının iki katına çıkacağı bildirilmiştir. Dünyada hastalığın profili hızla değişmektedir. Bu durum özellikle kişi başına milli geliri düşük olan ülkelerde dikkati çekmektedir. Bu ülkelerde kronik hastalıkların yarattığı ekonomik yük son 10 yılda ikiye katlanmış ve yangı hastalıkları yükünü aşmıştır. En az gelişmiş ülkeler bile diyabet, kanser, kalp hastalıkları ve diğer kronik hastalıklardaki salgından muzdariptirler. Genel kanının aksine bu hastalıklar gelişmiş ülkelerdeki insanlardan çok gelişmekte olan ülkelerin insanlarını etkilemektedir. 2010 yılında dünya nüfusunun 7 milyar olacağı ve 2030 yılında nüfusun 8,4 milyara ulaşacağı öngörülmektedir. 2010 yılında erişkin (20-79 yaş) nüfusun 4,3 milyar olacağı varsayılmakta ve yirmi yıl sonra erişkin nüfusun 5,6 milyara ulaşacağı beklenmektedir (27).

#### **2.3. Tip 1 Diyabet Epidemiyolojisi**

Dünya çapında 15 yaş altı çocuklarda yılda yaklaşık 78.000 tip 1 diyabet geliştiği tahmin edilmektedir. Toplam 0-14 yaş nüfus 1.9 milyardır. 0-14 yaş grubunda tip 1 diyabetli nüfus 490.1/100.000, toplam diyabetli nüfus içinde yeni tanı konmuş vaka sayısı 77,8/100.000, insidanstaki yıllık artış % 3'tür. Tip 1 diyabet ile

yaşayan tahmini 490.000 çocuktan, 24 Avrupa bölgesinden, insidansı en güvenilir ve en güncel tahminleri mevcut olan Güney-Doğu Asya Bölgesinde ise % 23'tür (28).

**Tablo 2.1. 2010 Yılında Dünya'da Diyabet ve Bozulmuş Glukoz Toleransı ve 2030 Yılı için Beklenen Artış (20-79 yaş grubu)**

	2010 yılı	2030 yılı
<b>NÜFUS</b>		
Dünya nüfusu (toplam-milyar)	7	8,4
Erişkin nüfus (20-79 yaş)	4,3	5,6
<b>DİYABET</b>		
Genel prevelans (%)	6,6	7,8
Dünya nüfusunun standart dağılımına göre prevelans (%)	6,4	7,7
Diyabetli sayısı (milyon)	285	438
<b>BOZULMUŞ GLUKOZ TOLERANSI (BGT)</b>		
Genel prevelans (%)	7,9	8,4
Dünya nüfusunun standart dağılımına göre prevelans (%)	7,8	8,4
BGT'li sayısı (milyon)	344	472
<b>DİYABET MORTALİTESİ (20-79 yaş)</b>		
Diyabete bağlı ölüm sayısı (Erkek)	1.826.485	-
Diyabete bağlı ölüm sayısı (Kadın)	2.136.571	-
*2010'dan 2030'a diyabet artışı %54,0		
Kaynak: IDF Diyabetes Atlas, 4th Edition, 2009.		

#### 2.4. Diyabet Prevelansı

2010 yılı diyabet prevelansı % 6,4 iken 2030 yılında yaklaşık olarak %20 artış ile %7,7'ye ulaşacaktır. Sayısal olarak söylemek gerekirse şimdilerde 285 milyon olan diyabetli nüfusun yirmi yıl sonra 438 milyona ulaşması beklenmektedir. 2010 ve 2030 yılları arasında, gelişmekte olan ülkelerdeki diyabetli yetişkinlerin sayısında% 69 artış ve gelişmiş ülkelerde% 20 oranında bir artış olacaktır. Gelişmiş ülkelerde diyabeti olan insanların çoğu 60 yaş üzerinde olmasına karşın, gelişmekte



olan ülkelerde ise 40 ve 60 yılları arasında çalışma çağındaki diyabetliler çoğunlukta bulunmaktadır (29).

Diyabet prevalansındaki artış, nüfus artış hızı ve ortalama yaşam süresinin uzaması ve kentleşmenin getirdiği yaşam tarzı değişikliği sonucu 2030 yılına kadar dünya çapında diyabetli sayısı % 54 oranında artışa yol açması öngörülmektedir (29).

## **2.5. Bozulmuş Glukoz Toleransı Prevelansı**

Bozulmuş glukoz toleransı, bozulmuş açlık glukozu (BAG) ile birlikte, normallik diyabete geçişte bir aşama olarak kabul edilmektedir. Diyabet Atlası'nda dünyanın BGT prevalansı da hesaplanmıştır. 2011 yılında dünya çapında yaklaşık 280 milyon kişinin, yetişkinlerin ise % 6.4'ünün, BGT olması tahmin edilmektedir. Bu insanların büyük çoğunluğu (% 70), düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. BGT'li insanların sayısının 2030 yılına kadar 398 milyona ulaşacağı, yetişkin nüfusunda ise % 7.1'e yükselmesi öngörülmektedir. Diyabet gibi, bozulmuş glukoz toleransı 40-59 yaş grubundan 123 milyon kişiyi etkilenmiş bulunmaktadır. Bu yaş grubunda bozulmuş glukoz toleransı olan kişilerde en yüksek sayı devam edecek tahminlere göre 2030 yılında 168 milyon kişi etkilenecek. Bu durum diyabet epidemisinin ilerideki yıllarda da devam edeceğinin kanıtı olarak görülmektedir (30).

## **2.6. Mortalite**

Diyabetli hastaların tüm nedenlere bağlı ölüm riski, diyabeti olmayan aynı yaştaki hemcinslerine göre iki kat daha yüksektir. IDF (International Diabetes Federation) Diyabet Atlası'nda 2011 yılı için erişkin yaş grubundan 4,6 milyon kişinin, 20-79 yaş grubundaki insanların % 8,2'sinin diyabet hastalığına bağlı olarak hayatını kaybettiği bildirilmektedir. Hindistan, Çin, Amerika Birleşik Devletleri ve Rusya Federasyonu gibi ülkelerde diyabetli nüfusun en fazla bulunduğu ülkelerdir. Diyabete bağlı ölümlerin en fazla olduğu yerlerdir. 2011 yılında diyabete bağlı ölümlerin sayısının, 2010 yılında gerçekleşen diyabete bağlı ölüm sayısından % 13.3 oranında fazla olacağı tahmin edilmektedir (31).

Dünya Sağlık Örgütü, diyabete bağlı ölümlerin % 80'inin düşük ve orta gelir grubundaki ülkelerde gerçekleştiğini bildirmiştir. Diyabete bağlı ölümlerin, 2005 ve

2030 yılları arasında iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Diyabet, özellikle kardiyovasküler hastalık (CVD) riski ile pek çok ülkede erken dönemde hastalık ve ölümün önemli nedenlerinden biri haline gelmiştir. Bu insanlar sağlıksız beslenme, hareketsizlik, sigara ve alkol kullanımı gibi ortak risk faktörlerine uzun süreli maruziyet sonucunda genç yaşta kaybedilmektedirler (32). DSÖ tahminlerine göre, önümüzdeki on yıl içinde diyabet ve diğer kronik hastalıklar nedeniyle ölümlerin %17 oranında artması beklenmektedir. Diyabetin 2030 yılına kadar dünyanın yedinci önde gelen ölüm nedeni haline geleceği tahmin ediliyor. Toplam diyabete bağlı ölümlerin önümüzdeki 10 yıl içinde % 50'den fazla artış göstereceği tahmin edilmektedir (32).

## **2.7. Ekonomik Yük**

IDF (International Diabetes Federation) Diyabet Atlası'na göre, 2011 yılında diyabet nedeniyle kişi başı sağlık harcamalarının ortalama 703 ABD doları olacağı tahmin edilmektedir. Diyabet bakımı için yapılan harcamaları, yaş ve cinsiyet gruplarına eşit olarak dağılmış değildir. 2011 yılında küresel harcamaların diyabet tedavisinde ve komplikasyonları önlemek için 465 milyar Amerikan Doları (USD) olarak gerçekleşti. Bu sağlık harcamalarının % 11'ini 20-79 yaş nüfusa ayırdı. 2011 yılında tedavi ve hastalık yönetiminde diyabetli kişi başına tahmini ortalama 1274 Amerikan Doları (USD) olarak harcama yapıldı. Sağlık harcamaları diyabet nedeniyle yaş grupları ve cinsiyetler arasında eşit olarak dağıtılmış değildir. Tahminler, küresel sağlık harcamalarının 2011 yılında diyabet nedeniyle en fazla dörtte üçü, 50 ve 79 yaş arasındaki insanlar için ayrıldığını göstermektedir (33).

## **2.8 Türkiyede Durum**

Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Araştırma Projesi (TURDEP I) verilerine göre ülkemizin erişkin toplumunda diyabet % 7,2 (kadınlarda % 8, erkeklerde % 6,2) ; bozulmuş glukoz toleransı ise % 6,7 sıklıkta görülmektedir. TURDEP-II çalışmasının ön raporuna göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13.7'ye ulaştığı ön görülmüştür. Daha önceki çalışmanın aksine kentserde diyabet oranı biraz daha yüksek olmakla birlikte, TURDEP-II çalışmasına göre ise kentssel ve kırsal diyabet

sıklığı arasında çok anlamlı bir fark kalmamıştır. Bilinen diyabet ve yeni diyabet oranları birbirine yakındır (% 45 ve % 55) (34).

TEKHARF Çalışması 2009'a göre ülkemizde diyabetin artış hızı % 6,7 olup; bu durum, diyabetli popülasyonun 10-11 yılda ikiye katlanması anlamına gelmektedir. Bozulmuş açlık glukozu (BAG) insidansı erkek için % 8, kadın için % 11,9; yılda 340 bin kişi olarak hesaplanmıştır. Diyabetin ilk gelişme ortalama yaşı olarak ise 52,8 +11 yıl bulunmuştur. Yeni diyabet gelişiminde anlamlı etken olarak tespit edilen risk faktörleri her iki cins için abdominal obezite ve yaş olmuştur. Bel çevresinde 6 cm. bir genişlemenin diyabet gelişme riskini erkekte % 43 oranında yükselttiği saptanmıştır. Diyabetin gelecekte koroner kalp hastalığı gelişimini, diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak % 81 yükselttiği hesaplanmıştır (35).

## **2.9. Türkiye'de Diyabet Prevelansı**

IDF (International Diabetes Federation) Diyabet Atlasına göre, 2010 itibarı ile Türkiye erişkin (20-79 yaş) nüfusta diyabet prevelansı % 7,4'tür. Dünya nüfus dağılımına göre standardize diyabet prevelansı % 8,0 olarak hesaplanmıştır. IDF (International Diabetes Federation) tahminlerine göre şimdilerde 3.679.000 olan diyabetli nüfusun 20 yıl sonra 6 milyonu aşması beklenmektedir (36).

## **2.10. Türkiye'de Bozulmuş Glukoz Toleransı Prevelansı**

Diyabet Atlası'na göre Türkiye'de halen %6,3 olduğu varsayılan BGT prevelansı, dünya nüfusuna göre standardize edildiğinde %6,7 olarak hesaplanmaktadır. Bir başka deyişle, Türkiye'de halen 3.137.700 kişi BGT döneminde prediyabetik olarak yaşamaktadır (36).

## **2.11. Türkiye'de Tip 1 Diyabet Epidemiyolojisi**

Dünyada 2011 yılı itibarıyla Tip 1 diyabetli çocuk sayısı yüz bin'de 490,1, yeni tanı tip 1 diyabetli çocuk sayısı yüz bin'de 77,8, Yıllık insidans artışı ise % 3'tür. Türkiye'de 15 yaş altı Tip 1 diyabet insidansı 3,2/100.000 çocuk/yıl olarak tahmin edilmektedir (36).

## 2.12. Türkiye’de Mortalite

IDF (International Diabetes Federation) Diyabet Atlasına göre Türkiye’de 2010 yılı için erişkin yaş grubundan 33.831 kişinin diyabete bağlı nedenlerle kaybedileceği öngörülmektedir. Ölümlerin % 60’tan fazlası kadınlarda gerçekleşecektir (36).

Ulusal Hastalık Yüğü çalışması 2004 yılı verilerine göre diyabet, Türkiye’de ulusal düzeyde ölüme neden olan ilk 10 hastalık arasında % 2,2 oran ile 8. sırada yer almaktadır; cinsiyetlere göre bakıldığında ise erkeklerde 11. kadınlarda ise 7. sırada ölüm sebebidir. Cinsiyete göre ilk yirmi hastalığın ölümlülük yüklerinin dağılımına bakıldığında, yaşam yılı kaybı (Years of Life Lost: YLL) olarak diyabet erkeklerde 16., kadınlarda ise 8. sırada yer almaktadır (37).

## 2.13. Türkiye’de Ekonomik Yüğü

Türkiye’de 1993’te yapılan çok merkezli DiabCost çalışmasına göre komplikasyonsuz bir diyabetlinin yıllık doğrudan maliyeti 400 dolar civarındadır. Komplikasyonlu diyabetlide ise maliyet yaklaşık 4 kat daha yüksek olarak hesaplanmıştır. Türkiye’de 2010 yılı için diyabet nedeniyle kişi başı sağlık harcamasının ortalama 572 dolar olduğu hesaplanmaktadır. Bu rakam Türkiye’de diyabet maliyetinin geçen 15 yılda % 40 artış gösterdiğini ortaya koymaktadır (38).

## 2.14. Tanı

ADA’nın 1997 ve WHO’nun 1999 yılı raporlarındaki kriterlere göre:

1. Günün herhangi bir saatinde, aç veya tok olunmasına bakılmaksızın ölçülen plazma glikoz düzeyinin 200 mg/dl (11.1 mmol/L)’ye eşit veya üzerinde olması ve beraberinde poliüri, polidipsi, glikozüri, ketonüri ve açıklanamayan ağırlık kaybı gibi diyabet semptomlarının bulunması.

2. En az 8 saatlik tam açlık sonrası, açlık plazma glikoz düzeyinin 2 kez 126 mg/dl (7,0 mmol/L)’ye eşit veya üzerinde olması.

3. 75 g’lık oral glikoz tolerans testi sırasında 2. saat plazma glikoz düzeyinin 200 mg/dl’ye eşit veya üzerinde olması;

Diyabetes Mellitus tanısı için yeterli bulunmaktadır. Hipergliseminin ve metabolik dengesizliğin belirgin olmadığı durumlarda testler tekrar edilmelidir. 3. kriter olan OGTT'nin rutin olarak uygulanması önerilmemektedir. Diyabet için yüksek risk taşıyan bireyler, tanı amaçlı olarak OGTT ile değerlendirilmelidir (39,40).

**Tablo 2.2.** ADA 1997, 2004 ve WHO 1999 raporlarına göre bozulmuş glikoz metabolizma kriterleri (41).

		ADA (1997)	ADA (2004)	WHO (1999)
Diyabet	Açlık	$\geq 126$ mg/dl	$\geq 126$ mg/dl	$\geq 126$ mg/dl
	OGTT 2. saat	$\geq 200$ mg/dl	$\geq 200$ mg/dl	$\geq 200$ mg/dl
IFG	Açlık	110-125 mg/dl	100-125 mg/dl	110-125 mg/dl
	OGTT 2. saat			$< 140$ mg/dl
IGT	Açlık			$< 126$ mg/dl
	OGTT 2. saat	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl

#### ADA kararlarına göre OGTT kriterleri (40,41)

- Glikoz sonrası 2. saat  $< 140$  mg/dl: normal glikoz toleransı
- Glikoz sonrası 2. saat  $> 140$  mg/dl ve  $< 200$  mg/dl: bozulmuş glikoz toleransı
- Glikoz sonrası 2. saat  $\geq 200$  mg/dl: diyabet

#### Standart OGTT protokolü

Testten önce en az 3 gün  $> 150$  g karbonhidrat içeren diyet alınmalı.

- Kortikosteroidler, diüretikler, oral kontraseptifler, difenilhidantoin, psikotrop ajanlar, tiroksin, beta-blokerler, nikotinik asit gibi ilaçlar testten en az 1 hafta önce kesilmeli
- Malabsorbsiyonlarda, ağır karaciğer ve böbrek yetersizliklerinde, hipopotasemi durumunda, Addison Hastalığı, Cushing Sendromu, hipertiroidi, akromegali, feokromositoma gibi hastalıkların aktif dönemlerinde test ertelenmelidir (40,41)

### **OGTT uygulanması**

9-16 saatlik açlık sonrası sabah saat 8.00'da teste başlanır. (Açlık periyodunda sadece su içilmesine izin verilir.)

- 300 ml suda eritilmiş 75 g glikoz 5 dakikada içirilir.
- 0, 30, 60, 90 ve 120. dakikalarda glikoz ölçümü için kan alınır. Plazmada glikoz ölçümleri glikoz oksidaz metodu ile çalışılır.
- Glisemi tayini hemen yapılmayacak ise, kan örnekleri sodyum flüorid (1 ml kan için 6 mg) içeren tüplerde toplanarak santrifüje edilir, plazması ayrılır ve glikoz ölçümüne kadar dondurucuda saklanır.
- OGTT esnasında idrarda glikoz bakmaya gerek yoktur.
- Test süresince sigara içilmemeli, dolaşılmalı ve tam bir inaktivite sağlanmalıdır (40,41).

### **Standart OGTT testinin endikasyonları**

- Diyabet ve gestasyonel glikoz intoleransının araştırılması amacı ile
- Obez ve ailede diyabet öyküsü bulunan bireylerde, ailesinde MODY tipi diyabet bulunanlarda
- İri bebek doğuran kadınlarda (4000 gr)
- Açıklanamayan nöropati, retinopati, erken ateroskleroz, koroner damar hastalığı veya periferik damar hastalığı olanlarda
- Operasyon, stres, travma, infarktüs, diyabetojenik ilaç kullanımı veya gebelik esnasında hiperglisemi ya da glikozüri saptanan vakalarda bu olaylar geçtikten sonra
- Metabolik sendrom düşünülen vakalarda reaktif hiperglisemiye uygun yakınmaları olan kişilerde uygulanmalıdır (40,41)

### **2.15. Prediyabet**

Normal glukoz toleransı üst sınırı ile diyabet arasındaki süreç “prediyabetik dönem” olarak adlandırılır. Bu süreçte glukoz metabolizmasının ara bozuklukları olan “Bozulmuş Açlık Glukozu” (BAG: açlık kan glukozunun 100-125 mg/l olması)

ve “Bozulmuş Glukoz Toleransı” (BGT: Oral glukoz tolerans testinde 2.saat kan glukozunun 140-199 mg/dl olması) yer alır. Bu süreçteki kişiler “prediyabetik” olarak kabul edilmektedirler. Erken metabolik değişiklikleri oluşturan BAG ve BGT’den diyabete geçiş çoğu kez yıllar sürebilir (42).

## **2.16.Sınıflama**

### **2.17. Tip 1 Diyabetes Mellitus**

Tip 1 diyabetes mellitus (DM) çocukluk yaş grubunda sık görülen T-hücrelerinin aracılık ettiği insülin üretiminde görev alan pankreasın beta hücrelerinin süregelen otoimmün veya otoimmün dışı nedenlerle harap olması sonucu gelişen insülopeni ve hiperglisemi ile karakterize kronik metabolik bir hastalıktır (43).Tip 1 diyabet ciddi insülin eksikliği ile karakterize olup, yaşamı sürdürmek ve ketozisten korunmak için dışarıdan insülin desteğine ihtiyaç duyar. Bu nedenle diyabetin bu formu için “insüline bağımlı diyabet” tabiri kullanılmıştır. Hastalık genellikle çocukluk yaş grubunda başladığından “Juvenil diyabet” olarak da tarif edilmiştir. Fakat tip 1 diyabet herhangi bir yaşta da ortaya çıkabilir. Hastalar otoimmün kaynaklı tip 1 diyabet ve idiopatik tip 1 diyabet olmak üzere iki ayrı grupta incelenir (44).

### **2.18. Tip 2 Diyabetes Mellitus**

Tip 2 diyabet etiyopatogenetik olarak insülin direncinin ve insülin sekresyon bozukluğunun bir arada bulunması ile ortaya çıkan bir hastalıktır. İleri yaş, obezite, fiziksel aktivite azlığı, gestasyonel diyabet öyküsü, hipertansiyon ve dislipidemisi olan kişilerde daha sık görülür. Sıklıkla kuvvetli bir genetik yatkınlık görülür, ancak genetiği komplekstir ve tam olarak tanımlanamamıştır. Tüm diyabetli hastaların % 85-90’lik kısmını oluşturur. Hastaların çoğu obezdir. Bu hastalarda tanı yıllarca gecikebilir, diyabetin klinik semptomları ortaya çıkana kadar geçen zaman 10-12 yıl kadar uzun olmaktadır. Bu dönemde henüz tanısı konmamış tip 2 diyabetliler arasında hastalık bazen diyabete bağlı makrovasküler ve/veya mikrovasküler hastalıkların ortaya çıkmasıyla tanınabilmektedir (45)

## 2.19. Spesifik Nedenlere Bağlı Diyabet:

### Diyabetin Etiyolojik Sınıflaması

I. Tip 1 Diyabetes Mellitus ( $\beta$  hücre yıkımı, genellikle mutlak insülin yetersizliğine yol açar).

- İmmun aracılıklı
- İdiopatik

II. Tip 2 Diyabetes Mellitus (göreceli insülin yetersizliği ile birlikte olan ağırlıklı insülin rezistansından, insülin rezistansı ile birlikte olan ağırlıklı insülin sekresyon kusuruna kadar değişebilir.)

### III. Diğer spesifik tipler

#### A. $\beta$ hücre fonksiyonunun genetik defektleri

- Kromozom 12, HNF -1 alfa (MODY 3)
- Kromozom 7, glukokinaz (MODY 2)
- Kromozom 20, HNF-4 alfa (MODY 1)
- Kromozom 13, insülin promoter faktör (MODY 4)
- Kromozom 17, HNF-1 beta (MODY 5)
- K Mitokondriyal DNA
- Diğerleri

#### B. İnsülin etkisinde genetik defektler

- Tip A insülin resistansı
- Leprechaunism
- Lipoatrophic diyabet
- Rabson-Mendenhall sendromu
- Diğerleri

#### C. Ekzokrin pankreas hastalıkları

- Pankreatit
- Pankreatektomi
- Travma
- Neoplazm
- Kistik fibrozis
- Hemakromatozis



- Fibrokalküloz pankreatit
- Diğerleri

#### D. Endokrinopatiler

- Akromegali
- Cushing sendromu
- Glukagonoma
- Feokromasitoma
- Hipertiroidizm
- Somatostatinoma
- Aldesteronoma
- Diğerleri

#### E. İlaç ve kimyasal maddelere bağlı

- Vakor
- Pentamidin
- Nikotinic asit
- Glukortikoidlerromozom 2, NeuroD1 (MODY 6 )

#### Tiroid hormonları

- Diazoksid
- Beta adrenerjik agonistler
- Klozapin
- Tiyazidler
- Fenitoin
- Dilantin
- Alfa–interferon
- Beta blokerler
- Diğerleri

#### F. Enfeksiyonlar

- Konjenital rubella
- Sitomegalovirüs
- Diğerleri

#### G. Diyabetin immün aracılıklı nadir formları

- ‘Stiff-man’ sendromu
- Antiinsulin reseptör antikoru

- Diğerleri

#### H. Diğer genetik sendromlar

- Down sendromu
- Klinefelter sendromu
- Wolfram sendromu
- Friedrich ataksisi
- Turner sendromu
- Huntington koresi
- Laurence Moon-Biedl sendromu
- Myotonik Distrofi
- Porfiria
- Prader Willi sendromu (46)

### **2.20. Gestasyonel Diyabet**

GDM için risk düzeyinin belirlenmesi, doğum öncesi ilk muayenede yapılmalıdır. Klinik özellikleri ile GDM için yüksek risk gösteren kadınlar mümkün olan en kısa zamanda glukoz testi yaptırmalıdır. Eğer yapılan ilk taramada GDM saptanmazsa, gebeliğin 24. ve 28. haftaları arasında yeniden test edilmelidir. Gestasyonel diyabetli kadınlarda gebelik sonrası dönemde, diyabet gelişme riski yüksektir (47).

GDM'li kadınlara, doğum sonrası 6-12. haftalarda standart kriterler kullanılarak diyabet taraması yapılmalıdır ve bu kadınlar diyabet ya da prediyabet gelişimi açısından sonraki kontrollerle takip edilmelidirler (48).

### **2.21. Diyabetin Komplikasyonları:**

#### **1. Akut komplikasyonlar**

1. Diyabetik ketoasidoz
2. Hiperosmolar hiperglisemik sendrom
3. Laktik asidoz
4. Hipoglisemi (49).

#### **2. Kronik komplikasyonlar**

1. Mikrovasküler Hastalıklar: Retinopati, Nefropati, Nöropati ( Simetrik Periferik Nöropati, Mononoröpati, Otonomik Nöropati)
2. Makrovasküler Hastalıklar: Koroner Arter Hastalığı, Serebrovasküler Hastalıklar, Periferik Damar Hastalıkları
3. Diğerleri
  1. Dermatolojik
  2. Genitoüriner Bozukluklar (seksüel disfonksiyon, üropati)
  3. Gastrointestinal Bozukluklar (gastroparezi, diare) (49).

## **2.22.Hipoglisemi**

Diyabetin en sık görülen komplikasyonu hipoglisemidir. Özellikle insülin ile tedavi edilen hastalarda görülür. Kan glukoz düzeyi 70 mg/dl civarına indiğinde hipoglisemik adrenerejik semptomlar (terleme, taşikardi, anksiyete, solukluk, bulantı ve açlık hissi) hissedilmeye başlar. Beyin metabolizması için yeterli glukoz desteği sağlanamazsa baş ağrısı, bulanık görme, pareteziler, mental konfüzyon, kognitif bozukluklar, afazi, konvulziyon ve koma gibi nöroglikopenik belirtiler de bunlara eklenir. Hipoglisemi anında glukagon ve adrenalın başta olmak üzere kontr-regülatuar hormon yanıtları ile kan glukoz düzeyi bir miktar yükselir (49).

## **2.23.Hiperosmolar non-Ketotik Koma**

İleri derecede hiperglisemi hiperosmolarite, dehidratasyon ve mental değişikliklerle birlikte ketonürisi olsa bile minimal düzeyde olan, diyabetin akut metabolik komplikasyonudur. Daha hafif insülin eksikliğinde ortaya çıkar. Hastadaki insülin düzeyi lipoliz ve ketogenezi önleyebilmekte fakat glukoz kullanımı ve glukoneogenez oluşumu için yeterli olamamaktadır. Daha çok Tip 2 diyabette görülmesine rağmen Tip 1 diyabetlide de görülebilir (49).

## **2.24.Diyabetik Ketoasidoz**

Diyabetik ketoasidozda vücutta insülin miktarı yok denecek kadar azdır. İnsülin olmayınca kanda yükselmeye başlayan ve 300 mg/dl'nin üzerine çıkan şeker giderek idrarla atılmaya başlanır. İdrarla atılan glukoz, beraberinde vücuttaki suyu da sürükler ve götürür. Kişi bunu çok miktar ve sayıda idrara çıkma şeklinde algılar.

Vücuttaki suyun azalması sonucu beyindeki susama merkezi uyarılır ve çok su içme isteği doğar. İnsülinin yokluğunun diğer bir sonucu kan şekerinin yakılamaması ve organizmanın enerji gereksinimini yağları yakarak gerçekleştirmeye çalışmasıdır. Yağların yanması sonucu kanda asit cisimciklerinin sayısı artar, idrara da asit cisimcikleri geçmeye başlar. Kanda asit cisimciklerinin artışı kişinin hızlı ve derin nefes alışına yol açtığı gibi, ağızda özel bir kokunun, çürük elma kokusunu anımsatan aseton kokusunun duyulmasına neden olur. İdrara geçen asit cisimcikleri ise idrar tetkikinde aseton (keton) bulunması şeklinde kendini belli eder. Diyabetik ketoasidoz daha çok tip 1 diyabetiklerde veya araya insülin ihtiyacını artıran başka bir hastalık girmiş olan tip 2 diyabetiklerde görülür (50).

### **2.25.Laktik asidoz**

Serum laktat ve hidrojen iyonlarının artmasına bağlı gelişen metabolik asidoz tablosudur. Diyabetik ketoasidozda vakaların yaklaşık % 10-15'inde kan laktat düzeyi 5 mmol/l'yi asabilmektedir. Genellikle ağır doku hipoksisi olan vakalarda ortaya çıkar. Bazan biguanid türevi ilaçlar, salisilat, sodyum nitroprussid, etanol kullanımı da laktik asidoza yol açabilir. Nedeni ne olursa olsun vakaların % 50'sinden fazlası mortalite ile sonlanmaktadır (51).

### **2.26. Kronik komplikasyonlar**

#### **2.27. Kardiyovasküler Hastalıklar**

Kardiyovasküler hastalıklar diyabetik hastalarda, diyabetik olmayanlara göre yüksek sıklıkla görülmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar diyabetik hastalarda ölümlerin % 80'ininden sorumludur ve % 75'i koroner arter hastalığı sonucu gelişmektedir. Kardiyovasküler ölümler, erikşin diyabetlilerde, diyabetik olmayanlara göre 2-4 kat daha fazladır. Koroner arter hastalığına sahip hastaların % 55'inden fazlasında diyabetes mellitus mevcuttur. Diyabetik hastalarda koroner arter hastalığı gelişme riski 3 kat artmıştır (52).

Diyabetes mellitus (DM) önemli bir kardiyovasküler risk faktörüdür. Kardiyovasküler mortalite diyabetik olmayanlara göre diyabetli erkeklerde 2-3 kat, diyabetli kadınlarda 3-5 kat artmıştır. Tüm diyabetik hasta ölümlerinin % 70-

80'inden kardiyovasküler hastalıklar sorumludur ve bu ölümlerin dörtte üçü koroner arter hastalığına bağlıdır. Diyabetik kardiyomiopati, hipertansiyon, otonom nöropati ve endotel disfonksiyonu gibi diyabete eşlik eden durumlar dolayısı ile diyabetik hastalarda geç dönem mortalite oranları da diyabetik olmayanlara oranla artmıştır. Miyokard infarktusu (MI) gelişme riski diyabetik hastalarda her yaşta artmıştır (53).

60 yaşını geçmiş ve 10 yılın üzerinde diyabet öyküsü bulunan hastalarda, artan koroner arter hastalığı riski nedeniyle düzenli takip önerilmektedir (54).

## **2.28.Diyabet ve serebrovasküler hastalık**

Kardiyovasküler sistem hastalığı olan hastalarda tip I (insüline bağımlı olan) ve tip 2 diyabetin (insüline bağımlı olmayan) morbidite ve mortalite üzerinde uzun vadeli baskın neden olduğunu, uzun yıllar boyunca kabul edilmiştir. Serebrovasküler mortalite oranları, genel nüfusa göre tip 2 diyabetli hastalarda yükseltilmiş olduğu gösterilmiştir. Serebrovasküler hastalık, genel olarak tüm ölümlerin % 6'sını ve 40 yaşın üzerindeki ölümlerin % 8'ini oluşturmuştur (55).

## **2.29. Diyabet ve Periferik Damar Hastalığı**

Alt ekstremité arter hastalığı (LEAD) klinik, alt bacak ve ayak periferik nabızları aralıklı topallama ve/veya yokluğu ile tanımlanır. Bu klinik belirtiler ekstremité arteriyel perfüzyonun azalmış olduğunu yansıtmaktadır. Alt ekstremité arter hastalığında diyabet, periferik nöropatinin varlığı ve enfeksiyona yatkınlık bileşkedir. Diyabetik hastalarda bu karıştırıcı faktörler sonuçta ayak ülseri, kangren ve etkilenen ekstremité de amputasyonla birlikte alt ekstremité arter hastalığının ilerlemesine katkıda bulunur. Amerika Birleşik Devletleri'nde tüm travmatik olmayan amputasyonların ~% 50'sini diyabetliler oluşturur (56).

Alt ekstremité arter ateroskleroz olarak tanımlanan periferik damar hastalığı (PVD), tip 2 diyabette önemli bir komplikasyondur. Kardiyovasküler hastalığın diğer belirtileri gibi, PVD genel nüfusa oranla tip 2 diyabeti olan bireylerde daha sık görülür. Diyabet, PVD'nin ilerleme riskini ve diyabetli hastalarda alt ekstremitelerde amputasyon ölüm riskini artırır. Tip 2 diyabet PVD için bağımsız bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir. HbA1c ve periferik arter hastalığı arasında bir kesitsel bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Hiperglisemi, SKB (Sistolik Kan Basıncı), düşük HDL,

sigara, ve kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet PVD için bağımsız risk faktörleri olarak varlığını tespit edilmiştir ( 57).

### **2.30. Diyabetik Ayak Ülserleri**

Diyabet prevalansı arttıkça diyabetik ayak ülserlerinin sıklığı ve önemi giderek artmaktadır. Diyabetik ayak problemlerinin en önemli sonucu ayak ülseri sonrası dolaşım bozukluğu, iyileşmeyen yara ve amputasyonlardır. Diyabetik hastalarda hayatları boyunca % 12–15 oranında ayak ülseri gelişme riski vardır (58).Diyabetik ayak tüm ülkelerde önemli bir mortalite, morbidite sebebi olup ekonomik bir problemdir. Diyabetin infeksiyöz komplikasyonlarından olan diyabetik ayak hastaların en sık hastaneye yatış nedenlerindedir. Diyabetik hastalarda ekstremitelerde amputasyon riski, diyabetik olmayan bireylere göre 15 ila 20 kat daha fazla olduğu rapor edilmiştir. Diyabetik hastalarda amputasyon oranı çeşitli çalışmalarda % 5.2 ile % 39.4 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir. (59).

### **2.31. Diyabetik Retinopati**

Diyabetik retinopati, diyabetin önemli bir mikrovasküler komplikasyonu olmakla birlikte Amerika Birleşik Devletleri'nde önde gelen körlük nedenidir. Yükselmiş serum kolesterol ve trigliserid düzeyleri, diyabetik retinopati ve görme kaybı gelişimi için ek risk faktörleri olarak sorumlu tutulmuştur (25). Diyabetik retinopati oranı tip 1 diyabette %28,5, tip 2'de %31,5'tir. HbA1c ile retinopati sıklığı arasındaki ilişkiye bakıldığında HbA1c <7,5 olanlarda retinopati sıklığı %20'dir (60).

“Türkiye'de Diyabetik Retinopatinin Prevalansı” konulu çok merkezli, kesitsel, periyod prevalans çalışmasında çalışmaya alınan 2.362 hastada diyabetik retinopati prevalansı % 31 olarak belirlenmiş, otuz yaş altı tanısı konan hastalarda, diyabetin süresinin uzun olması ile erkek cinsiyeti, retinopati gelişmesindeki en önemli risk faktörleri olarak saptanmıştır (60).

### **2.32.Diyabetik Nefropati**

Diyabetes mellitus (DM) kronik sistemik bir hastalıktır. Diyabet son dönem böbrek yetmezliğinin batılı toplumlarda önde gelen nedenlerinden biriyken, Asya

toplumlarında ise son dönem böbrek yetmezliğinin başlıca nedenidir. Tip 1 DM'nin %40'ı, tip 2 DM'nin ise %5-10'unda DM nedeniyle son dönem böbrek yetmezliği gelişmektedir. Son dönem böbrek yetmezliğine sebep olan hastalıklar içinde diyabetin oranı ise giderek artmaktadır. Tip 1 DM diyabetik nefropati gelişimine daha çok eğimliyken, renal replasman tedavisi alanların büyük çoğunluğunu tip 2 DM'li hastalar oluşturmaktadır (60,61).

Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan ve 2009'da yayınlanan çalışmada Türkiye'de diyabet sıklığı kent ve kırdaki aynı olmak üzere %12,6 olarak tespit edilmiştir (AKŞ > 126 mg/dl). Yetişkinlerde böbrek transplantasyonu gerektiren son dönem böbrek yetmezliğinin en önemli sebebi %28,6 ile diyabettir. Diyabeti olmayan 8.818 kişide glomerüler filtrasyon hızı 90 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup> iken, diyabeti olan 1.343 kişide glomerüler filtrasyon hızı 80 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir (60,61).

### **2.33. Diyabetik Nöropati**

Diyabetik nöropati, ADA (American Diabetes Association) tarafından diğer nedenler dışlandıktan sonra diyabeti olan kişilerde semptomlar ve / veya periferik sinir fonksiyon bozukluğu belirtileri varlığı "olarak tanımlanır. Nöropati diyabetli kişilerde (periferik sinirlerin iltihaplanması ve dejenerasyon), insüline bağımlı diyabetes mellitus (IDDM) ve insüline bağımlı olmayan diyabetes mellitus (NIDDM) hastaların % 60 ile % 70'ini etkileyen sık rastlanan bir komplikasyondur (60-62).

Diyabet, gelişmiş ülkelerdeki en sık nöropati nedenidir ve nontravmatik amputasyonların % 50-75'inden sorumludur. Sıklığı tanı yöntemlerine göre %10-90 arası değişmektedir. Genelde 15 yılı geçmiş diyabetiklerde nöropatiye % 50'den fazla oranda rastlanır. Her tip diyabette nöropatiye eşit oranda rastlanır Diyabetik nöropatisi olan hastaların % 10'unda ısrarlı dizestezi veya ağrı vardır (60-62).

Diyabet popülasyonunun da, diyabetik nöropati prevalansı (kabul edilen kriterlere göre değişmekle beraber) % 10 ila % 90 arasında değişmektedir. Her yıl ABD'de 65.000 amputasyon yapılmaktadır. Bu olguların yarısı diyabetiktir. Diyabetli olguların % 87'sinde küçük lif nöropatisi söz konusudur (60-62).

### **2.34.Tedavi**

### **2.35. Kan Glukoz Kontrolü**

Tedavide esas amaç tüm gün boyunca kan şekerlerinin mümkün olduğunca normale yakın tutulmasıdır. AKŞ yanında özellikle postprandiyal kan şekeri yüksekliği iskemik kalp hastalığı ve fatal iskemik kalp hastalığı riskinde artış meydana getirmektedir. HbA1c'yi belirleyen en önemli faktörlerden birisi öğle yemeği sonrasındaki kan şekeri düzeyidir. Dolayısıyla diyabetik hastanın takibinde AKŞ, TKŞ ve HbA1c izlemi önemlidir (63,64).

### **2.36. Kan Basıncı Kontrolü**

Şeker hastalığı olan kişilerde hipertansiyonun varlığı, kardiyovasküler hastalık (CVD) riski iki katına çıkartır. Kontrolsüz hipertansiyonu olan, mikro ve makrovasküler hastalıklar için yüksek sistolik kan basıncı ve yüksek risk arasında tutarlı pozitif bir ilişki vardır. Kan basıncı, retinopati, nefropati, ve nöropati gibi mikrovasküler komplikasyonların da azalmasıyla güçlü bir ilişki vardır. Kan basıncında amaç diyabetli hastalarda sistolik <130 mmHg ve diyastolik <80 mmHg dir. Kan basıncı kontrolünde VKİ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> (ortalama sistolik azalma 5-20 mmHg/10 kg azalma) ise kilo kaybı gibi yaşam tarzı değişiklikleri kullanılarak düşürülmelidir. Tedavide yukarıda bahsedilen sağlıklı yaşam tarzı tedbirleri yanında gerekiyorsa farmakolojik tedaviye başlanmalıdır (65).

### **2.37.Kan Lipidlerinin Kontrolü**

Diyabetli hastalarda dislipidemi ve hiperlipidemi siktir. Diyabette en tipik lipoprotein desen, trigliserid düzeyleri orta derecede yükseklik var olması, düşük HDL kolesterol değerleri ve küçük yoğun LDL partikülleri dislipidemi veya aterojenik dislipidemi olarak bilinir. Aşırı kilolu kişilerde diyet, egzersiz ve kilo vermek, lipid bozuklukları, diyabet yönetimi açısından önem arz etmektedir. ADA (American Diabetes Association) LDL kolesterol düzeylerini düşürmek için, doymuş ve trans-doymuş yağ asitlerinin alımını azaltmada hemfikirdir.



Kan lipid duzeyleri icin aşağıdaki hedeflere ulaşılmalıdır. Amerikan Diyabet Derneği (ADA) önerisi; (66)

- LDL-kolesterol <100 mg/dl ( kalp hastalığı veya diyabet hastalığı varsa <70 mg/dl)
- HDL-kolesterol >40 mg/dl (kadınlarda >50 mg/dl)
- Trigliserid <150 mg/dl

### **2.38. Komplikasyon taramaları**

#### **2.39.Diyabetik nefropati**

Genellikle böbrek yetersizliği ile sonuçlanır Son dönem böbrek yetersizliğine yol ačan en önemli neden de diyabetik nefropatidir. Tip 1 diyabetiklerin %30-40'ında son dönem böbrek yetersizliği gelişir. Tip 2 diyabetiklerde bu oran tanı sırasında %5-10, diyabetin 20. yılında %25-60 olarak kaydedilir. Diyabetik nefropatili hastaların ise %50-60'ı Tip 2 Diyabetes Mellitus'a sahiptir (67).

#### **2.40.Diyabetik retinopati**

Diyabetik retinopati, 20 -74 yaşları arasındaki yetişkinler arasında körlük vakalarının en sık nedenidir. Hastalığın ilk yirmi yılında, Tip 1 diyabette hemen hemen tüm hastalarda ve tip 2 diyabeti olan hastaların >% 60'ında retinopati vardır. Wisconsin Epidemiyolojik Araştırması (WESDR), diyabetik retinopati genç başlangıçlı hastalarda (tip 1 diyabet) % 3.6 oranında, eski başlangıçlı hastalarda (tip 2 diyabet) % 1.6 oranında körlük vardır. Tip 1 diyabeti olan hastaların, diyabetin başlangıcından sonra 3-5 yıl içinde, bir göz doktoru veya optometrist tarafından göz muayenesi olması gerekir. Tip 2 diyabetli hastaların da diyabet tanısı konulduktan kısa bir süre sonra, bir göz doktoru veya optometrist ilk kapsamlı bir göz muayenesi olması gerekir (68).

### 2.41. Diyabetik nöropati

Diyabetiklerde DN'de erken tanı önemlidir; çünkü bu hastalarda nondiyabetik nöropatiler de görülür. Ayrıca semptomatik DN için tedavi seçenekleri vardır.

DN'si olan hastaların %50'si asemptomatik olmasına rağmen diyabetik ayak için yüksek risk grubundadır (69). Diyabette periferik nöropati, duyuşsal, fokal / multifokal ve otonomik nöropatiler de dahil olmak üzere çeşitli şekillerde tezahür edebilir. Amputasyonların % 80'inden fazlası, diyabetik nöropati sonucu ayak ülseri veya yaralanma sonrası ortaya çıkar. Diyabetik otonom nöropati gastrointestinal (Gİ), genitouriner, kardiyovasküler sistemler gibi birçok organ sistemini etkileyebilir ve majör klinik bulguları arasında istirahatte taşikardi, egzersiz intoleransı, ortostatik hipotansiyon, kabızlık, gastroparezis, erektil disfonksiyon, sudomotor disfonksiyon, azalmış nörovasküler fonksiyon ve hipoglisemi sayılabilir (70).

Tüm hastalar basit klinik testler kullanılarak, bundan sonra en az yılda bir distal simetrik polinöropati (DPN) için test olmalıdır. Otonom nöropati belirti ve bulguları açısından tip 2 diyabet tanısı tesis edilmesiyle birlikte taranması, tip 1 diyabet tanısı aldıktan 5 yıl sonra tarama olmalıdır (67-70).

### 2.42. Ayak bakımı

Diyabetik ayak, diyabette morbiditeyi etkileyen, tedavisi pahalı olan, sadece hasta eğitimi ile önlenemeyen önemli bir komplikasyondur. Diyabetes mellituslu hastaların ekstremitelerde ciltlerinde görülen yumuşak doku enfeksiyonları ve osteomyelitler, bu hastaların en sık hastaneye yatma nedenidir. ABD'de travma dışı nedenlerle gerçekleştirilen alt ekstremitte amputasyonlarının %50'sinden fazlasını diyabet hastaları oluşturmaktadır. Amputasyon gerekliliğinin en önemli nedeni diyabetik ayak enfeksiyonları iken, diyabetik hastaların % 1'inde de amputasyon gerekir. Bu oran genel popülasyondakinden 15 kat daha fazladır. Kendi kendine dikkatli muayeneler, özel ayakkabı kullanımı, travmaların azalması gibi birçok koruyucu stratejiler erken teşhis ve ayak ülserlerinin hızlı tedavisi (lokal debritleme, özel destek sağlanması ve erken antibiyotik tedavisi vb) alt ekstremitte amputasyonlarını önlemekte veya geciktirmektedir (71).

### 2.43. Fiziksel aktivite

Yıllar boyunca egzersiz, diyabet yönetimi, diyet ve ilaçlar ile uzun bir bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir. Uzun süreli kilo kontrolü için en başarılı programları, diyet, egzersiz ve davranış modifikasyonu kombinasyonları yeri vardır.

Düzenli egzersiz, kan şekeri kontrolünü artırmak için gösterilmiştir, kardiyovasküler risk faktörlerinin azaltılması, kilo kaybına eşlik etmesi iyilik haline devam etmesi için gereklidir. Yapılandırılmış egzersiz müdahalelerinde, en az 8 hafta sürede, tip 2 diyabeti olan kişilerde A1C ortalama % 0.66 ile düşürdüğü gösterilmiştir. Yaşam tarzı da dahil olmak üzere, 150 dakika / hafta fiziksel aktivite ve diyete bağlı % 5-7 kilo kaybı, % 58 oranında tip 2 diyabet, bozulmuş glukoz toleransı (BGT) progresyon riskini azalttığını bulunmuştur. ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri 'Amerikalılar için Fiziksel Aktivite Rehberi Bölümü, 18 yaş üstü yetişkinlerin 150 dakika orta şiddette / hafta, ya da kuvvetli aerobik fiziksel aktivitenin 75 dakika / hafta ya da iki eşdeğer bir kombinasyon yapılması öneriyor (72).Büyük kohort çalışmalarında, tip 2 diyabette, düzenli fiziksel aktivite ve / veya orta-yüksek kardiyorespiratuvar fitness olan kişiler, 15 ila 20 yıl takip boyunca kardiyovasküler ve genel mortalite 39- 70 % oranında azalma ile ilişkili olduğunu göstermiştir (73).

#### **2.44.Diyabette beslenme**

Tıbbi beslenme tedavisi (TBT)'nin, diyabetin önlenmesi, mevcut şeker hastalığı yönetmek ve diyabet komplikasyonları gelişme oranını en azından yavaşlatması açısından önemlidir. Bu nedenle, her düzeyde diyabetin önlenmesi önemlidir. Diyabet ve kardiyovasküler hastalık (CVD) riskini azaltmak için; sağlıklı gıda seçimi ve fiziksel aktiviteyi teşvik ederek orta derecede kilo kaybı sağlanır. Uygun besin alımı ve yaşam tarzı değişikliği, obezitenin tedavisi, dislipidemi, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, nefropatinin önlenmesi içindir (74).

#### **2.45.Tıbbi Beslenme Tedavisi Hedefleri**

- Optimal metabolik duruma ulaşmak ve devam ettirmek
- Diyabet komplikasyonlarını önlemek veya riski azaltmak için kan glikozunu mümkün olduğunca normale düzeyde tutmak

- Makrovasküler hastalık riskini azaltmak için, serum lipid profilini optimal düzeyde tutmak,
  - Makrovasküler hastalık riskini azaltmak için, kan basıncı düzeyini azaltmak
1. Diyabetin kronik komplikasyonlarını önleme ve tedavi etmede,
    - Obezite, dislipidemi, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon ve nefropatinin önlenmesi ve tedavisi için besin öğeleri alımı ve yaşam tarzı modifikasyon
  2. Sağlıklı besin seçimi ve fiziksel aktivite ile sağlığı geliştirme
  3. Gereksinimlerin bireye özgü olması
    - Bireyin istek ve arzularına göre yapılan değişikliklerde kişinin kültürel tercihlerine ve yaşam tarzına saygılı olma (75).

#### **2.46.Karbonhidratlar**

En önemli enerji kaynağıdır. Günlük diyetle mutlaka alınmalıdır. Besinlerde bulunan karbonhidrat türleri şekerler, nişasta ve posa'dır. İnsülin kullanan diyabetik bireylerde, yoğun insülin tedavisi alanlarda öğün öncesi insülin dozunun öğünün karbonhidrat içeriğine göre ayarlandığında toplam karbonhidrat miktarı glisemik kontrolü etkilememektedir. Çalışmalar şeker hastalığı olan kişilerde diyet özellikle kepekli tahıllar, meyve, sebze ve düşük yağlı süt, karbonhidrat içeren gıdalar dahil olmak üzere tip 2 diyabet için risk altında olanlar için önemini destekler (74-76).

#### **2.47.Proteinler**

Vücudun büyümesi, gelişmesi ve yıpranan dokuların onarılmasında önemli görevleri vardır. Diyabet vücudun protein gereksinimini etkilemez. Önerilen miktarlarda alınması gerekir. Şeker hastalığı olan kişilerde, protein metabolizması bozuklukları, insülin eksikliği ve insülin direnci, glukoz metabolizmasından daha az etkilenmiş olduğu kabul edilmiştir. Yetişkinlerin çoğu, en az % 50 daha fazla protein yemek, şeker hastalığı olan kişilerde, normal bir diyet tükettikleri zaman, protein yetersizliğine karşı koruyacak gibi görünüyor. Diyet protein alımı nefropatisi olmayan hastalarda benzerdir, ancak tüm çalışmalarda, protein alımı her zamanki alımı aralığında ve nadiren enerji alımının% 20'sini aşar. Nefropati gelişimi üzerine

protein olarak enerji tüketen  $> \% 20$  uzun vadeli etkileri tespit edilmemiştir ve bu nedenle protein alımının günlük toplam enerjinin  $> \% 20$  oranında kaçınmak ihtiyatlı olabilir (74-76).

#### **2.48.Yağlar**

Diyabetli kişilerde primer diyetsel yağ hedefi, doymuş yağ ve diyetle kolesterol alımını sınırlamak amaçtır. Doymuş yağ plazma LDL kolesterol başlıca diyet belirleyicisidir. Ayrıca, şeker hastalığı olan kişilerin, genel nüfustan diyetteki kolesterol konusunda daha duyarlı olması beklenir. Diyet, toplam ve doymuş yağ ve plazma total kolesterol ve LDL ve HDL kolesterol değişiklikler arasında pozitif ilişki vardır. Tip 2 diyabetlilerde hiperlipidemi ve koroner kalp hastalığı (KKH) prevalansı genel popülasyondaki bireylerin 2-4 misli daha fazladır. Diyabetli hastalarda, düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-K), normal bireylerden çoğu kez farklı değilse de, bu hastalarda hipertirigiliseridemi ve yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-K) düzeyinin düşüklüğü sık görülen lipid anormalliklerindedir. Tip 2 diyabetliler, normal bireylerden iki misli daha fazla küçük yoğun küçük yoğun LDL partiküllerini biriktirirler bu da LDL-K düzeyi belirgin şekilde yükselmemiş olsa da KKH'lığı riskini artırabilen bir faktördür (77).

#### **2.49. Diyabet ve Sigara**

Aktif ve pasif sigara kullanımının bir etkisi de glukoz intolerans riskini arttırmasıdır. Sigara dumanından ileri gelen glukoz intoleransının artan riski çalışmalarda gösterilmiştir. Yapılan başka çalışmada ise sigara dumanının aterosklerotik hastalıkla birlikte diyabetin de bir habercisi olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada yetişkin kişilerin 15 yıl süresince izlemlerinde, glukoz intolerans insidansı ile sigara dumanına maruz kalma arasında güçlü bir ilişkisini bulmuşlardır (78). ABD'de "Doktor Sağlık Çalışması"nda günde 20 veya üzeri sigara içenlerde, sigara içmeyenlere göre rölatif diyabet riski 2.1 olarak tespit edilmiştir (79). ABD'de ülke çapında 114247 hemşirenin 12 yıl boyunca izlendiği Hemşire Sağlık Çalışması"nda veriler obezite ve diğer risk faktörlerine göre düzeltildikten sonra günde 25 ve üzeri sigara içenlerde içmeyenlere göre hesaplanan rölatif diyabet riski 1.42 olarak tespit edilmiştir (80).

### 2.50.Diyabet ve Alkol Alımı

Alkollü içecekler, alkol veya gıdalarla birlikte tüketilen veya kronik ya da aşırı tüketilen alkol miktarına bağlı olarak, diyabetli hastalarda alkol kullanımının hipoglisemik ve hiperglisemik etkileri de vardır. Alkol alımı, lipoprotein sentezin, özellikle VLDL partiküllerinin kapasitesini artırır. (81). Alkolün kan şekeri düzeyine etkisi sadece alınan alkolün miktarına bağlı değil besin alımı ile ilişkisi de önemlidir. İnsülin veya oral hipoglisemik ilaç alanlar aç karnına alkol tüketirlerse, hipoglisemi gelişebilir. Alkol, karaciğerdeki enzimleri alkolün yıkılması ile meşgul ederek karaciğerin yeni glukoz üretimini (glukoneogenesis) etkisiz hale getirmektedir. Karaciğer yine de glikojen depolarından glukoz açığa çıkabilir fakat depolar boşaldığında hipoglisemi ortaya çıkacak ve alkol alımından sonra kanda kortizon ve büyüme hormonu konsantrasyonu azalacaktır. Her iki hormonun salınımından 3-4 saat sonra ortaya çıkan kandaki glukoz seviyesinin arttırıcı etkileri bulunmaktadır. Bu durum alkol alımından saatler sonra hipoglisemi riskinin artması riskini açıklamaktadır (81,82).

### 2.50.İlaç Tedavisi

#### 2.51.Oral antidiyabetikler

Glisemik kontrol ve diyabetin kronik mikrovasküler, nöropatik, ve makrovasküler komplikasyonlar arasındaki kantitatif ilişki tip 1 ve tip 2 diyabetli bireylerde gerçekleştirilen büyük uzun süreli klinik çalışmalarda tanımlanmıştır. Hiperglisemiye yol açan farklı mekanizmaları seçici olarak düzelten yeni antihiperglisemik ajan sınıfları mevcuttur

- a. **İnsülin Salgılatıcı İlaçlar:** Bu grupta pankreas  $\beta$ -hücrelerinden insülin salınımını arttıran sulfonilüreler ile glinidler bulunmaktadır. Bu gruptaki ilaçlar;
  - Sülfonilüreler,
  - Glinidler (meglitinidler/hızlı etkili insülin sekretegogları)
- b. **İnsülin Duyarlılaştırıcı İlaçlar:** Bu grupta insülin direncini azaltan biguanidler ve tiazolidindionlar bulunmaktadır. Biguanidler ağırlıklı olarak

karaciğerde, tiazolidindionlar ise daha çok yağ dokusunda insülin duyarlılığını arttırıcı etki gösterirler. Bu gruptaki ilaçlar;

- Biguanidler (Metformin)
- Tiazolidindionlar (Glitazonlar)
- Alfa-glukozidaz inhibitörleri (83)

### **2.52. İnsülin Tedavisi**

Diyabetes Mellitus'ta (DM) insülin tedavisi, diyet ve oral antidiyabetik (OAD) kombinasyonlarıyla hedeflenen glisemik kontrolün sağlanamadığı, çeşitli stresler nedeniyle glisemik kontrolün bozulduğu, akut ve kronik komplikasyonların geliştiği, gebelik, cerrahi ve şiddetli hiperglisemi gibi durumlarda ve tüm Tip 1 DM'lu hastalarda uygulanır (84).

### **2.53. Kısa Etkili Regüler İnsülin**

Regüler insülin, kısa etkili insülinin prototipidir. Etkisinin başlaması 30-60 dakika, zirve etkisi 2-4 saat, etki süresi 5-8 saattir. Etki başlangıç süresi göz önünde bulundurularak yemekten 30 dakika önce yapılması gereklidir. İntravenöz kullanılabilen tek insülin tipidir. Diyabetik ketoasidoz - hiperglisemik koma tedavisi ve cerrahi girişimler sırasında intravenöz infüzyonla uygulanır (84).

### **2.54. Kısa Etkili Analog İnsülinler**

Genetik olarak modifiye edilmiş insülin tipleridir. Bu modifikasyon daha hızlı absorpsiyona neden olarak daha kısa sürede insülinin etkisinin başlamasını ve etkinin daha kısa sürmesini sağlamaktadır. Regüler insüline göre avantajları fizyolojik insülin sekresyonunu daha iyi taklit etmeleri ve daha az hipoglisemiye neden olmalarıdır, dezavantajı ise pahalı olmalarıdır (84).

### **2.55. Uzun Etkili Analog İnsülinler**

Genetik olarak modifiye edilmiş insülin tipleridir. NPH insüline göre daha uzun süreli ve pik oluşturmeyen bir insülin etkisi sağlarlar. Tedaviye bağlı gelişen hipoglisemi (özellikle de geceleri gelişen) insidansını azaltırlar. Uzun etkili

analogların pregestasyonel ve gestasyonel diyabet vakalarında kullanılması önerilmemektedir (84).

### **2.56. Karışım İnsülinler**

Piyasada farklı insülin tipleri ile önceden hazırlanmış karışım insülin preparatları bulunmaktadır. Bu karışımlar hasta uyumunu kolaylaştırır ve günlük enjeksiyon sayısını azaltırlar (84).

### **2.57. Diyabet ve HbA1c İlişkisi**

Hemoglobin A1c (HbA1c) diyabet hastalarının kan glukoz düzeyinin takibinde kullanılan bir testtir. HbA1c düzeyi hastanın son 2-3 aylık kan glukoz düzeyi hakkında fikir verir. Diyabetin mikrovasküler komplikasyonlarının gelişimi ve ilerlemesinin habercisi olarak değerlendirilebilir. HbA1c düzeyindeki % 1'lik değişime kan glukoz düzeyinde yaklaşık % 30'luk bir değişiklik olduğunu yansıtır. Diyabet hastalarında HbA1c düzeyinin % 7'den düşük olması diyabetik kontrolün iyi olduğunu gösterirken % 10 olması diyabetik kontrolün başarısız olduğunu gösterir. % 13-20 olması ise çok kötü diyabetik kontrol göstergesi olarak kabul edilir. Yıllık HbA1c düzeyi normal değer üst sınırının 1.1 katından düşük olursa böbrek ve göz komplikasyonları gelişim riski düşük oranda gözlenirken, üst sınırın 1.7 katından yüksek olduğu durumda hastalarda komplikasyon gelişme risk oranı % 70'den fazladır. Diyabetik hastalarda HbA1c'nin %4-6 arası olması çok iyi kontrollü, % 6,5-7,5 olması kabul edilebilir sınırdaki kontrollü, % 7,5 ve üzeri ise kötü kontrollü diyabet kontrolünü gösterir. HbA1c'nin % 7'den % 9 veya üzerine çıkması komplikasyon olasılığını belirgin artırır. ADA son önerilerinde HbA1c'nin % 8'i geçmesi durumunda tedavinin yeniden düzenlenmesini önermektedir (85).



**Tablo 2.3 İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri**

	<b>Etki başlangıcı</b>	<b>Pik etki</b>	<b>Etki süresi</b>
<b>Kısa etkili insülinler</b>			
<b>Regüler</b> Actrapid HM Flakon/Kartuş (NovoNordisk) Humulin R Flakon/Kartuş (Lilly)	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
<b>Lispro</b> Humalog Flakon/Kartuş (Lilly)	15 dk	30-90 dk	3-5 st
<b>Aspart</b> Novorapid Flakon/ FlexPen İnsülin Kalem (NovoNordisk)	15 dk	30-90 dk	3-5 st
<b>Glulisin</b> Apidra Solostar İnsülin Kalem (Sanofi-Aventis)	15 dk	30-90 dk	3-5 st
<b>Orta/Uzun etkili insülinler</b>			
<b>NPH</b> Humulin N Kartuş/Flakon (Lilly) Insulatard HM Kartuş/ Flakon (NovoNordisk)	1-3 st	8 st	12-16 st
<b>Detemir</b> Levemir FlexPen İnsülin Kalem (NovoNordisk)	1 st	Piksiz (6-14 saatte hafif bir pik etki izlenebilir)	20-26 st
<b>Glarjin</b> Lantus Solostar İnsülin Kalem (Sanofi-Aventis)	1 st	Piksiz	20-26 st
<b>İnsülin kombinasyonları</b>			
75/25 (%75 protamin lispro,%25 lispro) Humalog Mix 25 Kartuş (Lilly)	10-15 dk	Değişken	10-16 st
70/30 (%70 protamin aspart, %30 aspart) Novomix 30 FlexPen İnsülin Kalem (NovoNordisk)	10-15 dk	Değişken	10-16 st
50/50 (% 50 protamin lispro, %50 lispro) Humalog Mix 50 Kartuş (Lilly)	10-15 dk	Değişken	10-16 st
70/30 (% 70 NPH, %30 Regüler insülin) Mixtard 30 HM Kartuş/ Flakon (NovoNordisk) Humulin-M 70/30 Kartuş (Lilly)	30-60 dk	Değişken	10-16 st
Kaynak: Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi. Mised,23-24,14-18			

## 2.58. Diyabetik Hastalarda Eğitim

Yaşam boyu süren ve sürekli bakım gerektiren bir hastalık olan diyabette tedavinin dört ana ögesinden (diyet, egzersiz, ilaç ve eğitim) birisidir ve hastalık yönetiminde kritik önem taşır. Eğitim hastalığın önlenmesi, tedavisi ve bakımının ayrılmaz bir parçası olarak düşünülmelidir. Eğitim programları toplum, diyabet hastaları ve hasta yakınları, sağlık profesyonelleri olarak üç ana gruba yönelik olmalıdır. Genel topluma verilen eğitimler ve farkındalık kazandırma çalışmaları, diyabetten korunma açısından büyük önem taşımaktadır. Hem risk altındaki nüfusun, hem de genel toplumun diyabetin risk faktörleri ve bunları önleme yolları hakkında bilgilendirilmesine ihtiyaç vardır. Diyabetli bireylerin eğitimi, diyabetin tedavisi, bakımı ve izleminin başarısı için şarttır. Diyabette tedavi, bakım ve izlem yöntemlerinin hasta tarafından anlaşılması çok olumlu sonuç vermektedir. Bu olgu başka hiçbir hastalık için bu kadar önemli değildir. Diyabet bakımının %90'dan fazlası diyabetlinin kendisi tarafından yapılmaktadır (86).

Diyabetik bireylerin eğitiminin klinik tedavinin bir parçası olduğu 1930'lardan beri bilinmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün hedeflerinden biri 2010'da diyabet hastalarının %60 kadarına (1998'de bu oran %40'dı) eğitim vermektir. Diyabet eğitimi hastanın kendi bakımına aktif katılımını sağlayarak hastalığın yönetiminin sonuçlarını iyileştirmede anahtar rol oynar. Son yıllarda bu alanda pek çok çalışma yapılmıştır. Hastanın duruma adaptasyonunu ve sağlık çalışanlarının önerilerine uyumunu artırmak, kendi bakımını ve bakım sonuçlarını iyileştirmeye yardım etmek için bakıma katılımının sağlanması ve güçlendirilmesinin desteklenmesi gerekir. Tip II DM sağlık bakım sonuçlarının iyileşmesi hastanın kendi-yönetim davranışlarını iyileştirmeksizin mümkün değildir. Bir diyabet hastasının gün içinde almak zorunda olduğu pek çok sağlık kararının %95 ya da daha fazlası hekimleri tarafından, hastalarla tartışılmadan, alınmaktadır. Yiyecek-içecek, sigara kullanımı, bedensel etkinlik, kliniğe başvuru, ilaç önerilerine uyum, insülin tedavisi, kan şekerini kendi kendine izleme gibi konularda hekimler hastalarının uymasını bekledikleri önerilerde bulunurken bireysel, duygusal, kültürel ve sosyal faktörleri dikkate almalı, aydınlatılmış kişisel kararlar almaları için onları yüreklendirerek desteklemelidirler (87).

## **2.59. Hastalığı kabullenmenin önündeki engeller**

### **2.60. Boyun Eğme ve Sahte – Kabul**

Bazen kabullenme gerçekleşmez. Bazı hastalar uzun bir dönem inkar etmeye devam ederler. Retinopati, renal yetmezlik ya da nöropati gibi hastalığın ölümcül özelliğini gösteren komplikasyonlar olduğunda, önceki koruyucu mekanizmalar çöken hastalar boyun eğmeye sığınır. Daha sonra da hastalığı kaçınılmaz olarak değerlendirip kendilerini tamamen sağlık personeline bırakırlar ve giderek daha çok bağımlı hale gelirler. Bu hastalar kendi durumlarını kabul etmek istediklerinde, aslında çoğu kez acıyı belirten uysal, edilgen bir tutum içine girerler (88,89).

### **2.61. Hasta Olduğunu Öğrenen Hastanın İlk Tepkisi İle Başa Çıkma**

Doktorlar, hastalara diyabetli olduğunu söylemek zorunda kaldıklarında, genellikle biyomedikal çözümlerinin sonuçları ve alınması gereken önlemler hakkında konuşarak teşhis ve gerekli tedavinin doğruluğunu haklı gösterirler. Doktorun söylemesi gereken tamamen bilgilendirici ve yönlendiricidir. Hastanın ne hissettiğini anlatmasına izin vermek, gerektiğinde, yardım ve cesaret vererek onların yeni durumlarını anlamalarında yardımcı olmak daha iyi olacaktır. Gerekli bilgi, aşırı basitleştirmeden ya da emir verir tarzındaki konuşmalardan kaçınarak her hastaya uyarlanarak verilmelidir (88,89).

### **2.62. Durumun İnkarı İle Başa Çıkma**

Durumlarının önemini küçümseyen (hastalıklarının potansiyel önemini kabul etmektan kaçınmak için onlara yardım eden bir savunma mekanizması) hastaların olduğu durumlarda, çeşitli stratejiler uygulanmaktadır. Bunların en yaygını, hastanın gerçek durumunun farkında olmadığına inanan sağlık personelinin, hastayı kendi korumaları altına almasıdır. Sağlık personelinin kaçınılmaz bir sonuç olarak komplikasyon olasılığını kullandığını görmek az rastlanan bir şey değildir. Bunun sonucunda gelişen kaygıya dayalı inkar daha büyük koruyucu rol gerektirir (88,89).

### **2.63. Direnç İle Başa Çıkma**

Sadece ciddi komplikasyonlar ortaya çıktığında kolaylıkla görülebilen bazı başkaldırı halleri uzun süre gizli kalabilir. Diğer hastalarda bu duygular daha erken görülmeye başlar. Sağlık çalışanları çoğu kez saldırganlık diye değerlendirdikleri bu durumla uğraşmada zorluk çekerler. Sağlık çalışanları, saldırganlığın hastalığa yönelik olduğunu fark edebilseler, bunu hastanın bir yanıt belirtisi olarak görebileceklerdir. Bir yetişkin/yetişkin ilişkisinde, sağlık çalışanları, hastaları gerçek sorunları görmeleri için uyarmaya çalışacaklar ve mevcut durumun üstesinden gelme kapasitelerini destekleyeceklerdir (88,89).

### **2.64.Pazarlık İle Başa Çıkma**

Pazarlık eden hasta, hastayı inandırabileceklerini örnekleri vermeye yönelebilen bir sağlık bakım ekibini zor durumlarla karşılaşmalarına neden olurlar. Hastalar, dinlenildiklerini göstermek tedavide değişiklik yapma ve kendi deneyimleri ile tedavide değişiklik yapma gereğini anlamalarına izin vermek açısından bir pazarlık alanı bırakmak daha doğrudur (88-89).

### **2.65.Üzüntü İle Başa Çıkma**

Bir geri çekilme tutumunda hastanın sessizliği fark edilmeyebilir. Hastalar yas sürecinde, bu önemli aşamayı, yardım almadan yalnız başına geçireceklerdir. Duygusal dengelerini yeniden bulmaları ve kronik durumlarını kabul edebilir bir gerçek olarak kabullenmeleri uzun zaman alacaktır. Bu hastalara destek vererek ve ilgi göstererek yüzleşmek gereklidir. Bu yüzleşme gözyaşlarına neden olabilir, fakat sağlık çalışanlarının bundan endişe duymaları yanlıştır, çünkü gözyaşı hastanın üzüntüsünün azalmasında rol oynar. Hastalar üzüntülerini gösterebildiklerinde, tedavilerinin tam anlamıyla üstesinden gelebilmek için gerekli gücü elde etmeye daha istekli olurlar (88,89).

### **2.66.Boyun Eğme İle Başa Çıkma**

Bazı durumlarda boyun eğmiş hastaların saldırgan olmamalarını ve uysal tutumunu sağlık çalışanları yanlış değerlendirebilirler. Sağlık hizmeti verenler bu durumla karşılaştıklarında tüm enerji ve dikkatlerini hasta üzerine yöneltirler, böylece hastaların bağımlılık ve edilgenlikleri artar..

Sağlık çalışanları bu belirtileri tanıyorlarsa hastayı çevreleyen ölüm ve yetersizlik hislerine karşı koymaya çalışırlar. Öncelikle, kendilerinin bir boyun eğme davranışını benimsemesinden herhangi bir ilerlemeyi engelleyen bu yetersizlik hissine değinmekten kaçınmak zorundadırlar (88,89).

### **2.67.Sahte Kabul İle Başa Çıkma**

Boyun eğmiş hastaların tersine, sahte-kabul ediciler yalnızca kendi bildiklerini okurlar ve ciddi komplikasyonlardan sıkıntı çekerken bile, hasta değillermiş gibi hareket ederler. Durumu kontrol edebilmeyi umarlar, ancak bunu yapamazlar. Kendi koşullarının tüm nesnel yanlarını reddeden bu hastaların geliştirdiği görünüşte güçlü durum sağlık çalışanlarının kafalarını karıştırır ya da onları yetersizleştirir (88,89).

### **2.68.Normal Dışı Adaptasyonun Belirli Biçimleri İle Başa Çıkma**

Kaygısını obsesif bir davranış şeklinde açığa vuran – günde sekiz kez kan glukoz düzeyi ölçme gibi- bir hasta ile karşılaşıldığında, sağlık çalışanlarının rolü aslında güven sağlamaktır. Sağlık hizmeti veren kişi hastayla telefon aracılığıyla temas kurarak glisemik kontrol sayısını azaltmayı önerebilir.

Tersi davranış durumunda kaçış, glukoz düzeyini sadece hipoglisemik ataktan korktuklarında ölçmeleri ve korkuları ile nesnel glukoz sonuçları arasındaki bağlantıyı sağlık hizmeti verenler ile düzenli bir şekilde konuşmaları açısından hastaların eğitilmeye gereksinim vardır. Hastanın hayali hipoglisemi korkusunun düzeyini değerlendirme böylece uygun tedaviye ilaç (anksiyete giderici) ya da uzman psikoterapisi-karar vermek de önerilebilir (88,89).

## **2.69.Diyabet Eğitiminin Faydaları**

### **2.70.Diyabet Tedavisinde Kendi Kendine Yönetim Eğitimi**

İyi bir glisemik kontrolün, önemli mikrovasküler komplikasyonların ortaya çıkışını ve ilerlemesini geciktirmedeki önemi açıktır. İyi kontrole yol açan diyabet tedavisi, diyabetli bireylerin günlük yaşantılarında kendileri tarafından sağlamak zorunda oldukları, 24 saatlik aktivite ve sıklıkla yaşam tarzındaki önemli değişiklikleri içerir. Bu çabalar, günlük rutinin önemli bir parçası olan aktiviteler ve çeşitli yaşam tarzı fonksiyonlarının dikkatli dengesini gerektirir (90).

### **2.71.Eğitim Yaşam Kalitesini ve İyi Olma Halini Düzeltir**

Diyabetli hastalar yaşam değişikliği yapmak zorundadırlar. Bu değişiklikleri başaramazlarsa diyabet kontrollerinde başarısızlıkla sonuçlanabilir. Anksiyete, depresyon ve kendine güvensizlik gibi diyabetin psikolojik yükü ile ilişkili duyguların kötü kontrol ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden, uygun düzenlenmiş eğitim programı sadece gerçekleri sergilememeli, diyabetin emosyonel yanıtlarına da hitap etmelidir (90).

### **2.72.Eğitim Kendi Kendine Bakım Yönetimini Düzeltir**

Emosyonel iyilik halinin eğitimsel müdahalenin en önemli bileşeni olduğu kabul edilse bile diyabet tedavi yönteminin karmaşıklığı, diyabeti yönetebilme yeteneğini etkileyebilen yanlış anlaşılmaya yol açabilir. Diyabet eğitimi, tedavi düzeninin açıklanmasında, başarılı diyabet denetimi için gerekli becerilerin desteklenmesinde, kendi kendine denetim davranışlarının yaşam içerisine integrasyonu için çabanın desteklenmesinde önemli rol oynayabilmektedir (90).

### **2.73.Eğitim Metabolik Kontrolü Düzeltir**

Diyabet kontrol ve komplikasyonları çalışması (DCCT) ve Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışması (UKPDS), glisemik kontrolde iyileşmenin yararlı olduğu ve ciddi mikrovasküler komplikasyonların gelişimi ve progresyonu riskinin

azaltılmasında glikoz düzeyinin normale yakın düzeylerde yakın düzeylerde temel ilke olduğu bildirilmiştir (90).

#### **2.74. Eğitim Komplikasyonların Önlenmesini ve Erken Saptanmasını Kolaylaştırır**

Kanıtlar diyabetin komplikasyonlarının saptanmasında eğitimin önemli rol oynadığını göstermektedir. Aslında diyabetin kendi kendine bakım eğitimi için revize ulusal standartları diyabet eğitimi için ayrılmış on bölüm arasına akut ve kronik komplikasyonların önlenmesini, saptanmasını ve tedavisini eklemiştir (90).

#### **2.75.Eğitim Tedavi Harcamalarını Azaltır**

Genelde eğitimin hospitalizasyon harcamalarını azaltabildiği görüşü kabul görmektedir. Tedavi yönetimi eylemi desteği, yaşam kalitesine etkisi ve maliyet etkinliği ölçülebilmektedir ve diyabet eğitimi mantıklı harcama olduğu tanımı yavaş yavaş kabul görmeye başlamıştır. Tıp profesyonelleri, HbA1c değerleri veya komplikasyon oranları gibi parametreleri iyileştirmeye bakarlar. İnsanların çoğunun hasta eğitiminin diyabet kontrolünü iyileştirebildiğini ve bu yüzden tüm tedavi planının önemli bir bileşeni olduğunun önemini fark edildiği bir noktaya gelinmiştir (90).

## BÖLÜM III

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Elazığ ili, Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneybatısında, Yukarı Fırat Bölümü'nde yer almaktadır. Elazığ, Doğu Anadolu'da tarihi Harput Kalesi'nin bulunduğu tepenin eteğinde kurulmuş bir şehirdir. Deniz seviyesinden 1 067 metre yükseklikte bulunan şehir, hafif meyilli bir zemin üzerindedir. Doğudan Bingöl, kuzeyden (Keban Baraj Gölü aracılığı ile) Tunceli, batı ve güney batıdan (Karakaya Baraj Gölü aracılığıyla) Malatya, güneyden ise Diyarbakır illerinin arazileri ile çevrilidir. Türkiye'nin 22. büyük kentidir. CNBC-e Business'ın verilerine göre Türkiye'nin en yaşanabilir 19. şehridir ve Türkiye'nin en iyi sağlık altyapısına sahip 2. şehridir. Elazığ ilinin 31 Aralık 2010 itibari ile nüfusu, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nden alınan verilere göre, 569 bin 616'dır. Elazığ nüfusunun şehirde yaşayanların oranı % 72,5, köyde yaşayanların oranı % 27,5'dir. Elazığ nüfusunun genel yapısına bakıldığında; başta Tunceli olmak üzere, Bingöl, Diyarbakır gibi illerden çok fazla göç almaktadır.

Araştırma Elazığ il merkezinde bulunan aynı zamanda Bingöl, Muş, Tunceli gibi illerden gelen hastalarında sağlık hizmetlerinde faydalandığı, 1945 yılından itibaren 2. Basamak sağlık hizmeti veren toplam 664 yatak kapasitesine sahip Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılmıştır.

Araştırma Şubat - Mayıs 2011 tarihleri arasında yapılmıştır. Bu araştırmanın evrenini Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniğine başvuran tip II diyabetli hastalar oluşturmuştur. Hastane polikliniğine 2011 Yılı Şubat –Mayıs ayları boyunca 4 ay süreyle polikliniğe başvuran tüm hastalar araştırma kapsamına alınmıştır. Anket uygulanan örneklem sayısı 510 olmuştur. 10 hastanın iletişim sorunu nedeniyle önemli bilgileri elde edilmediğinden, araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Böylece araştırma kapsamına giren hasta sayısı 500 olarak alınmıştır.

Örneklem büyüklüğü araştırma evreni ve prevalansın bilinmediği durumlar için önerilen örneklem büyüklüğü tespit formülü kullanılarak saptanmıştır.



Kullanılan formül;

$$n = \frac{(t_{1-\alpha})^2 (p.q)^2}{S^2} \text{ 'dür}$$

Yanılma düzeyi 0.05 olarak alındığında ulaşılabilecek örneklem büyüklüğü 460 olarak elde edilmiş, % 10 fazlası ile 510 civarında hastaya ulaşılması hedeflenmiştir.

### 3.2. Araştırma Modeli

Araştırma kesitsel tipte (cross-sectional) bir araştırmadır. Araştırma Elazığ il merkezinde Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Endokrin Polikliniğine başvuran diyabetli hastalarda HbA1c düzeyleri ve ilişkili faktörler incelenmiştir.

### 3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni: HbA1c düzeyi, Diyabetik hastalarda ayrıca; açlık kan şekeri, HDL kolesterol düzeyi değerlendirilmeye alınmıştır.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise:

- 1- Yaş
- 2-Cinsiyet
- 3- Eğitim düzeyi
- 4- Tedavi Şekli
- 5-Aktivite düzeyi
- 6- HbA1c kontrol sıklığı
- 7- BKİ dereceleri
- 8- Bel çevresi

### 3.4.Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın verileri araştırmacı tarafından Ek'1 de sunulan anketteki soruları, hastaneye gelen ve araştırmaya katılan diyabet hastalarına önce

sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve fizik aktivitelerini, sağlıklı günler semptomlarını sorgulayan 64 sorudan oluşmuş yüz yüze bir anket bir formu uygulandı. Verilerin toplanması 4 aşamada gerçekleştirildi. Bunlar sırasıyla; anket formunun uygulanması, antropometrik ölçümlerin yapılması, tansiyon ölçümünün yapılması, hastanede o gün içinde yapılmış labaratuvar sonuçlarından HbA1c,HDL, açlık kan şekeri ölçümlerine ulaşılmasıdır. Hastalarda yapılan ölçümler şunlardır:

**1.Boy uzunluğunun ölçümü:** Boy uzunluğu mezru kullanılarak hastaların ayakkabıları çıkartılarak ve birleşik olarak, baş arkası, sırt, kalça ve ayak topuklarının arkasının değmesi ve hazır ol durumda durmaları sağlanarak başın üzerinden tabana kadar olan uzunluk ölçülerek alınmıştır.

**2.Ağırlık ve beden kitle indeksi (BKI kg/m<sup>2</sup>):** Beden kitle indeksi (BKI) kg/m<sup>2</sup> formülüyle hesaplandı. Ağırlık ölçümü ise hastaların ayakkabıları ve üzerlerinde ağırlık oluşturabilecek eşyaları çıkarttırılarak sabit bir pozisyonda baskül aracılığıyla kiloları ölçüldü.

**3.Bel çevresi (cm):** Bel çevresi, hasta ayakta iken, spina iliaca anterior superior ve alt kosta arasında arasından geçen düzlemde belin en dar yerinden ve hafif ekspiryum yaptırılarak ölçüldü.

**4. Kalça çevresi (cm):** Kalça çevresi, gluteus maksimus kasının en çıkıntılı noktasından ve pubis üzerinden geçen hat hizasında ölçüldü.

**5. Bel/kalça oranı (%):** Bel çevresi ve kalça çevresi ölçütlükten sonra bel/kalça oranı hesaplandı. Bel/kalça oranı hesaplanırken kullanılan formül;

$$\text{Bel/Kalça Oranı} = \frac{\text{Bel Çevresi (cm)}}{\text{Kalça Çevresi (cm)}}$$

**6.Tansiyon ölçümü (mm/Hg):** Sistolik ve diastolik kan basıncı ölçümleri 10 dakikalık istirahati takiben oturur pozisyonda sağ koldan, kol kalp seviyesinde olacak bir şekilde desteklenerek, sfingo-manometre (civalı, ERKA) ile 54 cm'lik manşonun alt kısmı antekubital alanda yaklaşık 2,5 cm olacak şekilde yerleştirilerek, korot koff seslerinin duyulmaya başlaması (evre 1) ve kaybolması (evre 5) kaydedilerek ölçüldü. 5 dakikalık aralıklarla 2 kez yapılan ölçümler sonrası sistolik ve diastolik kan basınçlarının ortalaması alındı. Sistolik kan basıncı (SKB) ortalaması 140 mm/Hg ve üzeri, diastolik kan basıncı (DKB) ortalaması 90 mm/Hg üzeri olanlar hipertansiyon olarak kabul edildi.

### 3.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 15.0 paket programında yapıldı. Ölçülebilir veriler ortalama ( $\bar{X}$ ),  $\pm$  standart sapma (SS), nitel veriler ise sayı ve yüzde ile sunuldu. İstatistiksel değerlendirmede Ki-Kare testi, kullanılmıştır.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### 3.6. Tanımlar

**Ağır fiziksel aktivite:** Nefes alıp verişi çok hızlandırarak şiddetteki hareketlerdir. En az 10 dakika süreyle yapılan ağır yük kaldırma taşıma, bahçe belleme, koşma, merdiven çıkma, yokuş yukarı hızlı yürüme, futbol, basketbol oynama, ip atlama vb.

**Orta fiziksel aktivite:** Nefes alıp verişi normalden daha hızlandırarak ama nefes nefese bırakmayacak şiddetteki hareketlerdir. Hafif yük kaldırmak ve taşımak, çalı süpürge ile ev, avlu, merdiven temizliği, yerleri, camları silmek, masa tenisi, voleybol oynamak

**Hafif fiziksel aktivite:** Nefes alıp verişi hızlandırmayacak şiddetteki fiziksel hareketlerdir. Bilardo oynamak, uzanmak/uyumak, ofis işleri, oturmak, ayakta durmak gibi aktiviteleri içermektedir.

### 3.7. Sınırlılıklar

Bu araştırma Elazığ il merkezinde sadece Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji polikliniğine başvuran hastalar üzerine yapılması nedeniyle genelleme kısıtlılığı içermektedir.

### 3.8. Süre ve maliyet

Araştırma Ağustos 2010 tarihinde planlanmıştır. şubat-Mayıs 2011 tarihleri arasında araştırma evrenine anket uygulanmıştır. Haziran-Aralık 2011 tarihleri arasında veriler girilip, araştırma raporu yazılmaya başlanmıştır. Anketlerin basılması ve uygulaması maliyetleri araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

## BÖLÜM IV

### 4. BULGULAR

#### 4.1 Araştırma kapsamına girenlerin sosyo -demografik özelliklerine ilişkin bulgular

**Tablo 1. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı**

Yaş grupları	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
20-39	19	40,4	28	59,6	47	9,4
40-59	124	43,7	160	56,3	284	56,8
60+	67	39,6	102	60,4	169	33,8
<b>TOPLAM</b>	210	42.0	290	58.0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P= 0.686       $X^2 = 0.755$       SD=2

Tablo 1’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların %9.4’ü (47 kişi) 20-39 yaş grubunda, %56.8’i (284 kişi) 40-59 yaş grubunda, %33.8’i (169 kişi) 60 ve üzeri yaşlarda bulunan hastalardı. 20-39 yaş grubundaki hastaların % 59.6 kadın (28 kişi), %40.4’ü (19 kişi) erkek hastalardan oluşmaktaydı. Araştırma kapsamına girenlerin yaş gruplarının ortalaması 54,78±12,07, erkeklerin yaş ortalaması 54,64±12,18,erkeklerin yaş ortalaması 54,87 ±12,01’dir. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların yaş gruplarına dağılımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (P>0.05).

Tablo 2’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 40’ı (200 kişi) eğitim düzeyi okur –yazar değil ve okur –yazar, % 42,4’ü (212 kişi) ilkokul ve ortaokul mezunu, % 17,6’sı (88 kişi) lise ve yüksek okul mezunu olan diyabetli hastalardan oluşmaktaydı. Okur-yazar olmayan ve okur-yazar olanların %90,5’i kadın (181 kişi), % 9,5’i erkek (19 kişi) hastalardan oluşmaktaydı. İlkokul ve ortaokul mezunu olanların % 44,8’i kadın (95 kişi) , % 55,2’si erkek (117 kişi) hastalardan oluşmaktaydı. Lise ve yüksek okul mezunu % 15,9’u kadın (14 kişi), %

84,1'i erkek (74 kişi) hastalardan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların eğitim durumlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Fark araştırma kapsamına daha çok okur-yazar olmayan ve okur-yazar olan gruptan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 2. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve eğitim durumlarına göre dağılımı**

Eğitim durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Oyd+oy (x)	19	9,5	181	90,5	200	40,0
İlk+orta	117	55,2	95	44,8	212	42,4
Lise+	74	84,1	14	15,9	88	17,6
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi (x) Farkı yaratan grup  
 $P=0.001$   $X^2= 165.858$   $SD=2$   
 $P<0.05$   $X^2= 22.457$   $SD=1$  (1. Satır atıldığında)

**Tablo 3. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve medeni durumlarına göre dağılımı**

Medeni durum	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Evli	195	47,3	217	52,7	412	82,4
Bekar	7	38,9	11	61,1	18	3,6
Ayrı, boşanmış veya dul(x)	8	11,4	62	88,6	70	14,0
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi (x) Farkı yaratan grup  
 $P = 0.001$   $X^2= 31.733$   $SD=2$   
 $P< 0.05$   $X^2= 0.493$   $SD=3$  ( 3. Satır atıldığında)

Tablo 3'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 82,4'ü (412 kişi) evli, % 3,6'sı (18 kişi) bekar, % 14'ü (70 kişi) ayrı, boşanmış veya dul, olan diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Evli olanların, % 52,7'si kadın (

217 kişi), % 47,3'ü erkek (195 kişi), hastalardan oluşmaktaydı. Bekar olanların, % 61,1'i kadın (11 kişi), % 38,9'u erkek (7 kişi), hastalar oluşturmaktadır. Ayrı, boşanmış veya dul olanların, % 88,6'sı kadın (62 kişi), % 11,4'ü erkek (8 kişi) hastalardan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların medeni durumlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Fark araştırma kapsamına daha çok boşanmış, dul kadınların dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 4. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve mesleki durumlarına göre dağılımı**

Mesleki durum	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Çiftçi,Hayvancılık	30	83,3	6	16,7	36	7,2
İşçi,Mevsimlik İşçi,İşsiz	34	87,2	5	12,8	39	7,8
Memur	16	72,7	6	27,3	22	4,4
Ev Hanımı	0	0,0	261	100	261	52,2
Esnaf	41	87,2	6	12,8	47	9,4
İşçi Emeklisi	89	93,7	6	6,3	95	19,0
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

$P = 0,001$   $X^2 = 399.106$   $SD = 5$

Tablo 4'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 7,2'si (36 kişi) çiftçilik, hayvancılık ile uğraşmakta, % 7,8'i (39 kişi) işçi, mevsimlik işçi, işsiz, % 4,4'ü (22 kişi) memur, % 52,2'i (261 kişi) ev hanımı, % 9,4'ü (47 kişi) esnaf, % 19'u (95) işçi emeklisi olan hastalar oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların mesleki durumlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ( $P<0.05$ ).

**Tablo 5. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet sosyal güvence durumlarına göre dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Sağlık güvencesi						
SSK	112	40,7	163	59,3	275	55,0
Bağkur	36	46,8	41	53,2	77	15,4
Emekli Sandığı	42	53,2	37	46,8	79	15,8
Yeşilkart (x)	20	29,0	49	71,0	69	13,8
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi    (x) Farkı yaratan grup

P = 0.021    X<sup>2</sup>=9.737    SD=3  
P > 0.05    X<sup>2</sup>=4.122    SD=2 (4. Satır atıldı)

Tablo 5'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 55'i (275 kişi) SSK'lı, % 15,4'ü (77 kişi) bağkurlu, % 15,8'i (79 kişi) emekli sandığı, % 13,8'i (69 kişi) yeşilkartlı olan hastalardan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların sosyal güvence durumlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak fark anlamlı bulunmuştur (P<0.05).

**Tablo 6. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve ikametgâh yerlerine göre dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Elazığ/Merkez	165	41,0	237	59,0	402	80,4
İlçe	45	21,4	53	54,1	98	19,6
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P = 0,381    X<sup>2</sup>=0,768    SD=1

Tablo 6'da görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 80,4'ü (402 kişi) Elazığ/Merkez'de, % 19,6'sı (98 kişi) ilçede, ikamet eden hastalardan oluşmaktadır. Elazığ/Merkez, % 59'u kadın (237 kişi), % 41'i erkek (165 kişi), hastalardan oluşmaktadır. İlçede, % 54,1'i kadın (53 kişi), % 21,4'ü erkek (45 kişi), ikamet eden hastalar oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve

kadın hastaların ikametgâh dağılımları farkı istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $P>0.05$ ).

**Tablo 7. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve gelir durumlarına göre dağılımı**

Gelir durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hiç geliri olmayanlar	14	33,3	28	66,7	42	8,4
Asgari ücret altı (x)	31	25,6	90	74,4	121	24,2
Yoksulluk sınırı altı	151	47,9	164	52,1	315	63,0
Yoksulluk sınırı üstü	14	63,6	8	36,4	22	4,4
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi (x) Farkı yaratan grup

P =0.000  $X^2=23.407$  SD=3  
P >0.05  $X^2= 5.693$  SD=2 (2. Satır atıldığında)

Tablo 7’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 8,4’ü hiç geliri olmayanlar, % 24,2’si (121 kişi) asgari ücret altı (2011 şubat dönemi asgari ücret, brüt: 743,4 TL), % 63’ü (315 kişi) yoksulluk sınırının altı (2011 şubat dönemi yoksulluk sınırı, net: 2897,54 TL), % 4,4’ü (22 kişi) yoksulluk sınırının üstü, gelir düzeyine sahip hastalardan oluşmaktaydı. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların gelir durumlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur. ( $P<0.05$ ).

**Tablo 8. Araştırma kapsamına giren kadınların bazı özelliklerinin dağılımı**

Özellikler	Kadın n=290 AO±SS
Gebelik sayısı	5,20±2,98
Doğum sayısı	4,71±2,92
Düşük sayısı	0,44±1,00
Küretaj sayısı	0,41±0,90
Ölen bebek sayısı	0±0
Yaşayan çocuk sayısı	4,06±2,49

Tablo 8’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan kadınların gebelik sayısının ortalaması 5,20±2,98, doğum sayısının ortalaması 4,71±2,92, düşük



sayısının ortalaması  $0,44 \pm 1,00$ , düşük sayısının ortalaması  $0,44 \pm 1,00$ , Küretaj sayısının ortalaması  $0,41 \pm 0,90$ , yaşayan çocuk sayısının ortalaması  $4,06 \pm 2,49$ 'dur.

#### 4.2. Araştırma kapsamına girenlerin antropometrik ölçümlerine ilişkin bulgular

**Tablo 9. Araştırma kapsamına girenlerin sosyodemografik değişkenlere göre beden kitle indeksi**

	0-29,9		30 ve üstü		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>		
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	151	71,9	59	28,1	210	42,0	30,336	0,001
Kadın	137	47,2	153	52,8	290	58,0		
<b>Yaş Grupları</b>								
20-39 yaş	28	59,6	19	40,4	47	9,4	11,254	0,004
40-59 yaş	146	51,4	138	48,6	284	56,8		
60+ (x)	114	67,5	55	32,5	169	33,8		
								(3.Satır atıldı)
<b>Eğitim durumları</b>								
Oyd-oy (x)	101	50,5	99	49,5	200	40,0	8,624	0,013
İlk+ortaokul	127	59,9	85	40,1	212	42,4		
								(1.satır atıldı)
Lise+	60	68,2	28	31,8	88	17,6		
<b>TOPLAM</b>	288	57,6	212	42,4	500	100		
						<sup>1</sup> Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi	(x) Farkı yaratan grup	

Tablo 9'da görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 42,4'ünün (212 kişi) BMI 30 ve üstündedir. Kadınların % 52,8'i (153 kişi), erkeklerin % 28,1'i (59 kişi), obez olup aradaki fark anlamlıdır (P<0.05). Yaş ilerledikçe obezite artmakta, % 9,4'ü (47 kişi) 20-39 yaş grubunda, % 56,8'i (284 kişi) 40-59 yaş grubunda, % 33,8'i (169 kişi) 60+ yaş ve üstü grupta yer almaktadır. Yaş ile BMI arasındaki fark anlamlıdır (P<0.05). Fark araştırma kapsamına daha çok 60+ dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır. Eğitim düzeyi arttıkça obezite azalmakta olup, obezite açısından eğitim durumuna göre fark istatistiksel olarak anlamlıydı (P<0.05). Fark araştırma kapsamına daha çok okur-yazar olmayan ve okur- yazarların dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 10. Araştırma kapsamına erkeklerin yaş grupları ve bel/kalça oranına göre dağılımı**

Erkek Bel/kalça oranı	20-39yaş		40-59 yaş		60+		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
0,60-0,80	5	33,3	5	33,3	5	33,3	15	7,1
0,81-1,00	9	5,4	107	64,5	50	30,1	166	79,0
1,01+	5	17,2	12	41,4	12	41,4	29	13,8
<b>TOPLAM</b>	<b>19</b>	<b>9,0</b>	<b>124</b>	<b>59,0</b>	<b>67</b>	<b>31,9</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P =0,001      X<sup>2</sup>=19,369      SD=4

Tablo 10'da görülebileceği üzere araştırmaya katılan erkek hastaların % 7,1'i (15 kişi) bel/kalça oranı 0,60-0,80 arası, % 79'u (166 kişi) 0,81-1,00 arası, % 13,8'i (29 kişi) 1,01+ ve üzeri bel kalça oranına sahiptir. 20-39 yaş arası erkeklerin bel/kalça oranı; % 33,3'ü (5 kişi) 0,60-0,80, % 5,4'ü (9 kişi) 0,81-1,00, % 17,2'si (5 kişi) 1,01+ ve üzeridir. 40-59 yaş grubunun bel/kalça oranı; % 33,3'ü (5 kişi) 0,60-0,80 arası, % 64,5'ü (107 kişi) 0,81-1,00, % 41,4'ü (12 kişi) 1,01+ ve üzeridir. 60+ ve yaş üzeri % 33,3'ü (5 kişi) 0,60-0,80 arası, % 30,1'ü (50 kişi) 0,81-1,00, % 41,4'ü (12 kişi) 1,01+ ve üzerindedir. Erkek yaş grupları ile bel/kalça oranı arasında fark istatistiksel olarak anlamlıydı (P<0.05).

**Tablo 11. Araştırma kapsamına kadınların yaş grupları ve bel/kalça oranına göre dağılımı**

Kadın Bel/kalça oranı	20-30yaş		40-59yaş		60+		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
0,60-0,80	7	24,1	16	55,2	6	20,7	29	10,0
0,81-1,00	16	6,5	138	56,3	91	37,1	245	84,5
1,01+	5	31,3	6	37,5	5	31,3	16	5,5
<b>TOPLAM</b>	<b>28</b>	<b>9,7</b>	<b>160</b>	<b>55,2</b>	<b>102</b>	<b>35,2</b>	<b>290</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P =0.001      X<sup>2</sup>=19.540      SD=4

Tablo 11'de görülebileceği üzere araştırmaya katılan erkek hastaların % 10'u (29 kişi) bel/kalça oranı 0,60-0,80 arası, % 84,5'i (245 kişi) 0,81-1,00 arası, % 5,5'i (16

kişi) 1,01+ ve üzeri bel kalça oranına sahiptir. 20-39 yaş arası kadınların bel/kalça oranı; % 24,1'i (7 kişi) 0,60-0,80, % 6,5'i (16 kişi) 0,81-1,00, % 31,3'ü (5 kişi) 1,01+ ve üzeridir. 40-59 yaş grubunun bel/kalça oranı; % 55,2'si (16 kişi) 0,60-0,80 arası, % 56,3'ü (138 kişi) 0,81-1,00, % 37,5'i (6 kişi) 1,01+ ve üzeridir. 60+ ve yaş üzeri % 20,7'si (6 kişi) 0,60-0,80 arası, % 37,1'i (91 kişi) 0,81-1,00, % 31,3'ü (5 kişi) 1,01+ ve üzerindedir. Kadın yaş grupları ile bel/kalça oranı arasında fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $P<0.05$ ).

**Tablo 12.Araştırma kapsamına girenlerin sistolik kan basıncı değerlerinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı**

	0-139		140 ve üstü		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>		
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	154	73,3	56	26,7	210	42,0	7,801	0,005
Kadın	178	61,4	112	38,6	290	58,0		
<b>Yaş Grupları</b>								
20-39 (x)	42	89,4	5	10,6	47	9,4	18,546	0,001
40-59	194	68,3	91	32,0	284	56,8	5,835	0,004
60+	96	56,8	73	43,2	169	33,8	(1.Satır atıldı)	
<b>TOPLAM</b>	333	66,6	169	33,8	500	100		

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

Tablo 12'de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların sistolik kan basıncı; % 33,8'i (169 kişi) 140 ve üstü mm/Hg'dır. Kadınların sistolik kan basıncı, % 38,6'sı (112 kişi), erkeklerin sistolik kan basıncı, % 26,7'si (56 kişi) 140 mm/Hg ve üstündedir. Cinsiyet ve sistolik kan basıncı arasındaki fark anlamlıdır ( $P<0.05$ ). Yaş ilerledikçe sistolik kan basıncı yükselmekte olup, % 9,4'ü (47 kişi) 20-39 yaş grubunda, % 56,8'i (kişi) 40-59 yaş grubu, % 33,8'i (169 kişi) 60+ yaş ve üstü, olan diyabetli hastalardan oluşmaktadır. 20-39 yaş grubunun sistolik kan basıncı; % 89,4 (42 kişi) 0-139 mm/Hg, % 10,6'sı (5 kişi) 140+ mm/Hg'dır. 40-59 yaş grubunun sistolik kan basıncı; % 68,3'ü (194 kişi) 0-139 mm/Hg, % 32'si (91 kişi) 140+ mm/Hg'dır. 60+ ve üstü yaş grubunun sistolik kan basıncı; % 56,8'i (96 kişi) 0-139 mm/Hg, % 43,2'si (73 kişi) 140+ mm/Hg'dır. Yaş ile sistolik kan basıncı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ( $P<0.05$ ). Fark araştırma kapsamındaki 20-39 yaşın dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 13. Araştırma kapsamına girenlerin diastolik kan basıncı değerlerinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı**

	n	0-89 % <sup>1</sup>	90 ve üstü % <sup>1</sup>	n	Toplam % <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	P	
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	154	73,3	56	26,7	210	42,0	2,638	0,104
Kadın	193	66,6	97	33,4	290	58,0		
<b>Yaş Grupları</b>								
20-39	40	85,1	7	14,9	47	9,4		
40-59	197	69,4	87	30,6	284	56,8	6,939	0,031
60+	110	65,1	59	34,9	169	33,8		
<b>TOPLAM</b>	347	69,4	153	30,6	500	100		

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

Tablo 13'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 30,6'sı (153 kişi) diastolik kan basıncı 90 ve üstüdür. Kadınların % 33,4'ü (97 kişi), erkeklerin % 26,7'si (56 kişi) diastolik kan basıncı 90 ve üstüdür. Cinsiyet ve diastolik kan basıncı arasında anlamlı bir fark bulunmamaktaydı ( $P>0,05$ ). Yaş ilerledikçe diastolik kan basıncı artmaktadır, % 9,4'ü (47 kişi) 20-39 yaş grubunda, % 56,8'i (284 kişi) 40-59 yaş grubunda, % 33,8'i (169 kişi) 60 yaş ve grupta, olan hastalar oluşturmaktadır. 20-39 yaş grubunun diastolik kan basıncı; % 85,1'i (40 kişi) 0-89 mm/Hg arası, % 14,9'u (7 kişi) 90 ve üstü mm/Hg'dır. 40-59 yaş grubu diastolik kan basıncı; % 69,4'ü (197 kişi) 0-89 mm/Hg arası, % 30,6'sı (87 kişi) 90 ve üstü mm/Hg'dır. 60+ ve yaş grubunun diastolik kan basıncı; % 65,1'i (110 kişi) 0-89 mm/Hg arası, % 34,9'u (59 kişi) 90 ve üstü mm/Hg'dır. Yaş ile diastolik kan basıncı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $P<0,05$ ).

**Tablo 14. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyete göre antropometrik özellik ve biyokimyasal kan değerlerinin dağılımı**

Özellikler	Cinsiyet		Toplam	P
	Erkek n=210	Kadın n=290		
	AO±SS	AO±SS	AO±SS	
Boy	1,71±0,06	1,59±0,07	1,64±,09	0,001
Kilo	82,26±15,02	79,11±16,04	80,43±15,68	0,026
BMI	27,83±4,58	31,35±6,40	29,87±5,96	0,000
Bel	100,18±11,48	99,97±13,98	100,06±12,98	0,856
Kalça	105,56±10,77	114,01±15,60	110,46 ±14,39	0,001
<b>Bel/Kalça oranı</b>	0,94±0,05	0,87±0,05	0,90±0,06	0,001
Açlık kan şekeri	201,67±91,85	206,08 ±97,59	204,23±95,16	0,061
HDL	42,61 ± 11,56	47,31±12,07	45,33±12,07	0,000
HbA1c	9,09±2,36	9,12±2,57	9,11±2,48	0,901
Sistolik kan basıncı	126,98±19,13	130,24±21,12	128,87±20,35	0,077
Diastolik kan basıncı	82,78±8,69	84,70±9,68	83,90±9,32	0,023

Tablo 14’te görülebileceği üzere araştırmaya katılan kadınların beden kitle indeksi ortalaması  $31.35 \pm 6.40$ , erkeklere oranla anlamlı olarak daha yüksektir. Erkeklerde bel ortalaması 102 cm’nin altında, kadınlarda ise 88 cm’nin çok üstündedir. Açlık kan şekeri her iki grupta da 200 mg/dl’nin üzerindedir. Erkeklerde HDL ortalaması  $42,61 \pm 11,56$ , kadınlarda ise HDL ortalaması  $47,31 \pm 12,07$  olup, erkeklere göre daha yüksektir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $P < 0.05$ ).

#### 4.3 Araştırma kapsamına girenlerin hastalık ve sağlıkla ilgili bilgi, tutum ve uygulamaları ile hastalık algısına ilişkin bulgular

Tablo 15’te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, son bir yıl içinde olan hastalıkların dağılımına bakıldığında ilk üç sırada sırasıyla şeker yüksekliği (% 97,4), kolesterol yüksekliği (% 64) ve gastrit veya ülserdir (% 47,4). Son bir ay içinde olan şikayetler ise sırasıyla, eklem ağrısı (%70,6), sırt-bel ağrısı

(%70,2), baş ağrısıdır (% 65,2). Son yedi gün içinde kullandığı ilaçların dağılımına bakıldığında sırasıyla, baş ağrısı için (% 46,8), diğer ağrılar için (% 45), kolesterol düşürücüdür (% 42).

**Tablo 15. Araştırma kapsamına girenlerin hastalık, yakınma ve ilaç kullanma durumuna göre dağılımı**

<b>Son bir yıl içinde olan hastalıkların dağılımı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hipertansiyon	235	47
Kolesterol yüksekliği	320	64
Şeker yüksekliği	487	97,4
Kalp krizi	43	8,6
Kalp yetmezliği	80	16
Romatizma	236	47,2
Bronşit	124	24,8
Astım	68	13,6
Gastrit veya ülser	237	47,4
<b>Son bir ay içinde var olan şikayetlerin dağılımı</b>	<b>n=500</b>	
Ağır bedeni iş yaparken göğüs Ağrısı	189	37,8
Eklem ağrısı	353	70,6
Sırt-bel ağrısı	351	70,2
Boyun-omuz ağrısı	325	65
Varis	124	24,8
Ekzema	79	15,8
Kabızlık	181	36,2
Baş ağrısı	326	65,2
Uykusuzluk	302	60,4
Ruhsal çökkünlük	305	61
<b>Son yedi gün içerisinde kullandığı ilaçların dağılımı</b>	<b>n=500</b>	
Tansiyon düşürücü	201	40,2
Kolesterol düşürücü	210	42
Baş ağrısı için	234	46,8
Diğer ağrılar için	225	45
Öksürük için	58	11,6
Sakinleştiriciler, ruhsal durum İlaçları	64	12,8
Vitamin, mineral, demir ilacı	55	11
Doğum kontrol ilaçları	1	0,2

**Tablo 16. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyete göre diyabet tedavi şekillerinin dağılımı**

Tedavi şekilleri	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Antidiyabetik	134	41,0	193	59,0	327	65,4
İnsülin	76	43,9	97	56,1	173	34,6
<b>Toplam</b>	<b>210</b>	<b>42,0</b>	<b>290</b>	<b>58,0</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P= 0.525 X<sup>2</sup>=0.405 SD=1

Tablo 16’da görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 65,4’ü (327 kişi) antidiyabetik, % 34,6’sı (173 kişi) insülin, kullanan diyabetli hastalar oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve tedavi şekilleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktaydı (P>0.05).

**Tablo 17. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyete göre kilolarını algılama durumları**

Algılama	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Zayıf	16	29,1	39	70,9	55	11,0
Normal (x)	115	52,8	103	47,2	218	43,6
Şişman	79	34,8	148	65,2	227	45,4
<b>TOPLAM</b>	<b>210</b>	<b>42,0</b>	<b>290</b>	<b>58,0</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

P= 0.001 X<sup>2</sup>=18.937 SD=2

P> 0.05 X<sup>2</sup>= 0.646 SD=1 (2. Satır atıldı)

Tablo 17’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 11’i (55 kişi) zayıf, % 43,6’sı (218 kişi) normal, % 45,4’ü (227 kişi) şişman, olarak algılayan diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve kilolarını algılama durumu arasında anlamlı bir fark bulunmaktaydı (P<0.05) .

**Tablo 18. Araştırma kapsamına girenlerin son bir yıl içinde diş hekimine başvuru sayısına göre dağılımı**

Diş kontrol sayısı	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Başvuru yok	124	39,9	187	60,1	311	62,2
1-3 kontrol	70	46,4	81	53,6	151	30,2
4-6 kontrol	8	33,3	16	66,7	24	4,8
7+ üstü kontrol	8	57,1	6	42,9	14	2,8
<b>TOPLAM</b>	210	42	290	58	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.282

$X^2=3.813$

SD=3

Tablo 18’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 62,2’si (311 kişi) diş hekimine başvuru yapmayanlar, % 30,2’si (151 kişi) 1-3 kontrol, % 4,8’i (24 kişi) 4-6 kontrol, % 2,8’i (14 kişi) 7+ ve daha üstü kontrol, son bir yıl içinde diş hekimine başvuran diyabetli hastaları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir yıl içinde diş hekimine başvuru sayısı arasında anlamlı bir fark bulunmamaktaydı (P>0.05)

**Tablo 19. Araştırma kapsamına girenlerin diş fırçalama durumlarının ve eksik diş sayısına göre dağılımı**

Diş fırçalama sıklığı	Tam		1-5		6-10		10 fazla		Tümü takma		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hiç fırçalayanlar	8	19,5	12	10,3	10	15,6	20	16,4	28	17,9	78	15,6
Gün aşırı fırçalayan	9	22,0	33	28,2	27	42,2	43	35,2	36	23,1	148	29,6
Günde bir kez fırçalayanlar	15	36,6	49	41,9	21	32,8	39	32,0	51	32,7	175	35,0
Günde 2 ya da daha fazla fırçalayanlar	9	22,0	23	19,7	6	9,4	20	16,4	41	26,3	99	19,8
<b>TOPLAM</b>	41	8,2	117	23,4	64	12,8	122	24,4	156	31,2	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.52

$X^2=20.907$

SD=12



Tablo 19’da görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 15,6’sı (78 kişi) hiç dişini fırçalamayanlar, % 29,6’sı (148 kişi) dişini gün aşırı fırçalayanlar, % 35’i (175 kişi) günde bir kez fırçalayanlar, % 19,8’i (99 kişi) dişini günde 2 ya da daha fazla fırçalayanlardan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına girenlerin % 8,2’si (41 kişi) diş tam, % 23,4’ü (117 kişi) diş 1-5 arası eksik, % 12,8’si (64 kişi) diş 6-10 arası eksik, % 24,4’ü (122 kişi) diş 10’dan fazla eksik, % 31,2’si (156 kişi) tümü takma diştir. Bu araştırma örneğinde eksik diş sayısı ve diş fırçalama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

**Tablo 20. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir ayı ağırlı geçirme durumunun dağılımı**

Son bir ayı ağırlı geçirme	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hiç ağrısı olmayanlar	170	81,0	131	45,2	301	60,2
1-10 gün	15	7,1	42	14,5	57	11,4
11-20 gün	6	2,9	23	7,9	29	5,8
21-30 gün	19	9,0	94	32,4	113	22,6
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P = 0.001  $X^2=66.489$  SD=3

P < 0.05  $X^2=13.613$  SD=1 (2. Satır atıldı)

P < 0.05  $X^2=27.748$  SD=2 (4. Satır atıldı)

Tablo 20’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 60,2’si (301 kişi) hiç ağrısı olmayanlar, % 11,4’ü (57 kişi) 1-10 gün ağrısı olanlar, % 5,8’i (29 kişi) 11-20 gün ağrısı olanlar, % 22,6’sı (113 kişi) 21-30 gün ağrısı olanlar, son bir ayı ağırlı geçiren diyabetli hastaları oluşturmaktaydı. Kadınların % 45,2’si (131 kişi), erkeklerin % 81’i (170 kişi) hiç ağrısı olmayan hastalar oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve son bir ayı ağırlı geçirme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Ağrıdan şikayet etme erkek ve kadınlar arasında her düzeyde farklılık göstermektedir ( $P<0.05$ ).

**Tablo 21. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir ayı üzgün geçirme durumunun dağılımı**

Son bir ayda üzgün geçirme	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hiç üzgün olmayanlar	77	36,7	57	19,7	134	26,8
1-10 gün	73	34,8	85	29,3	158	31,6
11-20 gün	21	10,0	36	12,4	57	11,4
21-30 gün	39	18,6	112	38,6	151	30,2
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P =0.001     $X^2 = 31.132$     SD=3  
P <0.05     $X^2 = 7.707$     SD=2 (4.Satır atıldı)  
P <0.05     $X^2 = 6.069$     SD=1 (3.Satır atıldı)

Tablo 21’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 26,8’i (134 kişi) hiç üzgün olmayanlar, % 31,6’ı (158 kişi) 1-10 gün üzgün olanlar, % 11,4’ü (57 kişi) 11-20 gün üzgün olanlar, % 30,2’si (151 kişi) 21-30 gün üzgün olanlar, son bir ayda hiç üzgün olmayan ve son bir ayı üzgün olarak geçiren diyabetli hastalardan oluşmaktaydı. Kadınların % 19,7’si (57 kişi), erkeklerin % 36,7’si (77 kişi), son bir ay içinde hiç üzgün olmayan hastalardan oluşmaktaydı. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve son bir ayı üzgün geçirme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Erkek ve kadınların son bir ay içinde üzgün olma düzeyleri tümüyle farklılık göstermektedir ( P<0.05).

**Tablo 22. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir ayı telaşlı geçirme durumunun dağılımı**

Son bir ayı telaşlı geçirme durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hiç telaşlı olmayanlar	127	60,5	113	39	240	48,0
1-10 gün	54	25,7	82	28,3	136	27,2
11-20 gün	9	4,3	31	10,7	40	8,0
21-30 gün	20	9,5	64	22,1	84	16,8
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P =0.001  $X^2 = 29.689$  SD= 3  
P <0.05  $X^2 = 7.969$  SD=2 (1. Satır atıldı)  
P >0.05  $X^2 = 0.026$  SD=1 (2.Satır atıldı)

Tablo 22’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 48’i (240 kişi) hiç telaşlı olmayanlar, % 27,2’si ( 136 kişi) 1-10 gün telaşlı olanlar, % 8’i (40 kişi) 11-20 gün telaşlı olanlar, % 16,8’ (84 kişi) 21-30 gün telaşlı olanlar, son bir ayda hiç telaşlı olmayan ve son bir ayı telaşlı geçiren diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Kadınların % 39’u (113 kişi), erkeklerin % 60,5’i (127 kişi), son bir ayda hiç telaşlı değildi. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve son bir ayı telaşlı geçirme durumu arasında istatistiksel olarak fark anlamlıdır. Erkek ve kadınların hiç telaşlı olmamaları veya son bir ayın 10 günü içerinse telaşlı olmaları farklılık göstermektedir ( P<0.05).

**Tablo 23. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir ayı uykusuz geçirme durumunun dağılımı**

Son bir ayı uykusuz geçirme durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hiç uykusuzluk (x) çekmeyenler	130	61,9	100	34,5	230	46,0
1-10 gün	41	19,5	81	27,9	122	24,4
11-20 gün	12	5,7	33	11,4	45	9,0
21-30 gün	27	12,9	76	26,2	103	20,6
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

P=0.001  $X^2=38.319$  SD=3P <0.05  $X^2= 1.691$  SD=2 (1. Satır atıldı)

Tablo 23'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 46'sı (230 kişi) hiç uykusuzluk çekmeyenler, % 24,4'ü (122 kişi) 1-10 gün uykusuzluk geçirenler, % 9'u (45 kişi) 11-20 gün uykusuz geçirenler, % 20,6'sı (103 kişi) 21-30 gün uykusuz geçirenler, son bir ayda hiç uykusuzluk çekmeyen ve uykusuz kalan diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Kadınların % 34,5'i (100 kişi), erkeklerin % 61,9'u (130 kişi), hiç uykusuzluk çekmeyen hastalardan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve son bir ayda uykusuz kalma durumu arasında istatistiksel olarak fark anlamlıydı ( P<0.05). Fark hiç uykusuzluk çekmeyen erkeklerin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

**Tablo 24. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir ayı sağlıklı geçirme durumunun dağılımı**

durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hiç sağlıklı hissetmeyenler	78	37,1	147	50,7	225	45,0
1-10 gün	27	12,9	77	26,6	104	20,8
11-20 gün	31	14,8	27	9,3	58	11,6
21-30 gün	74	35,2	39	13,4	113	22,6
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.001       $X^2 = 44.658$       SD=3  
P <0.05       $X^2 = 12.396$       SD=2 (4.Satır atıldı)  
P <0.05       $X^2 = 4.362$       SD=1 (3.Satır atıldı)

Tablo 24'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 45'i (225 kişi) kendini hiç sağlıklı hissetmeyenler, % 20,8'i (104 kişi) 1-10 gün, % 11,6'sı (58 kişi) 11-20 gün, % 22,6'sı (113 kişi) 21-30 gün, son bir ayda kendini hiç sağlıklı hissetmeyenler ve sağlıklı geçiren diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Kadınların % 50,7'si (147 kişi), erkeklerin % 37,1'i (78 kişi), kendini hiç sağlıklı hissetmeyen kişilerden oluşmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve son bir ayı sağlıklı geçirme durumu arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Fark erkeklerin ay içinde daha fazla sağlıksız gün geçirmelerinden kaynaklanmaktadır (P>0.05).

**Tablo 25.Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir ayda gergin olma durumunun dağılımı**

Son bir ayda gergin olma durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Hayır	64	30,5	60	20,7	124	24,8
Herkesin zaman zaman hissedebildiği şikâyetlerden fazla şikâyeti olanlar	83	39,5	92	31,7	175	35,0
Herkeste olan daha fazla şikâyetleri olanlar	53	25,2	104	35,9	157	31,4
Evet, hayatı daima dayanılmaz olanlar	10	4,8	34	11,7	44	8,8
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P= 0.001       $X^2=17.908$       SD=3

P <0.05       $X^2=10.439$       SD=2 (4. Satır atıldı)

P <0.05       $X^2= 0.508$       SD=1 (3. Satır atıldı)

Tablo 25'te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 24,8'i (124 kişi) hayır, % 35'i (175 kişi) herkesin zaman zaman hissedebildiği şikâyetlerden fazla olanlar, % 31,4'ü (157 kişi) herkeste olan daha fazla şikâyetleri olanlar, % 8,8'i (44 kişi) evet, hayatı daima dayanılmaz olanlar, son bir ayda gergin olan ve olmayan diyabetli hastalardan oluşmaktaydı. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve son bir ayı gergin geçirme durumu arasında istatistiksel olarak fark anlamlıydı. Farklılık herkesten daha fazla ve hayatı dayanılmaz hissetme düzeylerinin cinsiyet yönünden farklı olmasından kaynaklanmaktadır (P<0.05).

**Tablo 26. Sosyo-demografik özelliklere göre sigara içme durumunun dağılımı**

	İçiyor		İçmiyor		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>		
<b>Sosyodemografik özellikler</b>								
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	46	21,9	164	78,1	210	42,0		
Kadın	26	9,0	264	91,0	290	58,0	16,544	0,001
<b>Yaş Grupları</b>								
20-39 yaş	12	25,5	35	74,5	47	9,4	11,958	0,003
40-59 yaş	47	16,5	237	83,5	284	56,8	2,221	0,005
60+ (x)	13	7,7	156	92,3	169	33,8	(3.Satır atıldı)	
<b>Eğitim Durumu</b>								
Oyd-oy	17	8,5	183	91,5	200	40,0	12,503	0,002
İlk+orta	34	16	178	84	212	42,4	5,391	0,005
Lise+ (x)	21	23,9	67	76,1	88	17,6	(3.Satır atıldı)	
<b>TOPLAM</b>	72	14,4	428	85,6	500	100		

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

Tablo 26’da görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 14,4’ü (72 kişi) sigara içen, % 85,6’sı (428 kişi) sigara içmeyen, diyabetli hastalardan oluşmaktaydı. Kadınların % 9’u (26 kişi), erkeklerin % 21,9’u (46 kişi), sigara içmektedir, sigara içme durumu ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır (P<0.05). 20-39 yaş % 25,5’i (12 kişi), 40-59 yaş % 16,5’i (47 kişi), 60+ yaş % 13’ü (13 kişi), sigara içmektedir. 40-59 yaş grubunda en fazla sigara içen gruptur. Sigara içme durumu ve yaş arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır (P<0.05). Oyd-oy % 8,5’i (17 kişi), ilkokul+ortaokul % 16’sı (34 kişi), lise 23,9’u (21 kişi), sigara içmektedir. Sigara içen gruplar içinde eğitim seviyesi ilkokul+ortaokul olanlar en fazla içen gruptur. Araştırma kapsamına girenlerin sigara içme durumu ve eğitim seviyesi istatistiksel olarak fark anlamlıydı (P<0.05).Farkı oluşturan 60 yaş üzeri kişilerin düşük düzeyde sigara içmelerinden kaynaklanmaktadır.

**Tablo 27. Araştırma kapsamına girenlerin beslenme alışkanlıkları ve cinsiyete göre dağılımı**

Beslenme Alışkanlıkları	Erkek		Kadın		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>		
<b>Kahvaltı yapma durumu</b>								
Hayır	13	6,2	7	2,4	20	4,0		
Evet	197	93,8	283	97,6	480	96,0	4,524	0,033
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Yemek masaya geldiğinde tuz koyma durumu</b>								
Hiçbir zaman tuz koymaz	123	58,6	161	55,5	284	56,8		
Tuzlu değilse kor	76	36,2	121	41,7	197	39,4		
Tadına bakmadan tuz kor	11	5,2	8	2,8	19	3,8	3,117	0,210
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Günde içilen çay sayısı</b>								
Hiç çay içmeyenler	5	2,4	16	5,5	21	4,2	37,824	0,000
1-9 bardak çay içenler	123	58,6	230	79,3	353	70,6	1,072	0,005
10-19 bardak çay içenler (x)	82	39,0	44	15,2	126	25,2	(3.Satır atıldı)	
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Günde içilen kahve sayısı</b>								
Hiç kahve içmez	175	83,3	252	86,9	427	85,4		
1-2 fincan kahve içer	35	16,7	38	13,1	73	14,6	1,240	0,265
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

Tablo 27’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, beslenme alışkanlıklarına bakıldığı zaman; kadınların % 97,6’si (283 kişi), erkeklerin % 93,8’i (197 kişi), her gün sabah kahvaltısını yapmaktadır. Cinsiyet ile her gün kahvaltı yapma alışkanlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Kadınların % 55,5’i (161 kişi), erkeklerin % 58,6’sı (123 kişi), tabağına ilaveten tuz koymaz, kadınların % 41,7’si (121 kişi), erkeklerin % 36,2’si (76 kişi), tuzlu değilse kor, kadınları % 2,8’i (8 kişi), erkeklerin % 5,2’si (11 kişi), yemeğin tadına bakmadan tuz ilave eden diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Cinsiyet ve yemek masaya geldiğinde tuz koyma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir



ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).Araştırma kapsamına giren kadınların % 5,5'i (16 kişi), erkeklerin % 2,4'ü (5 kişi), hiçbir zaman çay içmez. Kadınların % 79,3'ü (230 kişi), erkeklerin % 58,6'sı (123 kişi), günde 1-9 bardak çay içmektedirler. Kadınların % 15,2'si (44 kişi), erkeklerin % 39'u (82 kişi), günde 10-19 bardak çay içmektedirler. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve günde içilen çay sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P<0.05$ ). Fark erkeklerin günde 9+ ve üzeri bardak çay içmesinden kaynaklanmaktadır. Araştırma kapsamına giren kadınların % 89,6'sı (252 kişi), erkeklerin % 83,3'ü (175 kişi), hiç kahve içmezler. Kadınların % 13,1' (38 kişi), erkeklerin % 16,7'si (35 kişi), günde 1-2 fincan kahve içerler. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve günde içilen kahve sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

**Tablo27'nin devamı. Araştırma kapsamına girenlerin beslenme alışkanlıkları ve cinsiyete göre dağılımı**

Beslenme Alışkanlıkları	Erkek		Kadın		Toplam n	X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>			
<b>Günde içilen ayran sayısı</b>							
Hiç ayran içmeyenler	60	28,6	58	20,0	118	23,6	
1-10 bardak ayran içenler	150	71,4	232	80,0	382	76,4	4,963
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100	0,026
<b>Süt içme durumu</b>							
Tam süt ( Yağlı inek sütü, % 4.3 veya daha çok yağlı)	91	43,3	107	36,9	198	39,6	
Hazır süt ( %3.9 yarım yağlı bakkal sütü)	37	17,6	53	18,3	90	18,0	
Süt içmem	82	39,0	130	44,8	212	42,4	2,263
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100	0,323
<b>Çaya şeker katma durumu</b>							
Şeker katmaz	143	68,1	186	64,1	329	65,8	
1-2 çay kaşığı şeker	58	27,6	93	32,1	151	30,2	
3 ve daha üstü şeker	9	4,3	11	3,8	20	4,0	1,162
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100	0,559
<b>Kahveye şeker katma durumu</b>							
Şeker katmaz	201	95,7	281	96,9	482	96,4	
1-2 çay kaşığı tozşeker katar	9	4,3	9	3,1	18	3,6	0,491
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100	0,484

**Tablo27'nin devamı. Araştırma kapsamına girenlerin beslenme alışkanlıkları ve cinsiyete göre dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>		
<b>Ekmeğin üstüne yağ sürme durumu</b>								
Yağ Sürmem	152	72,4	213	73,4	365	73,0		
Tereyağı sürerim	58	27,6	77	26,6	135	27,0	0,070	0,791
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Evde yemek yapma durumu*</b>								
Hiç	159	75,7	45	15,50	204	40,8		
Haftada 2-3 kere	8	3,8	18	6,20	26	5,2		
Her gün	43	20,5	227	78,30	270	54,0	184,87	0,001
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Alkol içme durumu</b>								
Evet	12	5,7	5	1,7	17	3,4		
Hayır	198	94,3	285	98,3	483	96,6	5,90	0,015
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Kullanılan yağın cinsi</b>								
Bitkisel sıvı yağ	181	43,7	233	56,3	414	82,8		
Margarin	10	27,0	27	73,0	37	7,4		
Hayvansal yağ+sıvı yağ	19	38,8	30	61,2	49	9,8	4,117	0,128
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

Araştırma kapsamına giren kadınların % 20'si (58 kişi), erkeklerin % 28,6'sı (60 kişi), hiç ayran içmeyenler, kadınların % 80'i (232 kişi), erkeklerin % 71,4'ü (150 kişi) günde 1-10 bardak ayran içmektedir. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve günde içilen ayran sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Araştırma kapsamına giren kadınların %36,9'u (107 kişi), erkeklerin % 43,3'ü (99 kişi) tam süt ( Yağlı inek sütü, % 4.3 veya daha çok yağlı) içmekte, kadınların % 18,3'ü (53 kişi), erkeklerin % 17,6'sı (37 kişi) hazır süt (%3.9 yağlı bakkal sütü) içmekte, kadınların % 44,8'i (130 kişi), erkeklerin % 39'u (82 kişi) hiç süt içmemektedir. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve süt içme durumu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (P>0.05). Kadınların % 64,1'i (186 kişi), erkeklerin % 68,1'i (143 kişi) çaya şeker katmazken, kadınların % 32,1'i (93 kişi), erkeklerin %

27,6'sı (58 kişi) çaya 1-2 çay kaşığı katarken, kadınların % 3,8 ( 11 kişi), erkeklerin % 4,3'ü ( 9 kişi) çaya 3 ve daha üstü şeker katmaktadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve çaya şeker katma durumu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

Araştırma kapsamına giren kadınların % 96,9'u ( 281 kişi), erkeklerin % 95,7'si ( 201 kişi) kahveye şeker atmazken, kadınların % 3,1 ( 9 kişi), erkeklerin % 4,3'ü ( 9 kişi) bir fincan kahveye 1-2 çay kaşığı şeker katar. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve kahveye şeker katma durumu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Kadınların % 73,4'ü (213kişi), erkeklerin % 72,4'ü (152 kişi) ekmeğinin üstüne hiç yağ sürmezken, kadınların % 26,6'sı (77 kişi), erkeklerin % 27,6'sı (58 kişi) ekmeğinin üstüne tereyağı sürmektedir. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların cinsiyet ve ekmeğin üstüne yağ sürme durumu ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

Kadınların % 15,5'i (45 kişi), erkeklerin % 75,7' (159 kişi) evde hiç yemek yapmazken, kadınların % 6,2'si (18 kişi), erkeklerin %3,8'i (8 kişi) evde 2-3 kez yemek yapmakta, kadınların % 78,3'ü ( 227 kişi), erkeklerin % 20,5'i (43kişi) evde her gün yemek yapmaktadır. Cinsiyet ve evde yemek yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ). Kadınların % 1,7'si ( 5 kişi), erkeklerin % 5,7'si (12 kişi) alkol içme alışkanlığı bulunmaktadır. Cinsiyet ve alkol içme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ). Kadınların % 56,3'ü (233 kişi), erkeklerin % 43,7'si ( 181 kişi) bitkisel sıvı yağ kullanmakta, kadınların % 73'ü ( 30 kişi), erkeklerin % 27'si ( 10 kişi) margarin kullanmaktadır. Kadınların % 61,2'si (30 kişi), erkeklerin % 38,8'i (19 kişi) hayvansal yağ+ bitkisel sıvı yağ kullanmaktadır. Cinsiyet ve kullanılan yağın cinsi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

**Tablo 28. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve ekmek yeme alışkanlıklarının dağılımı**

Ekmek yeme alışkanlıkları	Erkek		Kadın		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>		
<b>Günde yenilen çavdar</b>								
<b>ekmek sayısı</b>								
Hiç çavdar ekmek yemez	192	91,4	245	84,5	437	87,4		
Günde 1-10 dilim	18	8,6	45	15,5	63	12,6	5,336	0,021
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Günde yenilen beyaz</b>								
<b>ekmek sayısı</b>								
Hiç beyaz ekmek yemeyenler	74	35,2	101	34,8	175	35,0	13,710	0,001
Günde 1-10 dilim	69	32,9	134	46,2	203	40,6	2,759	0,005
Günde 11-20 dilim (x)	67	31,9	55	19,0	122	24,4	(3.Satır atıldı)	
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Günde yenilen kepek</b>								
<b>ekmek sayısı</b>								
Hiç kepek ekmek yemeyenler	161	76,7	234	80,7	395	79,0		
Günde 1-10 dilim	38	18,1	51	17,6	89	17,8		
Günde 11-20 dilim	11	5,2	5	1,7	16	3,2	4,967	0,083
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		
<b>Pide ekmek yeme durumu</b>								
Hiç pide ekmek yemeyenler	195	92,9	266	91,7	461	92,2		
Günde 1-2 tane pide yiyenler	9	4,3	15	5,2	24	4,8		
Günde 3 ve daha fazla pide yiyenler	6	2,9	9	3,1	15	3,0	0,241	0,886
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100		

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

Tablo 28’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, ekmek yeme alışkanlığına bakıldığında zaman; kadınların % 84,5’i (245 kişi), erkeklerin % 91,4’ü (192 kişi) hiç çavdar ekmek yemezken, kadınların % 15,5’i (45 kişi),

erkeklerin % 8,6'sı (18 kişi) günde 1-10 dilim çavdar ekme yemektedir. Cinsiyet ve çavdar ekme yeme alışkanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P < 0.05$ ). Kadınların % 34,8'i (101 kişi), erkeklerin % 35,2'si (74 kişi) hiç beyaz ekme yemezken, kadınların % 46,2'si (134 kişi), erkeklerin % 32,9'u (69 kişi) günde 1-10 dilim arası beyaz ekme yemekte, kadınların % 19'u (55 kişi), erkeklerin % 31,9'u (67 kişi) günde 11-20 dilim arası beyaz ekme yemektedir. Cinsiyet beyaz ekme yeme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Fark erkeklerin çok fazla beyaz ekme tüketmelerinden kaynaklanmaktadır ( $P < 0.05$ ). Kadınların % 80,7'si (234 kişi), erkeklerin % 76,7'si (161 kişi) hiç kepek ekme yemezken, kadınların % 17,6'sı (51 kişi), erkeklerin % 18,1'i (38 kişi) günde 1-10 dilim kepek ekme yemekte, kadınların % 1,7'si (5 kişi), erkeklerin % 5,2'si (11 kişi) günde 11-20 dilim kepek ekme yemektedir. Cinsiyet ve kepek ekme yeme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P > 0.05$ ). Kadınların % 91,7'si (266 kişi), erkeklerin % 92,9'u (195 kişi) hiç pide ekme yemezken, kadınların % 5,2'si (15 kişi), erkeklerin % 4,3'ü (9 kişi) günde 1-2 tane arası pide ekme yemekte, kadınların % 3,1'i (9 kişi), erkeklerin % 2,9'u (6 kişi) günde 3 ve daha üstü pide ekme tüketmektedir. Cinsiyet ve pide ekme yeme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P > 0.05$ ).

**Tablo 29. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve son bir yıl içinde yemek ve egzersiz alışkanlıklarında yaptığı değişikliklerin dağılımı**

	Erkek		Kadın		Toplam		X <sup>2</sup>	P
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>		
<b>Daha az yağlı yemek</b>								
<b>yiyenler</b>								
Evet	90	42,9	148	51,0	238	47,6	3,265	0,071
Hayır	120	57,1	142	49,0	262	52,4		
<b>Yağını değiştirenler</b>								
Evet	70	33,3	109	37,6	179	35,8	0,959	0,328
Hayır	140	66,7	181	62,4	321	64,2		
<b>Daha çok sebze</b>								
<b>yiyenler</b>								
Evet	107	51,0	160	55,2	267	53,4	0,872	0,035
Hayır	103	49,0	130	44,8	233	46,6		
<b>Daha az şeker</b>								
<b>tüketenler</b>								
Evet	115	54,8	163	56,2	278	55,6	0,103	0,748
Hayır	95	45,2	127	43,8	222	44,4		
<b>Daha az tuz</b>								
<b>tüketenler</b>								
Evet	102	48,6	144	49,7	246	49,2	0,057	0,811
Hayır	108	51,4	146	50,3	254	50,8		
<b>Rejim yapanlar</b>								
Evet	26	12,4	27	9,3	53	10,6	1,212	0,271
Hayır	184	87,6	263	90,7	447	89,4		
<b>Daha fazla egzersiz</b>								
<b>yapanlar</b>								
Evet	79	62,4	64	77,9	143	28,60	14,423	0,001
Hayır	131	37,6	226	22,1	357	71,40		
<b>Az alkol tüketenler</b>								
Evet	12	5,4	0	0	12	2,40	16,98	0,001
Hayır	198	94,3	290	100	488	97,60		

<sup>1</sup> Kolon Yüzdesi

Tablo 29’te görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, kadınların % 51’i (148 kişi), erkeklerin % 42,9’u (90 kişi) son bir yılda daha az yağlı yemeye başlamışlardır. Cinsiyet ve daha az yeme alışkanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Kadınların % 37,6’sı (109 kişi), erkeklerin % 33,3’ü (70 kişi) son bir yılda tükettiği yağın cinsini değiştirmişlerdir. Cinsiyet ve tüketilen yağın cinsini değiştirenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

Kadınların % 55,2’si (160 kişi), erkeklerin % 51’i (107 kişi) son bir yılda daha fazla sebze tüketmeye başlamışlardır. Cinsiyet ve son bir yılda sebze tüketme alışkanlığındaki değişiklik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ). Kadınların % 56,2’si (163 kişi), erkeklerin % 54,8’i (115 kişi) son bir yılda daha az şeker tüketmektedir. Cinsiyet ve son bir yılda daha az şeker tüketmek arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Kadınların % 49,7’si (144 kişi), erkeklerin % 48,6’sı (102 kişi) son bir yılda daha az tuz tüketmeye başlamışlardır. Cinsiyet ve son bir yılda daha az tuz tüketme alışkanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Kadınların % 9,3’ü (27 kişi), erkeklerin % 12,4’ü (26 kişi) son bir yılda rejim yapmaya başlamışlardır. Cinsiyet ve son bir yılda rejim yapma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ). Kadınların % 62,4’ü (64 kişi), erkeklerin % 77,9’u (79 kişi) son bir yılda daha fazla egzersiz yapmaya başlamışlardır. Cinsiyet ve son bir yılda daha fazla egzersiz yapma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ). Kadınların % 0,0’ı (0 kişi), erkeklerin % 5,4’ü (12 kişi) son bir yılda daha az alkol tüketmektedir. Cinsiyet ve daha az alkol tüketme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ).

**Tablo 30. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve fiziksel aktivite yapma durumlarının dağılımı**

Fiziksel aktivite yapma durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
İnaktif	100	32,6	207	67,4	307	61,4
Orta aktivite	35	47,9	38	52,1	73	14,6
Yüksek aktivite (x)	75	62,5	45	37,5	120	24,0
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi (x) Farkı yaratan grup

P=0.001  $X^2=32.960$  SD=2

P<0.05  $X^2= 6.084$  SD=1 (3.Satır atıldı)

Tablo 30'da görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 61,4'ü (307 kişi) inaktif, orta düzeyde aktivite % 14,6'sı (73 kişi), yüksek aktivite % 24'ü (120 kişi) yapmaktadırlar. Kadınların % 67,4'ü (207 kişi), erkeklerin % 32,6'sı (100 kişi) inaktif, kadınların % 52,1'i (38 kişi), erkeklerin % 47,6'sı (35 kişi) orta düzeyde aktivite, kadınların % 37,5'i (45 kişi), erkeklerin % 62,5'i (75 kişi) yüksek düzeyde aktivitede bulunmaktadır. Cinsiyet ve fiziksel aktivite yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Fiziksel aktivitenin her düzeyinde erkekler ile kadınlar arasında fark vardır. (P<0.05)

**Tablo31. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve orta düzeyde aktivite yapma durumlarının dağılımı**

Orta düzeyde aktivite yapma durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Yapan	152	39,6	232	60,4	384	76,8
Yapmayan	58	50,0	58	50,0	116	23,2
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P=0.046  $X^2=3.968$  SD=1

Tablo 31'de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 76,8'i (384 kişi) orta düzeyde aktivite yapan grupta, % 23,2'si (116 kişi) orta



düzye de aktivite yapmayan gruptadır. Kadınların % 60,4'ü (232 kişi), erkeklerin % 39,6'sı (152 kişi) orta düzeyde aktivite yapmaktadır. Kadınların % 50'si (58 kişi), erkeklerin % 50'si (58 kişi) orta düzeyde aktivite yapmayanlardır. Cinsiyet ve orta düzeyde aktivite yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ).

**Tablo 32.Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve ağır düzeyde aktivite yapma durumlarının dağılımı**

Ağır düzeyde aktivite yapma durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Yapan	41	31,3	90	68,7	131	26,2
Yapmayan	169	45,8	200	54,2	369	73,8
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

$P=0.004$   $X^2 = 8.346$   $SD=1$

Tablo 32'de görülebileceği üzere araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 26,2'si (131 kişi) ağır düzeyde aktivite yapan, % 73,8'i (369 kişi) yapmayan grupta yer almaktadır. Kadınların % 68,7'si (90 kişi), erkeklerin % 31,3'ü (41 kişi) ağır düzeyde aktivite yapmaktadır. Kadınların % 54,2'si (200 kişi), erkeklerin % 45,8'i (169 kişi) ağır düzeyde aktivite yapmamaktadır. Cinsiyet ve ağır aktivite yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ).

**Tablo 33. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve boş zamanlarında yürüyüş yapma durumlarının dağılımı**

Boş zamanda yürüyüş yapma durumu	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Yapmıyorum (hastalık nedeniyle)	91	43,3	190	65,5	281	56,2
Yılda birkaç kez	9	4,3	17	5,9	26	5,2
Haftada 1-2 kez	14	6,7	9	3,1	23	4,6
Haftada 3-4 kez	35	16,7	38	13,1	73	14,6
Her gün	61	29,0	36	12,4	97	19,4
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P=0,001  $X^2 = 33.040$  SD=4  
P<0.05  $X^2 = 12.009$  SD=3 (5. Satır atıldı)  
P<0.05  $X^2 = 6.136$  SD=2 (3. Satır atıldı)  
P<0.05  $X^2 = 0.054$  SD=1 (4. Satır atıldı)

Tablo 33’de görülebileceği üzere araştırmaya katılan kadınların % 65,5’ (190 kişi), erkeklerin % 43,3’ü (91 kişi) hastalık nedeniyle günlük yürüyüş yapamamaktadır. Kadınların % 5,9’u (17 kişi), erkeklerin % 4,3’ü (9 kişi) yılda birkaç kez yürüyüş yapmaktadır. Kadınların % 3,1’i (9 kişi), erkeklerin % 6,7’si (14 kişi) haftada 1-2 kez günlük yürüyüş yapmaktadır. Kadınların % 13,1’i (38 kişi), erkeklerin % 16,7’si (35 kişi) haftada 3-4 kez günlük yürüyüş yapmakta. Kadınların % 12,4’ü (36 kişi), erkeklerin % 29’u (61 kişi) her gün günlük yürüyüş yapmaktadır. Cinsiyet ve günlük yürüyüş yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Her iki grupta günlük fizik aktivite yapmayan yönünden bir farklılık olmamakla birlikte, fizik aktivite yapan ve yapmayan ile fiziksel aktivite sıklığı yönünden erkek ve kadın diyabetliler arasında fark vardır (P<0.05).

#### 4.4.Araştırma kapsamına girenlerin biyokimyasal değerlerine ilişkin bulgular

Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c ortalaması  $9,11\pm 2,48$ , erkeklerin HbA1c ortalaması  $9,09\pm 2,36$ , kadınların HbA1c ortalaması  $9,12\pm 2,57$  mg/dl olarak bulunmuştur.

**Tablo 34. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin cinsiyet göre dağılımı**

Cinsiyet	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Erkek	50	23,8	61	29,0	99	41,8	210	42,0
Kadın	68	23,4	84	29,0	138	47,6	290	58,0
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P=0.994  $X^2=0.012$  SD=2

Tablo 34'te görülebileceği üzere araştırmaya katılanların % 42'si (210 kişi) erkek, % 58'ni (290 kişi) kadınlar oluşturmaktaydı. Erkeklerin % 23,8'i (50 kişi) hedef, % 29'u (61 kişi) düşük ve orta risk, % 41,8'i (99 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. Kadınların % 23,4'ü (68 kişi) hedef, % 29'u (84 kişi) düşük ve orta risk, % 47,6'sı (138 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların HbA1c düzeyi ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (P>0.05).

**Tablo 35. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin eğitim durumuna göre dağılımı**

Eğitim durumları	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Oyd-Oy	46	23,0	54	27,0	100	50,0	200	40,0
İlk+orta	46	21,7	66	31,1	100	47,2	212	42,4
Lise+	26	29,5	25	28,4	37	42,0	88	17,6
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P= 0.539  $X^2=3.112$  SD=4

Tablo 35'te görülebileceği araştırma kapsamına girenlerin % 40'ı (200 kişi) okur-yazar olmayan ve okur –yazar olanlar, % 42,4'ü (212 kişi) ilk+ortaokul mezunu, % 17,6'sı (88 kişi) lise+ ve üzeri okul mezunudur. Okur-yazar olmayan ve okur –yazar olanların % 23'ü (46 kişi) hedef, % 27'si (54 kişi) düşük ve orta risk, % 50'si (100 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. İlk ve ortaokul mezunlarının % 21,7'si (46 kişi) hedef, % 31,1'i (66 kişi) düşük ve orta risk, % 47,2'si (100 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. Lise mezunlarının % 29,5'i (26 kişi) hedef, % 28,4'ü (25 kişi) düşük ve orta risk, % 42'si (37 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. HbA1c düzeyi ve eğitim durumu ve arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P>0.05$ ).

**Tablo 36. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin tedavi şekillerine göre dağılımı**

Tedavi Şekilleri	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Antidiyabetik	100	30,6	104	31,8	123	37,6	327	65,4
İnsülin	18	10,4	41	23,7	114	65,9	173	34,6
<b>TOPLAM</b>	<b>118</b>	<b>23,6</b>	<b>145</b>	<b>29,0</b>	<b>237</b>	<b>47,4</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.001

$X^2=41.171$

SD=2

Tablo 36'da görülebileceği üzere araştırmaya katılanların, antidiyabetik kullananların % 65,4'ü (327 kişi) antidiyabetik, % 34,6'sı (173 kişi) insülin kullanmaktadır. Antidiyabetik kullananların % 30,6'sı (100 kişi) hedef, % 31,8'i (104 kişi) düşük ve orta risk, % 37,6'sı (123 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. İnsülin alanların % 10,4'ü (18 kişi) hedef, % 23,7'si (41 kişi) düşük ve orta risk grubunda, % 65,9 (114 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. HbA1c düzeyi ile tedavi şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P<0.05$ ).

**Tablo 37. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin aktivite durumlarına göre dağılımı**

Aktivite Düzeyi	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
İnaktif	64	20,8	78	25,4	165	53,7	307	61,4
Orta düzeyde aktivite (x)	26	35,6	22	30,1	25	34,2	73	14,6
Yüksek düzeyde aktivite	28	23,3	45	37,5	47	39,2	120	24,0
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi (x) Farkı yaratan grup

P=0,002       $X^2=16.834$       SD=4  
P<0.05       $X^2= 8.321$       SD=3 (2. Satır atıldı)

Tablo 37’de görülebileceği üzere araştırmaya katılanların % 61,4’ü (307 kişi) inaktif, % 14,6’sı (73 kişi) orta düzeyde aktivite, % 24’ü (120 kişi) yüksek düzeyde aktivite de bulunmaktadır. İnaktiflerin % 20,8’i (64 kişi) hedef grupta, % 25,4’ü (78 kişi) düşük ve orta risk, % 53,7’si (165 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. Orta düzeyde aktivitede bulunanların % 35,6’sı (26 kişi) hedef grupta, % 30,1’i (22 kişi) düşük ve orta risk, % 34,2’si (73 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. Yüksek düzeyde aktivitede bulunanların % 23,3’ü (28 kişi) hedef grupta, % 37,5’i düşük ve orta risk, % 39,2’si yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. HbA1c düzeyi ve aktivite durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Farklılık orta aktivite düzeylerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır (P<0.05).

**Tablo 38. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin boş zamanlarda yürüyüş yapma durumuna göre dağılımı**

Boş zamanlarda yürüyüş yapma durumu	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
	Yapmıyorum (hastalığım nedeniyle)	58	20,6	73	26,0	150	53,4	281
Yılda birkaç kez	6	23,1	5	19,2	15	57,7	26	5,2
Haftada 1-2 kez (x)	26	35,6	22	30,1	25	34,2	73	14,6
Haftada 3-4 kez	6	26,1	6	26,1	11	47,8	23	4,6
Her gün	22	18,6	39	26,9	36	15,2	97	19,4
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

P=0.014 X<sup>2</sup> = 19.180 SD=8P=0.06 X<sup>2</sup> = 10.669 SD=6 (3. Satır atıldı)

Tablo 38’de görülebileceği üzere araştırmaya katılanların % 56,2’si (281 kişi) yapmıyorum (hastalığım nedeniyle), % 5,2’si (26 kişi) yılda birkaç kez yapıyorum, % 14,6’sı (73 kişi) haftada 1-2 kez yürüyüş yapanlar, % 4,6’sı (23 kişi) haftada 3-4 kez yürüyüş yapanlar, % 19,4’ü (97 kişi) her gün yürüyüş yapmaktadır. Boş zamanlarında yürüyüş yapmayanların HbA1c düzeyleri ; % 20,6’sı (58 kişi) hedef grupta, % 26’sı (73 kişi) düşük ve orta risk grubunda, % 53,4’ü (150 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. HbA1c düzeyi ve boş zamanlarda yürüyüş yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Fark, haftada 1-2 kez fizik aktivite yapanların HbA1c düzeylerinin farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

**Tablo 39. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin kontrol sıklıklarına göre dağılımı**

HbA1c kontrol	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
1-3 ay arası	72	24,4	83	28,1	140	47,5	295	59,0
4-6 ay arası	7	16,3	10	23,3	26	60,5	43	8,6
7-9 ay arası	8	16,7	12	25,0	28	58,3	48	9,6
Yılda bir defa ölçtürüyorum	24	25,5	33	35,1	37	39,4	94	18,8
Hiç ölçtürmüyorum (yeni tanı)	7	35,0	7	35,0	6	30,0	20	4,0
<b>TOPLAM</b>	<b>118</b>	<b>23,6</b>	<b>145</b>	<b>29,0</b>	<b>237</b>	<b>47,4</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P= 0.208     $X^2=10.891$     SD= 8

Tablo 39'da görülebileceği üzere araştırma kapsamına girenlerin 1-3 ay arası HbA1c kontrolü yaptıranlar % 59,0 (295 kişi) bulunmuştur. Geriye kalanların % 18,8'i (94 kişi) yılda bir defa , % 9,6'sı (48 kişi) 7-9 ay arası, % 8,6'sı (43 kişi) 4-6 ay arası kontrol yaptırmaktadırlar. HbA1c düzeyi ve kontrol sıklıkları değerlendirildiğinde hedef HbA1c düzeyine sahip olanların % 24,4'ü (72 kişi), düşük ve orta risk sahip olanların % 28,1'i (83 kişi), yüksek ve çok yüksek riske sahip olanların % 47,5'i (140 kişi) HbA1c düzeylerini 1-3 ay arası kontrol ettirmektedirler. Diyabetlilerin HbA1c düzeyi ile kontrole gitme sıklıkları arasında anlamlı bir ilişki yoktur (P>0.05).

**Tablo 40. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin beden kitle indeksine göre dağılımı**

BMI	9,1-10+							
	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		Yüksek ve çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
29,99 ve altı	53	18,4	80	27,8	155	53,8	288	57,6
30 ve üstü	65	30,7	65	30,7	82	38,7	212	42,4
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.001    X<sup>2</sup>=14.029    SD=2

Tablo 40'ta görülebileceği üzere araştırmaya katılanların, % 57,6'sı (288 kişi) 29,99 ve altı, % 42,4'ü (212 kişi) 30 ve üstü beden kitle indeksi değerine sahiptir. 29,99 beden kitle indeksine sahip olanların % 18,4'ü (53 kişi) hedef grupta, % 27,8'i (80 kişi) düşük ve orta risk grubunda, % 53,8'i (155 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundadır. 30 ve üstü beden kitle indeksine sahip olanların % 30,7'si (65 kişi) hedef grupta, % 30,7'si (65 kişi) düşük ve orta risk,% 38,7'si (82 kişi) yüksek ve çok ve çok yüksek risk grubundadır. HbA1c değeri 6,5-7 olanların beden kitle indeksi ortalaması; 31,37 ±6,3, HbA1c değeri 7,1-9 arası olanların beden kitle indeksi ortalaması; 30,13±6,3, HbA1c değeri 9,1-10+ ve üstü olanların beden kitle indeksi ortalaması; 28,97±5,3 olup HbA1c düzeyi ve beden kitle indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05).



**Tablo 41. Araştırma kapsamına giren erkeklerin HbA1c düzeylerinin bel çevresine göre dağılımı**

Bel çevresi	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
≤88 cm	6	23,1	9	34,6	11	42,3	26	12,4
89-101 cm	15	15,3	27	27,6	56	57,1	98	46,7
≥102 cm (x)	29	33,7	25	29,1	32	37,2	86	41,0
<b>TOPLAM</b>	50	23,8	61	29,0	99	47,1	210	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

P= 0,028 X<sup>2</sup> = 10.891 SD=4

P= 0.060 X<sup>2</sup> = 1.923 SD=2 (3. Satır atıldı)

Tablo 41’de görülebileceği üzere araştırma kapsamına giren erkeklerin bel çevresi genişliği % 12,4’ü (26 kişi) ≤88 cm ve altı, % 46,7’si (98 kişi) 89-101 cm, % 41’i (86 kişi) ≥102 cm ve üstü değere sahiptir. HbA1c düzeyi ve bel çevresi genişliğine bakıldığında % 15,3’ü (29 kişi) hedef grupta, % 27,6’sı (27 kişi) düşük ve orta risk grubu, % 57,1 (56 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubunda olanların bel çevresi genişliği 89-101 cm arası değere sahip olanlardan oluşmaktadır. % 33,7’si (29 kişi) hedef grupta, % 29,1’i (25 kişi) düşük ve orta risk grubunda, % 37,2’si (32 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubunda olanların bel çevresi genişliği ≥102 cm ve üstü, değere sahip olanlardan oluşmaktadır. HbA1c düzeyi ve erkeklerin bel çevresi genişliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Fark bel çevresi 102 ve üzerinde olanlardan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 42. Araştırma kapsamına giren kadınların HbA1c düzeylerinin bel çevresine göre dağılımı**

Bel çevresi	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve çok yüksek risk		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
≤88cm(x)	10	14,7	18	26,5	40	58,8	68	23,4
89-101cm	15	19,0	29	36,7	35	44,3	79	27,2
≥102cm	43	30,1	37	25,9	63	44,1	143	49,3
<b>TOPLAM</b>	<b>68</b>	<b>23,4</b>	<b>84</b>	<b>29,0</b>	<b>138</b>	<b>47,6</b>	<b>290</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

P= 0.038     $X^2 = 10.172$     SD= 4

P= 0.060     $X^2 = 4.402$     SD=2 (1. satır atıldı)

Tablo 42’de görülebileceği üzere araştırma kapsamına giren kadınların bel çevresi genişliği % 49,3’ü (143 kişi) ≥102cm ve üstü, % 27,2’si (79 kişi) 89-101cm arası, % 23,4’ü (68 kişi) ≤88cm ve altı değere sahiptir. HbA1c düzeyi ve bel çevresi genişliğine bakıldığında % 30,1’ (43 kişi) hedef grupta, % 25,9’u (37 kişi) düşük ve orta risk, %44,1’i (63 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundakilerin bel çevresi ≥102cm ve üzeri, % 19’u (15 kişi) hedef grupta, % 36,7’si (29 kişi) düşük ve orta risk grubunda, % 44,3’ü (35 kişi) yüksek ve çok yüksek risk grubundakilerin bel çevresi 89-101cm arası değere sahip olanlar oluşturmaktadır. HbA1c düzeyi ve kadınların bel çevresi genişliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Fark bel çevresi 88 cm ve altında olanların biyokimyasal ölçütleri farklılık göstermektedir.

**Tablo 43.Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin kalça çevresi uzunluğu göre dağılımı**

Kalça Çevresi Uzunluğu	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
75-95 cm	14	19,4	18	26,4	40	54,2	72	14,4
96-115cm	54	19,5	71	27,5	137	53,1	262	52,4
116-135cm (x)	48	32,9	44	32,9	48	34,3	140	28,0
136+cm	7	26,9	8	30,8	11	42,3	26	5,2
<b>TOPLAM</b>	123	23,6	141	29,0	236	47,4	500	100
<sup>1</sup> Satır Yüzdesi	<sup>2</sup> Kolon Yüzdesi		(x) Farkı yaratan grup					

P=0 .012      X<sup>2</sup>=15.618      SD=4 (3. ve 4. Satır birleştirildi)  
P= 0.06      X<sup>2</sup>=0.204      SD=2 (son iki satır atıldı)

Tablo 43'te görülebileceği üzere araştırma kapsamına girenlerin kalça çevresi % 52,4 (262 kişi) 96-115cm geriye kalanların % 28'i (140 kişi) 116-135cm, % 14,4'ü (72 kişi) 75-95 cm,% 5,2'si (26 kişi) 136+cm ve üzeri değere sahiptir. HbA1c düzeyi ve kalça çevresi genişliğine bakıldığında hedef HbA1c düzeyine sahip olanların % 19,5'i (54 kişi), düşük ve orta riske sahip olanların % 27,5'i (71 kişi), yüksek ve çok yüksek riske sahip olanların % 53,1'i (137 kişi) kalça çevresi genişliği 96-115cm arası, hedef HbA1c düzeyine sahip olanların % 32,9'u (48 kişi), düşük ve orta riske sahip olanların % 32,9'u (44 kişi), yüksek ve çok yüksek riske sahip olanların % 34,3'ü (48 kişi) kalça çevresi genişliği 116-135cm arası değere sahip olanlar oluşturmaktadır. HbA1c düzeyi ve kalça çevresi genişliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Farkı kalça genişliği 116 cm ve üzerinde olanlardan kaynaklanmaktadır.

**Tablo 44. Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin kullanılan yağın cinsine göre dağılımı**

Kullanılan yağın cinsi	6,5-7 hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve çok yüksek risk		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	% <sup>2</sup>
Bitkisel sıvı yağ	102	24,6	116	28,0	196	47,3	414	82,8
Margarin	8	21,6	11	29,7	18	48,6	37	7,4
Bitkisel sıvı yağ +Hayvansal yağ	8	16,3	18	36,7	23	46,9	49	9,8
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi    <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.641       $X^2=2.518$       SD=4

Tablo 44'te görülebileceği üzere araştırma kapsamına girenlerin % 82,8'i (414 kişi) bitkisel sıvıyağ kullanırken geriye kalanların % 9,8'i (49 kişi) bitkisel sıvı yağ+hayvansal yağ, % 7,4'ü (37 kişi) margarin kullanmaktadır. HbA1c düzeyi ve kullanılan yağın cinsine bakıldığında HbA1c hedef düzeye sahip olanların % 24,6'sı (102 kişi), düşük ve orta riske sahip olanların % 28'i (116 kişi), yüksek ve çok yüksek riske sahip olanların % 47,3'ü (196 kişi) bitkisel sıvı yağ kullanmaktadır. HbA1c düzeyi ve kullanılan yağın cinsi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (P>0.05).

**Tablo 45.Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeylerinin beyaz ekmek yeme durumlarına göre dağılımı**

Beyaz ekmek yeme durumu	6,5-7 Hedef		7,1-9 Düşük ve orta risk		9,1-10+ Yüksek ve Çok yüksek risk		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
Beyaz ekmek yemeyenler	39	22,3	46	26,3	90	51,4	175	35,0
Günde 1-10 dilim ekmek yiyenler	49	24,1	64	31,5	90	44,3	203	40,6
Günde 11-20dilim ekmek yiyenler	30	24,6	35	28,7	57	46,7	122	24,4
<b>TOPLAM</b>	118	23,6	145	29,0	237	47,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P=0.715 X<sup>2</sup>=2.113 SD=4

Tablo 45'te görülebileceği üzere araştırmaya katılanların % 40,6'sı (203) günde 1-10 dilim arası beyaz ekmek tüketmekte,% 35i ( 175 kişi) beyaz ekmek yemeyenler, % 24,4'ü ( 122 kişi) günde 11-20 dilim beyaz ekmek tüketen grubu oluşturmaktadır.HbA1c düzeyi ve beyaz ekmek tüketme durumuna baktığımızda hedef HA1c düzeyine sahip olanların % 24,1'i ( 49 kişi), düşük ve orta riske sahip olanların % 31,5'i ( 64 kişi), yüksek ve çok yüksek riske sahip olanların % 44,3'ü (90 kişi) günde 1-10 dilim arası beyaz ekmek tüketmekte olan grubu oluşturmaktadır. Hedef HA1c düzeyine sahip olanların % 22,3'ü ( 39 kişi), düşük ve orta riske sahip olanların % 26,3'ü ( 46 kişi), yüksek ve çok yüksek riske sahip olanların %51,4'ü (90 kişi) beyaz ekmek yemeyen grubu oluşturmaktadır. HbA1c düzeyi ve beyaz ekmek tüketme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (P>0.05).

**Tablo 46. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyete göre açlık kan şekeri değerlerinin dağılımı**

Açlık Kan Şekeri Değerleri	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
70-110 mg/dl	21	39,6	32	60,4	53	10,6
111-150 mg/dl	57	43,5	74	56,5	131	26,2
151-190 mg/dl	40	41,2	57	58,8	97	19,4
191+ mg/dl	92	42,0	127	58,0	219	43,8
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup>Kolon Yüzdesi

P= 0.966       $X^2 = 0.269$       SD=3

Tablo 46’da görülebileceği üzere araştırmaya katılanların % 43,8’i ( 219 kişi) 191+ mg/dl ve üstü ve geriye kalanların % 26,2’si ( 131 kişi) 111-150 mg/dl, % 19,4’ü ( 97 kişi) 151-190 mg/dl, % 10,6’sı ( 53 kişi) 70-110 mg/dl açlık kan şekeri değerine sahiptirler. Erkeklerin % 42’si (92 kişi), kadınların % 58’i ( 127 kişi) 191+ mg/dl ve üstü, Erkeklerin % 43,5’i ( 57 kişi), kadınların % 56,5’i ( 74 kişi) 111-150 mg/dl arası açlık kan şekeri değerine sahiptirler. Araştırmaya katılan tüm grubun ortalaması 204,23±95,16, erkeklerin açlık kan şekeri ortalaması 201,67±91,85, kadınların açlık kan şekeri ortalaması 206,08 ±97,59 değere sahiptirler. Cinsiyet ve açlık kan şekeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (P>0.05).

**Tablo 47. Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyete göre HDL değerinin dağılımı**

HDL	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
30<	21	58,3	15	41,7	36	7,2
31-40	79	55,2	64	44,8	143	28,6
41-50	75	37,7	124	62,3	199	39,8
51+	35	28,7	87	71,3	122	24,4
<b>TOPLAM</b>	210	42,0	290	58,0	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P=0.001  $X^2=24.633$  SD=3  
P=0.05  $X^2=10.707$  SD=2 (1. Satır atıldı)  
P= 0.06  $X^2=2.720$  SD=1 (2. Satır atıldı)

Tablo 47’de görülebileceği üzere araştırma kapsamına girenlerin % 39,8’i (199 kişi) 41-50 mg/dl arası, % 28,6’sı (143 kişi) 31-40 mg/dl arası, % 24,4’ü (122 kişi) 51+ mg/dl ve üzeri, % 7,2’si (36 kişi) 30< mg/dl ve altı HDL düzeyine sahiptirler. Erkeklerin % 37,7’si (75 kişi), kadınların % 62,5’i (124 kişi) 41-50 mg/dl arası değere sahiptirler. Erkeklerin % 55,2’si (79 kişi), kadınları % 44,8’i (64 kişi) 31-40 mg/dl arası değere sahiptirler. Araştırmaya katılan tüm grubun HDL ortalaması  $45,33 \pm 12,07$  mg/dl, erkeklerin ortalaması  $42,61 \pm 11,56$  mg/dl, kadınların HDL ortalaması  $47,31 \pm 12,07$  mg/dl’dir. Cinsiyet ve HDL değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $P < 0.05$ ). Fark HDL değeri 40’ın altında olan erkeklerin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

**Tablo 48.Araştırma kapsamına girenlerin fiziksel aktivite durumlarına HDL değerinin göre dağılımı**

HDL	İnaktif		Orta düzeyde aktivite		Yüksek düzeyde aktivite		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
30<	17	47,2	8	22,2	11	30,6	36	7,2
31-40	91	63,6	19	13,3	33	23,1	143	28,6
41-50	124	62,3	33	16,6	42	21,1	199	39,8
51+	75	61,5	13	10,7	34	27,9	122	24,4
<b>TOPLAM</b>	<b>307</b>	<b>61,4</b>	<b>73</b>	<b>14,6</b>	<b>120</b>	<b>24,0</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

P=0.329      X<sup>2</sup>=6.910      SD=6

Tablo 48'de görülebileceği üzere araştırma kapsamına girenlerin % 39,8'i (199 kişi) 41-50 mg/dl arası, % 28,6'sı (143 kişi) 31-40 mg/dl arası, % 24,4'ü (122 kişi) 51+ mg/dl ve üzeri, % 7,2'si (36 kişi) 30< mg/dl ve altı HDL düzeyine sahiptirler. Fiziksel aktivite düzeyi ve HDL seviyesine baktığımızda inaktiflerin % 62,3'ü (124 kişi), orta düzeyde aktivitede bulunanların % 16,6'sı (33 kişi), yüksek düzeyde aktivite bulunanların ise % 21,1'i (42 kişi) HDL düzeyi 41-50 mg/dl arası, inaktiflerin % 63,6'sı (91 kişi), orta düzeyde aktivitede bulunanların % 13,3'ü (19 kişi), yüksek düzeyde aktivite bulunanların % 23,1'i (33 kişi) 31-40 mg/dl arası değere sahiptirler. Fiziksel aktivite düzeyi ile HDL değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (P>0.05).



**Tablo 49. Araştırma kapsamına girenlerin son bir yılda kalp krizi geçirme durumu ve HDL değerinin dağılımı**

Kalp krizi geçirme durumu	Evet		Hayır		Toplam	
	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>1</sup>	n	% <sup>2</sup>
<b>HDL</b>						
30<	6	16,7	30	83,3	36	7,2
31-40 (x)	20	14,0	123	86,0	143	28,6
41-50	15	7,5	184	92,5	199	39,8
51+	7	5,7	115	94,3	122	24,4
<b>TOPLAM</b>	48	9,6	452	90,4	500	100

<sup>1</sup>Satır Yüzdesi <sup>2</sup> Kolon Yüzdesi

(x) Farkı yaratan grup

P=0.040  $X^2=8.314$  SD=3  
P<0.05  $X^2=4.652$  SD=2 (2. satır atıldı)

Tablo 49'da görülebileceği üzere araştırmaya katılanların son bir yılda kalp krizi geçirenlerin HDL değeri, % 39,8'i (199 kişi) 41-50 mg/dl arası, % 28,6'sı (143 kişi) 31-40 mg/dl arası, % 24,4'ü (122 kişi) 51+ mg/dl ve üzeri, % 7,2'si (36 kişi) 30< mg/dl ve altı HDL düzeyine sahiptirler. Son bir yılda kalp krizi geçirme durumu ile HDL değerine bakıldığında 30< mg/dl altı değere sahip olanların % 16,7'si (6 kişi), 31-40 mg/dl arası olanların % 14'ü (20 kişi), 41-50 mg/dl arası olanların % 7,5'i (15 kişi), 51+ mg/dl ve üzeri olanların % 5,7'si (7 kişi) son bir içinde kalp krizi geçirmişlerdir. Son bir yılda kalp krizi geçirme durumu ile HDL değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (P<0.05). Fark HDL değerleri 31-40 mg/dl arası olanlardan daha fazla kalp krizi geçirenlerden kaynaklanmaktadır.

## BÖLÜM V

### 5.TARTIŞMA

Araştırma bulgularının tartışması dört ana başlık altında bulunmuştur.

1. Araştırma kapsamına girenlerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması
2. Araştırma kapsamına girenlerin antropometrik ölçümlerine ilişkin bulgular
3. Araştırma kapsamına girenlerin hastalık ve sağlıkla ilgili bilgi, tutum ve uygulamaları ile hastalık algısına ilişkin bulgular
4. Araştırma kapsamına girenlerin biyokimyasal değerlerine ilişkin bulgular

#### 5.1 Araştırma kapsamına girenlerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması

2011 yılı Şubat ve Mayıs ayların arasında Elazığ il merkezinde yapılan bu araştırmanın kapsamına yetişkin tip 2 diyabetli hastalarından oluşan 500 kişi girmiştir. Araştırma kapsamına giren kişilerin yaş ortalaması  $54,7 \pm 12,07$  yıldır. Bu ortalama erkeklerde,  $54,6 \pm 12,1$  kadınlarda,  $54,8 \pm 12,0$ 'dır. Araştırma kapsamına girenlerin %9.4'ü 20-39 yaş grubunda, %56.8'i 40-59 yaş grubunda, %33.8'i 60 ve üzeri yaş grubundaki hastalardan oluşmaktaydı. Farklı oluşturan araştırma kapsamına okur-yazar olmayan ve okur-yazar olup ilkokulu bitirmemiş kişilerin oluşturduğu gruptan kaynaklanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre, Türkiye nüfusunun % 33,2'si 20-39 yaş, % 22'si 40-59 yaş,% 10,6'sı 60+ yaş grubu kişilerden oluşmaktadır (91). Yine TÜİK'in Elazığ nüfusu verilerine bakıldığında % 30,9'u 20-39 yaş, % 15,5'i 40-59 yaş, % 10,5'i 60 yaş ve üzeri kişilerden oluşturmaktadır (1).TÜİK verilerinde görülebildiği üzere Türkiye ve Elazığ bölgesinin yaş grubu ilerledikçe yoğunluğun azaldığı bir dağılım göstermekte olup nüfus karakterleri birbirine benzemektedir. Araştırma grubumuzun yaş grubundaki dağılımların daha çok 40-59 yaş ile 60+ grubunda yoğun bir nüfusun olması diyabet hasta popülasyonunun orta yaş ve yaşlı nüfusta daha fazla görülmesinden kaynaklanabilir.

Araştırma kapsamına girenlerin hastaların eğitim düzeyi % 33'ü okur-yazar değil, % 7'si okur-yazar ama ilkokulu bitirmemiş, % 42,4'ü ilkokul ve ortaokul mezunu, % 17,6'sı lise ve yüksek okul mezunu olan diyabetli hastalardan oluşmaktaydı. TÜİK 2010 verilerine göre 18 yaş ve sonrası kişilerin eğitim durumuna bakıldığında Türkiye genelinde % 7,4'ü okuma-yazma bilmeyen, % 5,6'sı okuma yazma-bilen ama ilkokul bitirmemiş, % 18,5'i ilk+ortaokul, % 22,2'si lise, % 9,2'si ise yükseköğrenim mezunudur (91). Bu araştırma bulgularına göre Elazığ'da okur-yazar olmayanların yüksek bir oranda bulunmasının nedeni Doğu Anadolu bölgesinde olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 82,4'ü evli, % 3,6'sı bekar, % 14'ü ayrı, boşanmış veya dul, olan diyabetli hastalardan oluşmaktadır. Gruplar arasındaki istatistiksel farklılık daha çok boşanmış, dul kadınların dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır. Bu araştırmada evlilerin oranının yüksek çıkmasının nedeni araştırma grubunun daha çok orta yaş grubunun yoğunluğundan kaynaklanabilir.

Araştırma kapsamına giren hastaların % 7,2'si çiftçilik, hayvancılık ile uğraşmakta, % 7,8'i işçi, mevsimlik işçi, işsiz, % 4,4'ü memur, % 52,2'i ev hanımı, % 9,4'ü esnaf, % 19'u işçi emeklisi olan hastalar oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 55'i SSK'lı, % 15,4'ü Bağkurlu, % 15,8'i Emekli Sandığı, % 13,8'i Yeşilkartlı olan hastalardan oluşmaktadır. Sosyal güvence özellikleri TÜİK verilerine göre Doğu Anadolu verileri ile benzerlik göstermektedir (91).

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 8,4'ü hiç geliri olmayanlar, % 24,2'si asgari ücret altı (2011 şubat dönemi asgari ücret 743,4 TL), % 63'ü yoksulluk sınırının altı (2011 şubat dönemi yoksulluk sınırı 2897,54 TL), % 4,4'ü yoksulluk sınırının üstü, gelir düzeyine sahip hastalardan oluşmaktaydı (92).

## **5.2 Araştırma kapsamına girenlerin antropometrik ölçümlerine ilişkin bulgular**

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 42,4'ünün BMI (beden kitle indeksi) 30 ve üzeridir. % 57,6'sı BMI (beden kitle indeksi) 29.9'un altındadır. Araştırma kapsamına girenlerin beden kitle indeksi ortalaması  $29,87 \pm 5,96$ 'dır. Bu ortalama erkeklerde,  $27,83 \pm 4,58$  kadınlarda,  $31,35 \pm 6,40$  olup cinsiyet ve BMI'i arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Farkı oluşturan araştırma kapsamına daha çok 60 ve

üzeri kişilerin dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır. Adham ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada erkeklerin beden kitle indeksi ortalaması,  $31.5 \pm 5.3$  kadınların beden kitle indeksi ortalaması,  $31.7 \pm 5.4$ 'tür (93). Erkeklerin BMI'si farklılık göstermekle birlikte, kadınların beden kitle indeksi ortalamasına benzerlik göstererek cinsiyet ve BMI'i arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bu çalışmada erkeklerde farklı saptanmasının nedeni beslenme alışkanlığı veya erkeklerin kadınlara göre yaşam biçimi olarak daha aktif olmalarından kaynaklanmış olabilir.

Hemşire Sağlığı Çalışması (Nurses' Health Study) ve Sağlık Profosyonelleri İzlem Çalışması (Health Professionals Follow-up Study) katılımcıları üzerinde yapılan bir araştırmada BKİ  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> olanlarda diyabet gelişiminin BKİ, 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> olanlara kıyasla yaklaşık olarak 20 kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Aynı araştırmada fazla kilolu (BKİ 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) yetişkinlerde diyabet gelişiminin BKİ,  $< 25$  kg/m<sup>2</sup> olanların 3 katından daha fazla olduğu belirlenmiştir (94). Diyabetin gelişmesinde beden kitle indeksi önemli bir faktör olduğu görülmektedir. Son yıllarda dünyada diyabet insidansında dramatik bir artış gerçekleşmesinin temel sebeplerinden biri de obezitedir.

TURDEP II'ye göre; fazla kilolu nüfus %37.5, obez nüfus %31.2'sidir. 20 yaş üzeri ve bireylerde, (BKİ 30 kg/m<sup>2</sup>) kadınlarda obezite prevalansı %29.9, erkeklerde obezite prevalansı %12.9 olarak belirlenmiştir. TURDEP II sonuçları kadınlarda erkeklere göre obezite görülme prevalansı daha yüksektir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada kadınların erkeklere göre BMI'i ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü tarafından yapılan beyana dayalı Ulusal Hane Halkı Araştırması sonuçları incelendiğinde ülkemizde 18 yaş ve üzeri bireylerde fazla kilolu olanların sıklığı %31.35, obezite sıklığı ise %12.02 bulunmuştur. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde kadınların %28.93'ünün fazla kilolu, %14.59'unun obez, erkeklerin ise %33.64'ünün fazla kilolu ve %9.70'inin obez olduğu bulunmuştur (95).

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların bel çevresi ortalamaları  $100,06 \pm 12,98$ , erkeklerin bel çevresi ortalaması,  $100,18 \pm 11,48$  kadınların bel çevresi ortalaması,  $99,97 \pm 13,98$ 'dir. Snijder ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise erkeklerin bel çevresi ortalaması,  $94,2 \pm 8,4$  kadınlarda bel çevresi ortalaması,  $85,8 \pm 9,9$  farklı olarak bulunmuştur (6). Sonuçların benzer olmamasının nedeni toplumsal farklılıktan kaynaklanabilir. Türkiye Obezite Araştırma Derneği (TOAD) tarafından

2000-2005 yılları arasında yapılan bir çalışmada kadınlarda bel çevresi ortalaması 79.8 cm, erkeklerde ise 98.5 cm olarak tespit edilmiştir (95,96).

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların kalça çevresi ortalamaları  $110,46 \pm 14,39$ , erkeklerin kalça çevresi ortalaması,  $105,56 \pm 10,77$  kadınların kalça çevresi ortalaması,  $114,01 \pm 15,60$ 'dir. Kuk ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ise erkeklerin kalça çevresi ortalaması  $109.9 \pm 7.0$ , kadınların kalça çevresi ortalaması  $113.7 \pm 12.6$  olarak bulunmuştur (97). Benzer sonuçların bulunmasının sebebi o çalışmadaki örneklem büyüklüğünün benzer olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların bel/kalça oranlarının ortalaması,  $0,90 \pm 0,06$  erkeklerin bel/kalça oranı ortalaması  $0,94 \pm 0,05$ , kadınların bel/kalça oranı ortalaması  $0,87 \pm 0,05$ 'dir. Demir ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada erkeklerin bel/kalça oranı ortalaması,  $0,91 \pm 0,1$  kadınların bel/kalça oranı ortalaması  $0,89 \pm 0,1$ , olarak bulunmuştur (98). Demir ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada birbirine yakın değerlerin bulunması polikliniğe başvuran hastalardan oluşmasından kaynaklanabilir.

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların sistolik kan basıncı ortalaması  $128,87 \pm 20,35$ 'tir. Erkeklerde sistolik kan basıncı ortalaması,  $126,98 \pm 19,13$  kadınların sistolik kan basıncı ortalaması,  $130,24 \pm 21,12$ 'dir. Araştırmaya katılan diyabetli hastaların diastolik kan basıncı ortalaması,  $83,90 \pm 9,32$  erkeklerde diastolik kan basıncı ortalaması,  $82,78 \pm 8,69$  kadınlarda diastolik kan basıncı ortalaması,  $84,70 \pm 9,68$ 'dir. Farkı oluşturan araştırma kapsamına 20-39 yaşın dahil olduğu gruptan kaynaklanmaktadır. Adham ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada erkeklerin sistolik kan basıncı ortalaması,  $129.6 \pm 21.1$  kadınların sistolik kan basıncı ortalaması,  $131.1 \pm 60.7$  olarak bulunmuştur. Yine aynı çalışmada erkeklerde diastolik kan basıncı ortalaması,  $78.0 \pm 11.1$  kadınlarda diastolik kan basıncı ortalaması,  $78.0 \pm 10.7$  olarak bulunmuştur (3-8). Farklılık bulunmasının sebebi o çalışmaya katılan hastaların kardiyovasküler hastalıklar açısından daha az risk taşıyor olmasından kaynaklanabilir. Türk hipertansiyon prevalans çalışmasına göre tüm grubun ortalama sistolik kan basıncı  $127.9 \pm 21.1$  mmHg (erkeklerde  $126.2 \pm 17.4$  mmHg, kadınlarda  $129.8 \pm 24.2$  mmHg, ortalama diastolik kan basıncı ise  $81.4 \pm 12.7$  mmHg (erkeklerde  $80.8 \pm 11.0$  mmHg, kadınlarda  $82.0 \pm 14.3$  mmHg olarak hesaplanmıştır (99).

### 5.3 Araştırma kapsamına girenlerin hastalık ve sağlıkla ilgili bilgi, tutum ve uygulamaları ile hastalık algısına ilişkin bulgular

Araştırma kapsamına girenlerin diş fırçalama alışkanlığına bakıldığında; % 15,6'sı hiç diş fırçalamayanlar, % 29,6'sı gün aşırı fırçalayanlar, % 35'i günde bir kez fırçalayanlar, % 19,8'i günde 2 veya daha fazla fırçalayanlar olarak bulunmuştur. Tozoğlu ve ark. yapmış olduğu çalışmada diyabet hastalarının % 32,5'i her gün fırçalamayanlar, % 25'i günde 1 defa, % 42,5'i aklına gelince fırçaladıkları bulunmuştur. Benzer sonuçların bulunmasının sebebi o çalışmaya katılan hastaların da ağız sağlığına gereken önemi göstermiyor olmasından kaynaklanabilir (100).

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların, % 14,4'ü sigara içen, % 85,6'sı sigara içmeyen, diyabetli hastalardan oluşmaktaydı. Kadınların % 9'u, erkeklerin % 21,9'u, sigara içmektedir. Erkeklerin sigara içme sıklığı kadınların sigara içme sıklığına göre daha yüksektir. Farkı oluşturan 60+ yaş üzerinde olanların düşük düzeyde sigara içmelerinden kaynaklanmaktadır. Özdemir ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada erkeklerin % 25,3'ünün, kadınların 1,6'sının sigara içmekte olduğu bulunmuştur (101). Erkek hastalarda benzer sonuçların bulunmasının sebebi diyabet hastalarının yaş itibarıyla orta yaş ve yaşlı nüfusu oluşturması sebebiyle sigara kullanma sıklığının düşüş göstermesinden kaynaklanabilir.

Petersen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, glukoz intolerans insidansının, sigara kullananlarda %22, sigara kullanmayan fakat sigara dumanına maruz kalanlarda %17, önce sigara içmiş ve daha sonra sigarayı bırakanlarda %14 ve aktif ve pasif sigara kullanıcı olmayanlarda ise % 12 olarak bulunmuştur (102). Sigara içme alışkanlığı insan vücudunda çoğu sistemi etkilemekle kalmayıp, glukoz metabolizmasında da değişikliklere yol açtığı görülmektedir. Simon ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada Japonya'da bir elektrik şirketinde çalışan 2312 erkeğin katıldığı bir prospektif çalışmada, 8 yıllık izlem sonucunda günde 16-25 arası sigara içenlerde içmeyenlere göre diyabet riski 3.27 kez daha yüksek bulunmuş, diyabet risk artışı için günlük içilen sigara adedi kadar sigaraya başlama yaşınında önemli olduğu ifade edilmiştir (103). Bu çalışmada sigara içenlerin HbA1c ortalamaları  $9,1 \pm 2,6$  mg/dl, sigara içmeyenlerin HbA1c ortalaması  $9,1 \pm 2,4$  mg/dl

olarak bulunmuştur. Sigara içen ve içmeyenler arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Erişkin yaştaki Türk toplumunda sigara içenlerin oranı azalmıştır. Halen erkeklerde sigara kullanımı %30'un üzerinde olmakla beraber, genel toplumda 1998'de sigara içme sıklığı %29.8'dir. 2010'da ise tüm toplumda sigara içme sıklığı %17.3'e gerilemiş bulunmaktadır. Sigarayı bırakanlar 1998'de %3.8 iken, 2010 yılında %12,1'e yükselmiştir. Türkiye'de sigara içenlerin oranı 12 yılda %42 azalmıştır (104).

Araştırma kapsamına girenlerin % 96'sı her gün kahvaltı yapmaktadır. Çakmakçı'nın yapmış olduğu çalışmada diyabetli bireylerin % 98'inin her gün sabah kahvaltısı yaptığı bulunmuştur (105).

Araştırma kapsamına girenlerin % 85,4'ü hiç kahve içmezken, % 14,6'sı günde 1-2 fincan kahve içmektedir. Erkeklerin % 16,7'si, kadınların % 13,1'i günde 1-2 fincan kahve içmektedir. Son yıllarda çay ve kahve tüketimi ile tip 2 diyabet riski arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını saptamak amacı ile çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Tuomilehto ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada erkeklerin % 17,9'u, kadınların % 18,1'i günde 1-2 fincan kahve tüketmekte oldukları bulunmuştur. Aynı çalışmada 0-2, 3-4, 5-6, 7-9,  $\geq 10$  kupa/gün kahve içenler değerlendirilmiş ve kahve tüketimindeki artış ile doğru orantılı olarak diyabet riskinde azalma saptanmıştır (106). Erkeklerin kahve içme alışkanlıkları benzer olup kadınlarındaki farklılık göstermektedir. Farklılığın sebebi o çalışmaya katılan kadınların erkeklere göre toplumsal bir alışkanlık olarak kahve tüketiminin daha yaygın olmasından kaynaklanıyor olabilir. Van Dam ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada da benzer şekilde kahve tüketimindeki artış ile diyabet riskindeki azalma arasında doğru orantı saptanmış ayrıca diyabet riski açısından kafeinli, kafeinsiz ya da instant kahve arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (107).

Araştırma kapsamına girenlerin çay içme durumuna baktığımızda % 4,2'si hiç çay içmezken, % 70,6'sı günde 1-9 bardak arası çay içmekte, % 25,2'si günde 10-19 bardak çay içmektedir. Erkeklerin % 58,6'sı, kadınların ise % 79,3'ü günde 1-9 bardak çay içmektedir. Erkeklerin % 39'u, kadınların % 15,2'si günde 10-19 çay bardağı çay içmektedir. Farkı oluşturan erkeklerin günde 9 bardak ve üzeri çay içmesinden kaynaklanmaktadır. Hamer ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, hiç içmeyenler, günde 1 fincan çay içenler, günde 2-3 fincan çay içenler,  $\geq 3$  daha

fazla fincan çay içenler olarak kategorize edilmiştir, erkeklerin % 8,7'si, kadınların ise % 11'i asla çay içmezken, erkeklerin % 32'si, kadınların % 35'i günde 3 ve daha fazla fincan çay içmekte olduğu bulunmuştur (108). Farklılığın sebebi o çalışmaya katılan hastalarda çay içme alışkanlığının yaygın olmamasından kaynaklanabilir. Bu çalışmada ise çay içme alışkanlığının yüksek olmasının sebebi toplum olarak çayın sevilmesinden dolayıdır. Van Dam ve arkadaşlarının oldukları çalışmada  $\geq 4$  kupa/gün çay içenler değerlendirildiğinde çay tüketimi ile tip 2 diyabet riski arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (107,108).

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların, tam süt ( yağlı inek sütü, % 4.3 yağlı veya daha çok yağlı) % 39,8'i tercih ederken, hazır süt ( % 3.9 yarım yağlı bakkal sütü) % 18'i tercih etmektedir. Baban'ın yapmış olduğu çalışmada diyabetli bireyler süt ve süt ürünlerinden yağlı olanları %33,7'si tercih ederken, %66,3'ü yarım yağlı veya yağsız süt ürünlerini daha çok tercih etmektedirler (109). Farklılığın sebebi o çalışmaya katılan hastaların süt ve süt ürünlerini hazır ambalajlanmış şekilde tüketmelerinden kaynaklanabilir. Bu çalışmaya katılan hastaların Doğu Anadolu'da bulunması sebebiyle süt ve süt ürünlerini doğrudan kendilerinin yapmasından ileri gelebilir.

Araştırmaya katılan diyabetli hastaların ekmek yeme durumuna bakıldığında; beyaz ekmek yiyenler % 65, kepek yiyenler ise % 21'dir. Baban'ın yapmış olduğu çalışmada diyabetik hastaların %24,2'si beyaz ekmek, %75,8'i de esmer ekmek ve benzerleri tercih edilmektedir (109). Farklılığın sebebi o çalışmaya katılan hastaların diyabetik beslenme konusunda daha bilinçli olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmada ise Doğu Anadolu'da bulunması sebebiyle katılımcıların büyük çoğunluğunun tükettikleri ekmeği kendi evlerinde yapıyor olmaları gösterilebilir. Bir diğer sebep ise, kepek ekmek yeme alışkanlığının diyabetli hastalarda yaygınlaşmasından kaynaklanabilir.

Araştırma kapsamına girenlerin, % 56,8 hiçbir zaman yemeğe tuz koymaz iken,% 39,4 tuzlu değilse ilave eden,% 3,8'i de tadına bakmadan tuz ilave edenlerdir. Baban'ın yapmış olduğu çalışmada diyabetli grubun %41,1'i sofrada yemeklere ilave tuz katmaz iken, %24,2'si her zaman tuz katmakta olduğu bulunmuştur (109). Farklılığın sebebi o çalışmaya katılan hastaların tuz tüketme alışkanlıklarının farklı olmasından kaynaklanabilir.



Araştırmaya katılan diyabetli hastaların ekmeğın üstüne yağ sürme durumuna bakıldığında, araştırma kapsamına girenlerin % 73'ü ekmeğının üstüne yağ sürmezken , % 27'si ekmeğının üstüne tereyağı sürmektedir. Erkeklerin % 27,6'si, kadınların % 26,6'sı ekmeğının üzerine tereyağı sürmektedir. Çakmakçı'nın yapmış olduğu çalışmada ise araştırmaya katılan diyabetli bireylerin % 26,5'i ekmeğının üzerine yağ sürmektedir (105-109). Araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Araştırma grubuna girenlerin alkol tüketme durumuna bakıldığında, katılımcıların % 3,4'ü alkol içerken, % 96,6'sı alkol içmemektedir. Erkeklerin % 5,7'si, kadınların % 1,7'si alkol içmektedir. Yüksek miktarda alkolün insüline bağı glikoz alımını azalttığı ve alkoliklerde glikoz intoleransının azaldığı rapor edilmiştir. Bu durum, alkolün pankreatik hücrelere olan toksik etkisinden veya insülin sekresyonunu inhibe etmesi ve insülin direncini arttırmamasından kaynaklanabilir (110).

Alkol tüketiminin diyabet riski üzerine etkisi ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. TEKHARF Çalışmasına göre katılımcılar alkol kullanmayanlar, ılımlı ve aşırı alkol kullananlar şeklinde üç ayrı grupta değerlendirilmiştir. Katılımcıların %19,5'inin alkol kullandığı (erkeklerin %35'i kadınların %4,2'si) saptanmıştır. Çalışma sonunda, aşırı alkol tüketiminin diyabet ve KKH riskini arttırdığı, ayrıca erkeklerde mortalite oranını yükselttiği saptanmıştır. Çalışmada ılımlı alkol tüketiminin KKH riskini sınırlı anlamda, genel mortaliteyi ise marjinal biçimde düşürdüğü saptanırken, diyabet gelişimi ile arasında ilişki saptanmamıştır (111).

Araştırma kapsamına girenlerin son bir yılda yemek alışkanlıklarına bakıldığında, son bir yılda daha az yağlı yemek yiyenlerin oranı % 47,6'dır. Son bir yıl içinde tükettiği yağı değiştirenler % 35,8'dir. Son bir yıl içinde daha çok sebze yiyenlerin oranı % 53,4'tür . Son bir yıl içinde daha az şeker tüketenler % 55,6'dır. Son bir yıl içinde daha az tuz tüketenler % 49,2'dir . Son bir içinde rejim yapanlar % 10,6'dır. Son bir içinde daha fazla egzersiz yapanlar % 28,6'dır. Son bir içinde daha az alkol tüketenler % 2,4'tür. Tuomilehto ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada diyabetli son bir içinde yeme alışkanlığını değiştirenler hastalardan yağ tüketimini azaltanlar % 87'dir. Tükettiği yağın cinsini değiştirenler % 70'tir. Sebze tüketimini arttıranlar % 72'dir. Şeker tüketimini azaltanlar % 55'tir. Tuz tüketimini azaltanlar % 59'tur. Alkol tüketimini azaltanlar % 26'dır. Diyabetli hastalardan egzersizi arttıranlar % 36 olarak bulunmuştur. Farklılığın sebebi o çalışmaya katılan

hastaların diyet değişikliği ve diğer sağlık davranışları konusundaki davranış değişikliklerini kabullenip uygulamalarından kaynaklanabilir. Her iki çalışmada benzerlik gösteren son bir yıl içinde şeker tüketimini azaltan hastaların oranıdır. Bunun sebebi de şeker hastalarının şeker tüketmemeleri gerektiği inancından ileri gelebilir (112).

Araştırma kapsamına girenlerin egzersiz durumuna bakıldığında, araştırmaya katılanların % 61,4'ü inaktif, % 14,6'sı orta düzeyde aktivite, % 24'ü yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapmaktadır. Cinsiyet ve fiziksel aktivite yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Fiziksel aktivitenin her düzeyinde erkekler ile kadınlar arasında fark vardır. Meisinger ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 29 inaktif, % 26,1'i düşük aktivite, % 25,7'si orta düzeyde aktivite, % 19'u da yüksek düzeyde aktivitede bulunmaktadır (113). Farklılığın sebebi o çalışmanın daha geniş kapsamlı olmasından ve hastaların yaklaşık 9 yıl gibi bir süre izlenmiş olmasından ve araştırma grubunda bu izlenme döneminde fiziksel aktivite ile ilgili davranış değişikliklerine yol açmış olabilir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada ise araştırma grubunun büyük bir kesimi inaktif grup olmasının sebebi hastalık konusunda bilinçli olmamaları ve diyabet dışında aktivitelerini kısıtlayan kronik hastalıklara sahip olmalarından dolayı olabilir.

Wannamethee ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabet hastalığı ve koroner kalp hastalığı olan 5159 erkek hasta üzerine yapılan araştırmada fiziksel aktivite düzeyi arttıkça diyabetli kişi sayısı azalmaktadır. Araştırma kapsamındaki fiziksel aktivite durumuna bakıldığında % 9'u inaktif, % 29'u nadiren, % 24,7'si düşük düzeyde, % 16,3 yüksek düzeyde, % 20,8'i de çok yüksek düzeyde fiziksel aktivitede bulunmaktadır. Araştırma kapsamındaki kişilerin fiziksel aktivite durumuna göre diyabetli kişi sayısına bakıldığında inaktiflerin % 29'u, nadiren fiziksel aktivite yapanların % 65'i, düşük düzeyde fiziksel aktivite yapanların % 52'si, yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapanların % 24'ü, çok yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapanların % 26'sı diyabet hastasıdır (114). Görülebileceği üzere yüksek ve çok yüksek düzeyde aktivite bulunanlarda diyabetli kişi sayısı önemli ölçüde azalmaktadır. Fiziksel aktivitenin diyabetin önlenmesi ve risklerinin azaltılması açısından tedavinin önemli bileşenidir.

Jason ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabetiklerde orta yoğunluklu fiziksel aktivitenin, mortalite riskini iki kat azalttığı, orta yoğunlukta, aerobik, orta-uzun süreli ve düzenli olarak fiziksel aktivite yapanlar, sedanter kişilerle karşılaştırıldığında tip 2 diyabete yakalanma bakımından %30 daha az riske sahip oldukları gösterilmiştir. Orta yoğunluklu fiziksel aktivite, günlük 30 dk veya daha uzun süreli aktivite ve/veya ritimli bir yürüyüşü içeren 3.0-6.0 MET-saatlik aktivite olarak tanımlanmaktadır (115). Christie arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada egzersizin vücut hücrelerinin insüline duyarlılığın arttırdığı, karaciğer tarafından oluşturulan glukozu azalttığı ve kan glukoz değerlerini normal seviyede tuttuğunu, vücut yağlarını azaltıp ve kas kütlelerini artırdığı, kan basıncını düşürdüğünü ifade etmişlerdir (116).

Araştırma kapsamına girenlerin günlük yürüyüş yapma durumuna bakıldığında, % 56,2 yapmıyorum (hastalığım ve sakatlığım nedeniyle), % 5,2 yılda 1 kaç kez , % 4,6 haftada 1-2 kez, % 14,6 haftada 3-4 kez, % 19,4 her gün yürüyüş yapmaktadırlar. Her iki grupta günlük fizik aktivite yapmayan yönünden bir farklılık olmamakla birlikte, fizik aktivite yapan ve yapmayan ile fiziksel aktivite sıklığı yönünden erkek ve kadın diyabetliler arasında fark vardır. Weinstein ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada yürüyüşte harcanılan haftalık saatleri beş grupta sınıflandırmışlardır (0, <1.0, 1.0-1.5, 2.0-3.0 ve >4.0). Bu sınıflandırmaya göre, DM riskinde azalma sırasıyla; %5,%13,%34 ve %11'dir (117). Diyabetin önlenmesinde düzenli egzersiz, glukoz değerlerini ve kan basıncını düşürmekte, ideal lipid profili sağlamakta, kilo vermeye yardımcı olmakta, insülin direncini azaltmaktadır. Bu etkilerine ek olarak egzersiz, diyabeti olmayan ancak diyabet açısından yüksek riskli kişilerde diyetle birlikte diyabet gelişim riskini azaltmaktadır.

#### **5.4 Araştırma kapsamına girenlerin biyokimyasal değerlerine ilişkin bulgular**

Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c ortalaması  $9,11 \pm 2,48$ , erkeklerin HbA1c ortalaması  $9,09 \pm 2,36$ , kadınların HbA1c ortalaması  $9,12 \pm 2,57$  olup HbA1c düzeyi ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $P > 0.05$ ). McFarlane ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada erkeklerin HbA1c ortalaması  $7.9 \pm 0.08$ , kadınların ortalaması  $8.1 \pm 0.07$  cinsiyet ve HbA1c arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (118). Farklılığın sebebi o çalışmanın hastaneye başvuran hastalarla

birlikte poliklinik hizmeti veren kuruluşlarında dahil edilmesiyle birçok sağlık hizmeti veren kuruluşunun araştırma kapsamına alınmasından kaynaklanabilir.

Araştırma kapsamına giren erkeklerin HbA1c düzeyi % 23,8'i 6,5-7,0 arası, % 29'u 7,1-9 arası , % 41,8'i 9,1-10+ ve üzeri düzeye sahiptir. Kadınların, % 23,4'ü 6,5-7 arası , % 29'u 7,1-9 arası , % 47,6'i 9,1-10+ ve üzeri düzeye sahiptir. Xu ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada çalışmaya katılan kadın hastaların %21.6'sının HbA1c düzeyi  $<7$ , %78.4'ünün HbA1c düzeyi  $>7$  iken; erkek hastaların %24.5'inin HbA1c düzeyi  $<7$ , % 75.5'inin HbA1c düzeyi  $>7$  olarak cinsiyet ve HbA1c düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (119). Xu ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada benzer sonuçların bulunması araştırma kapsamına giren hastaların glisemik kontrol hedeflerine ulaşamadıklarından dolayı olabilir. HbA1c konsantrasyonu, 2-3 aylık kan glikoz konsantrasyonu ortalamasının gösteren bir indikatördür. HbA1c konsantrasyonu, diyabet sonuçlarından önemli bir göstergedir. HbA1c ölçüm sonuçları diyabet ekibi üyelerine kan glikozunun uzun süreli değerlendirilmesinde veya tedavi planındaki değişikliklere karar verilmesinde rehberlik eder. HbA1c seviyesinin % 7 ve altında tutulmasının diyabetin uzun dönem komplikasyonların önlenmesinde ve geciktirilmesinde etkili olduğu bilinmektedir.

Araştırma grubundakilerin HbA1c düzeyi ve eğitim durumuna bakıldığında, okuryazar olmayanlar ve okur-yazar olup ilkokulu bitirmemiş olanların, % 23'ü 6,5-7 arası , % 27'si 7,1-9 arası, % 50'i 9,1-10+ ve üzeri düzeye sahiptir. İlkokul ve ortaokul mezunları, % 21,7'si 6,5-7 arası, % 31,1'i 7,1-9 arası , % 47,2'si 9,1-10+ ve üzeri değere sahiptir. Lise ve yüksek okul mezunlarının, % 29,5'i 6,5-7 arası, % 28,4'ü 7,1-9 arası, % 42'si 9,1-10+ ve üzeri grupta olup HbA1c ve eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $P>0.05$ ). İsmail ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada araştırmaya katılan diyabetli hastaların HbA1c  $<6.5$  ve altı olanların eğitim durumu; % 24 hiç örgün eğitim almayanlar, % 35,4 ilkokul mezunu, % 22,4 ortaokul, % 17.4 kolej/üniversite mezunudur. Araştırmaya katılan diyabetli hastaların HbA1c  $\geq 6.5\%$  ve üstü olanların eğitim durumu, % 76'sı hiç örgün eğitim almayanlar, % 64.6 ilkokul mezunu, % 77.6 ortaokul, % 82.4 kolej/üniversite mezunu olup HbA1c düzeyi ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (120). Benzer sonuçların o çalışmada da bulunması hasta gruplarında eğitim seviyelerinin benzer olmasından kaynaklanabilir. Bu çalışmada hastaların büyük bir çoğunluğunun okur –yazar olmayan ve okur-yazar olup ilkokulu

bitirmemiş kişiler oluşturmaktadır. Diyabetin yönetimi ve kontrolünde hastanın eğitimi ve kültürel düzeyi büyük önem taşımaktadır. Özellikle eğitim seviyesi düşük toplumlarda, kronik hastalıklarda hastanın eğitim eksikliğinden gelen tedaviye uyum ve semptomları yaşama biçimindeki zorluklar çok belirgindir

Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeyi ve tedavi şekillerine incelendiğinde; oral antidiyabetik kullananların % 30,6'sı 6,5-7 arası grupta, % 31,8'i 7,1-9 arası grupta, % 37,6'sı 9,1-10+ ve üzeri gruptadır. İnsülin kullananların, % 10,4'i 6,5-7 arası grupta, % 23,7'si 7,1-9 arası grupta, % 65,9'u 9,1-10+ ve üzeri gruptadır. HbA1c düzeyi ve tedavi şekilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ).

Aktaş'ın yapmış olduğu çalışmada oral antidiyabetik kullananların HbA1c seviyesi, % 27,2'si  $<7$ 'nin altında, % 51,2'si 7-9 arası,% 21,6'sı 9+ ve üzeri gruptadır. İnsülin kullananların HbA1c seviyesi,% 30'u  $<7$ 'nin altında, % 35'i 7-9 arası, % 35'i 9+ ve üzeri değere sahip olup HbA1c düzeyi ile tedavi şekli arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (121). Benzer sonuçların elde edilmesi bulunması hasta gruplarında ilaç tedavisine rağmen, glisemik kontrol açısından az sayıda hastanın hedef değerlere ulaşmasıdır. Buna sebep olarak hastaların diyet+egzersiz programlarına yeteri kadar uymadıkları gösterilebilir. Glisemik hedeflere ulaşabilmek için sadece ilaç tedavisinin tek başına yetmediği, diyabetin diğer tedavi bileşenlerinden diyet ve egzersizi de uygulamaya geçirmek gerekmektedir.

Bu çalışmada insülin kullananların HbA1c ortalaması  $10,2\pm 2,5$ , antidiyabetik ilaç kullananların ise  $8,5 \pm 2,3$  olarak bulunmuştur. Janette ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada insülin alanların HbA1c ortalaması  $10.1\pm 2.5$ , antidiyabetik alanların HbA1c ortalaması  $8.7\pm 2.3$  olarak bulunmuştur. Elde edilen benzer sonuçların o çalışmada da diyabetli bireylerin, beslenme, fiziksel aktivite ve ilaç tedavisini yönetemedikleri için HbA1c kontrol hedeflerine ulaşamadıklarını göstermektedir (122).

Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeyi ve fiziksel aktivite durumuna bakıldığında, inaktiflerin HbA1c ortalaması  $9,4\pm 2,5$ , orta düzeyde aktivite bulunanlarda  $8,4\pm 2,3$ , yüksek düzeyde aktivitede bulunanlarda ise  $8,8\pm 2,5$  olup HbA1c düzeyi ve fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $P<0.05$ ). Farklılığı oluşturan orta aktivite düzeylerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Hansen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabetli hastaların, düşük

yoğunlukta fiziksel yapanlardan orta düzey fiziksel aktivite aşamasına geçen hastaların HbA1c ortalamaları ilk başta  $7.4 \pm 0.3$ , 2.ayda  $7.3 \pm 0.3$ , 6. Ayın sonunda  $7.2 \pm 0.3$  olarak bulunmuştur. Orta yoğunluklu fiziksel aktiviteden yüksek düzeyde aktivite aşamasına geçenlerin HbA1c ortalamaları ilk başta  $7.1 \pm 0.2$ , 2.ayda  $6.9 \pm 0.2$ , 6. Ayın sonunda  $6.6 \pm 0.18$  olarak ölçülmüştür. HbA1c ve fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (123). Hansen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada fiziksel aktivitenin yoğunluğu artıkça HbA1c düzeyi de ters orantılı bir şekilde azalmaktadır. Vancea arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada egzersiz sınıflarına haftada 3 kez katılanların HbA1c ortalaması  $8.2 \pm 1.9$ , haftada 5 kez katılanların HbA1c ortalaması  $7.7 \pm 1.8$  olarak bulunmuştur (124). Vancea arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada egzersizin glisemik kontrol hedeflere değerlere ulaşılması açısından büyük önem taşıdığı öngörülmektedir.

Araştırma kapsamına girenlerin HbA1c düzeyi, 6,5-7 arası olanların % 24,4'ü, 7,1-9 arası olanların % 28,1'i, 9,1-10+ ve üzeri olanların % 47,5'i HbA1c düzeylerini 1-3 ay sürede bir HbA1c düzeylerini kontrol ettirmektedir. HbA1c düzeyi 6,5-7 arası olanların % 16,3'ü, 7,1-9 arası olanların % 23,3, 9,1-10+ ve üzeri olanların % 60,5'i 4-6 ay arası kontrol ettirmekte olup HbA1c düzeyi ve kontrol sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $P > 0.05$ ). Aktaş'ın yapmış olduğu çalışmada HbA1c  $< 7$ 'nin altında olanların; % 22,2'si ayda bir, % 29,1'i 3 ayda bir, % 26,3'ü 6 ayda bir, % 17,0'si de hiç ölçtürmüyor. HbA1c değeri 7-9 arasında olanların; % 55,6'sı ayda bir, % 45,5'i 3 ayda bir, % 57,9'u 6 ayda bir, % 35,8'i hiç ölçtürmüyor. HbA1c değeri 9+ üstü olanların; % 22,2'si ayda bir, % 25,5'i 3 ayda bir, % 15,8'i 6 ayda bir, % 47,2'si hiç ölçtürmediği bulunmuştur (125). HbA1 düzeyi ve HbA1c kontrol sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Benzer sonuçların bulunmasının nedeni o çalışmadaki araştırma kapsamına girenlerin de polikliniğe başvuran hastalardan oluşmasından kaynaklanabilir. Kronik komplikasyonların ortaya çıkışının engellenmesi ya da geciktirilmesi, diyabetik hastanın yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve sağlık harcamalarının azaltılabilmesi için en önemli nokta etkin glisemik kontrolün sağlanmasıdır

Araştırma grubunun HbA1c düzeyi ve BMI ortalamalarına bakıldığında, HbA1c değeri 6,5-7 olanların beden kitle indeksi ortalaması;  $31,37 \pm 6,3$ , HbA1c değeri 7,1-9 arası olanların beden kitle indeksi ortalaması;  $30,13 \pm 6,3$ , HbA1c değeri 9,1-10+ ve üstü olanların beden kitle indeksi ortalaması;  $28,97 \pm 5,3$  olup HbA1c düzeyi ve beden

kitle indeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Thomas ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada  $HbA1c \geq 5.5$  ve üstü değerde olanların beden kitle indeksi ortalaması  $29.2 \pm 5.7$ 'dir.  $HbA1c \geq 6$  ve üstü değerde olanların beden kitle indeksi ortalaması  $33.1 \pm 6.4$ 'dir.  $HbA1c \geq 7$  ve üstü değerde olanların beden kitle indeksi ortalaması  $34.5 \pm 5.9$  olarak bulunmuştur (126). Farklılığın sebebi o çalışmada katılımcıların aynı yaş grubu içindeki kohortları oluşturmalarından dolayı olabilir.  $HbA1c$  düzeyi arttıkça beden kitle indeksi ortalaması da artmaktadır. Araştırmaya katılan metabolik göstergeleri kötü olduğu bilincinde olan hastalar metabolik kontrol düzeylerine daha fazla dikkat etmektedir.

Franz ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada Tıbbi beslenme tedavisi (TBT) kapsamlı diyabet bakım ve tedavisinin vazgeçilmez bir bileşendir. TBT'nin başlatılmasından sonra 6–12 haftalık süre içerisinde  $HbA1c$  düzeyleri sıklıkla % 1–2 düşer (127). Lean ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabet tanısının konulmasından sonraki 12 ay içinde kilo kaybı miktarının, yaşam süresinin uzunluğu ile ilişkili olduğuna belirten çalışmada, her bir kilo gramlık kaybın yaşam süresinde 3–4 aylık uzama ile birlikte olduğu bildirilmiştir (128). Torgenson ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada tip 2 diyabet hastaları obezite yönünden incelenmiş ve % 40,9'unun obez oldukları belirlenmiştir (129).

Araştırma kapsamına giren  $HbA1c$  düzeyi ve bel çevresi ortalamalarına bakıldığında,  $HbA1c$  düzeyi 6,5-7 arası olanların bel çevresi ortalaması  $102,8 \pm 12,8$ ,  $HbA1c$  düzeyi 7,1-9 arası olanların bel çevresi ortalaması  $100,2 \pm 13,5$ ,  $HbA1c$  düzeyi 9,1-10+ ve üzeri olanların bel çevresi ortalaması  $98,6 \pm 12,5$  olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Erkeklerde farkı bel çevresi 102 ve üzerinde olanlardan kaynaklanmaktadır. Kadınlarda ise farkı oluşturan bel çevresi 88 cm ve altında olanların biyokimyasal ölçütleri farklılık göstermektedir. Chien ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada  $HbA1c < 7$  ve altı değerde olanların bel çevresi ortalaması  $83.5 \pm 9.1$ ,  $HbA1c > 7$  ve üstü değerde olanların bel çevresi ortalaması  $89.6 \pm 9.9$  olarak bulunmuştur (130). Farklılığın sebebi o çalışmadaki katılımcıların büyük çoğunluğunun beden kitle indeksinin normal sınırlarda olmasından ve katılımcıların çoğunun  $HbA1c$  hedef değer içinde yer almalarından kaynaklanabilir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada ise  $HbA1c$  düzeyi 6,5-7 arası olanların bel çevresi ortalaması gruplar içinde en yüksek bulunmuştur. Bu örneklemeden kaynaklanan bir sonuç olabilir. TEKHARF çalışmasına göre çok değişkenli analizlerde, bel

çevresinde 6 cm'lik bir genişlemenin diyabet gelişme riskini erkekte %43 oranında yükselttiği beyan edilebilir (131).

Çalışma grubunun HbA1c düzeyi ve tüketilen yağın cinsine bakıldığında, bitkisel yağ kullananların HbA1c ortalaması  $9,1\pm 2,5$ , margarin kullananların  $9,0\pm 2,5$ , bitkisel yağ+hayvansal yağ kullananların ise  $9,2\pm 2,4$  olarak bulunmuştur. HbA1c düzeyi ve tüketilen yağ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $P>0.05$ ). Harding ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyetle alınan doymuş yağların HbA1c düzeyini olumsuz yönde etkilediği, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağların ise etkilediğine dair herhangi bir kanıtın olmadığını belirtmişlerdir (132). Yağ alımının artması obezite derecesi ile çok yakın ilişkilidir. Dolaylı yoldan dahi insülin rezistansının artmasına neden olabilirler.

Çalışma grubunun HbA1c ve ekmek yeme alışkanlığı incelendiğinde, hiç beyaz ekmek yemeyenlerin HbA1c ortalaması  $9,3\pm 2,5$ , günde 1-10 dilim ekmek yiyenlerin HbA1c ortalaması  $9,1\pm 2,6$ , günde 11-20 dilim beyaz ekmek yiyenlerin HbA1c ortalaması  $9,0\pm 2,3$ , olarak benzer bulunmuştur. Farkı oluşturan erkeklerin çok fazla beyaz ekmek tüketmelerinden kaynaklanmaktadır Nielsen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 44 ay süreyle düşük karbonhidrat diyet uygulanan diyabetik hastalarda başlangıçta HbA1c  $8.0 \pm 1.5$ , olarak ölçüldüğü, 6. Ayda  $6.1 \pm 1.0$ , 12. Ayda  $7.0 \pm 1.3$ , 22. Ayda  $6.9 \pm 1.1$ , 44. Ayın sonunda HbA1c ortalaması  $6.8 \pm 1.3$  olarak ölçülerek belirgin bir azalma görülmüş ve HbA1c ile karbonhidrat diyeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (133). Nielsen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabetik hastalarda karbonhidrat kısıtlamasının HbA1c düzeyinin normal değerlere ulaşılabilmesi açısından önemli bir faktördür. Diyabetli bireylerde beslenme tedavisi diyabetin kontrol ve yönetiminde çok önemlidir. Önerilen diyet karbonhidrat, protein, yağ ve diğer besin öğelerini yeterli ve dengeli olarak içermelidir. Sheard ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada karbonhidrat kısıtlamasına gidilen hastalarda, yüksek karbonhidrat diyeti alan hastalara göre HbA1c düzeyleri 8,1'den 7,1'e anlamlı bir şekilde düşmüştür (134).

Jimenez-Cruz ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 6 haftalık tedavi süresince fazla kilolu ve obez tip 2 DM'li kişilerde düşük glisemik indeksli diyetle, yüksek glisemik indeksli Meksika tarzı diyetin metabolik parametreler üzerindeki



etkisini karşılaştırmışlar ve sonuçta Meksika stili besin içeren düşük glisemik indeksli diyetin, 6 haftalık dönemde metabolik kontrolün sağlanmasını kolaylaştırdığını ve daha fazla HbA1c düzeyinde iyileşmelerin görüldüğünü bildirmişlerdir (135).

Araştırma kapsamına girenlerin açlık kan şekeri değerlerine bakıldığında, % 10,6'sı 70-110 mg/dl, % 26,2'si 111-150 mg/dl, % 19,4'ü 151-190 mg/dl, % 43,8'i 191+ mg/dl ve üstü açlık kan şekeri değerine sahiptir. Çalışma grubuna katılan kişilerin açlık kan şekeri ortalaması 204,23±95,16, erkeklerin açlık kan şekeri ortalaması 201,67±91,85, kadınların açlık kan şekeri ortalaması 206,08 ±97,59 olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0.05). Wei ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabetli kadınların açlık kan şekeri ortalaması 163.4 ±67, erkeklerin açlık kan şekeri ortalaması ise 160.4±57.1 olarak bulunmuştur (136). Farklılığın sebebi o çalışmanın sosyo-kültürel farklılıklara atfedilebilir.

Araştırma kapsamına girenlerin cinsiyet ve HDL'lerinin kıyaslamasında, araştırmaya katılanların HDL ortalaması 45,33±12,07, erkeklerin HDL ortalaması 42,61±11,56, kadınların HDL ortalaması 47,31±12,07, bulunmuş olup cinsiyet ve HDL değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (P<0.05). Farklı oluşturan HDL değeri 40'ın altında olan erkeklerin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Bu örnekte erkeklerin kadınlara göre daha inaktif olduklarını göstermektedir. Coşansu'nun yapmış olduğu çalışmada araştırmaya katılan erkeklerin HDL ortalaması, 45,39±10,22 kadınların HDL ortalaması 52,49±12,04 olarak bulunmuştur (137). Coşansu'nun yapmış olduğu çalışmada farklı HDL ortalamaların bulunması araştırma kapsamındaki hastaların yeme alışkanlığının farklı olmasından dolayı olabilir. TEKHARF çalışmasında 1997/98'de HDL-kolesterol ortalama değerleri erkeklerde 37.2 mg/dl, kadında da 44.9 mg/dl bulunmuştur (138).

Araştırma grubunun fiziksel aktivite düzeyi ve HDL ortalamaları yönünden incelendiğinde, inaktiflerin 46,9±13,7, orta düzeyde aktivitede bulunanların 45,5±11,4, yüksek düzeyde aktivite bulunanların ise 43,6±12,6 olarak bulunmuş olup fiziksel aktivite düzeyi ve HDL arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (P>0.05). Wannamethee ve arkadaşlarının diyabetli erkek hastalar üzerine yapmış olduğu çalışmada fiziksel aktivite ve HDL değerine bakıldığında inaktiflerin HDL ortalaması 43,3 mg/dl, nadir olarak fiziksel aktivite yapanların HDL ortalaması 43,7 mg/dl, düşük düzeyde fiziksel aktivite bulunanların HDL ortalaması 44,1, orta

düzyeyde fiziksel aktivite bulunanların HDL ortalaması 44,1, yüksek düzeyde fiziksel harekette bulunanların HDL ortalaması 44,9 olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (114-138). Bu çalışmada farklılık bulunmaması fiziksel aktivitenin kalitesinden kaynaklanabilir.

Kelley ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada fiziksel aktivitenin LDL-kolesterolü azalttığı, trigliserid/HDL-kolesterol dislipidemisini düzeltmekten birinin veya birkaçının aracılık ettiği düşünölmektedir (139).

Araştırma kapsamına girenlerin % 9,6'sı son bir yıl içinde kalp krizi geçirmişlerdir. HDL düzeyi ve son bir yılda kalp krizi geçirme durumu incelendiğinde, HDL'si 30 ve altında olanların % 16,7'si, 31-40 arasında olanların % 14'ü, 41-50 arası olanların % 7,5'i, 51+ ve üstü değere sahip olanların % 5,7'si son bir yıl içinde kalp krizi geçirmişlerdir. Kalp krizi geçirenlerin HDL ortalaması 41,9±13,1, kalp krizi geçirmeyenlerin HDL ortalaması ise 45,7±11,9 olarak bulunmuş HDL ve son bir yılda kalp krizi geçirme arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (P<0.05). Farkı oluşturan HDL değeri 31-40 mg/dl arası olanlardan daha fazla kalp krizi geçirenlerden kaynaklanmaktadır. Haffner ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada diyabetli hastalardan kalp krizi geçirenlerin HDL ortalaması 41,8±0,36 kalp krizi geçirmeyenlerin HDL ortalaması ise 47,6±0,38 olarak bulunmuş ve HDL ve kalp krizi geçirme arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir Buna ek olarak, daha önceden Mİ geçirmeyen diyabetik hastalar daha önceden Mİ geçirmiş nondiyabetik hastalarla aynı riske sahiptir(140). Bu çalışmadaki sonuçlar ile benzerlik taşımaktadır. Tip 2 DM'a bağlı olarak gelişen en sık komplikasyonlar hipertansiyon ve dislipidemidir. Lipit ve lipoprotein metabolizması bozuklukları, insülin direnci veya Tip 2 DM olan bireylerde kardiyovasküler riski arttırmaktadır. İnsüline dirençli bireylerde lipit bozukluklarının en önemli özelliği düşük HDL kolesterol düzeyleridir.

## BÖLÜM VI

### 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Elazığ il merkezinde Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Polikliniğine başvuran 20 ile 60 yaş ve üstü 500 diyabetli hasta araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması  $54,78 \pm 12,07$  yıldır. % 58'i (290 kişi) kadın, % 42'si (210 kişi) erkek hastadan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan diyabetli hastaların eğitim düzeyi % 40'ı okur-yazar değil ve okur-yazar ama ilkokulu bitirmemiş, % 42,4'ü ilkokul ve ortaokul mezunu, % 17,6'sı lise ve yüksek okul mezunu olan hastalardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 82,4'ü evli, % 3,6'sı bekar, % 14'ü ayrı, boşanmış veya dul, olan kişilerden oluşmaktadır.

Araştırma kapsamına girenlerin % 8,4'ü hiç geliri olmayanlar, % 24,2'si asgari ücret altı (2011 şubat dönemi asgari ücret, brüt: 743,4 TL), % 63'ü yoksulluk sınırının altı (2011 şubat dönemi yoksulluk sınırı, net: 2897,54 TL), % 4,4'ü yoksulluk sınırının üstü, gelir düzeyine sahip hastalardan oluşmaktaydı. Araştırmaya katılan hastaların % 55'i SSK'lı, % 15,4'ü bağkurlu, % 15,8'i Emekli Sandığı, % 13,8'i yeşilkartlı olan hastalardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan diyabetli hastaların % 52,2'i ev hanımı geriye kalanların % 19'u işçi emeklisi, % 9,4'ü esnaf, % 7,8'i işçi, mevsimlik işçi, işsiz, % 7,2'si çiftçilik, hayvancılık ile uğraşmakta, % 4,4'ü memurdur.

Araştırma kapsamına giren hastaların HbA1c ortalaması  $9,1 \pm 2,5$ , erkeklerin HbA1c ortalaması  $9,09 \pm 2,4$ , kadınların HbA1c ortalaması  $9,12 \pm 2,6$  mg/dl'dir. Erkeklerin % 23,8'i 6,5-7 arası, % 29'u 7,1-9 arasında % 41,8'i 9,1-10+ ve üzeri gruptadır. Kadınların % 23,4'ü 6,5-7 arası, % 29'u 7,1-9 arasında, % 47,6'sı 9,1-10 ve üzeri gruptadır. Araştırma kapsamına giren erkek ve kadın hastaların HbA1c düzeyi ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Araştırmaya katılan kadın ve erkek hastaların büyük bir kısmı HbA1c düzeyleri 6,5-7 mg/dl üzerindedir.

Araştırmaya kapsamına girenlerin okur-yazar olmayan ve okur yazar olan ama ilkokulu bitirmemiş kişilerin HbA1c ortalaması  $9,4 \pm 2,6$ , ilkokul ve ortaokul mezunlarının ortalaması  $8,9 \pm 2,4$ , lise ve üniversite mezunlarının  $8,8 \pm 2,2$  mg/dl olarak bulunmuştur. HbA1c düzeyi ve eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki

saptanamamıştır. Fakat okur-yazar olmayan ve okur-yazar olup ilkokulu bitirmemiş kişilerin HbA1c ortalaması diğer gruplara göre daha yüksektir.

Araştırmaya katılanların, % 65,4'ü antidiyabetik kullananlar, % 34,6'sı insülin kullanmaktadır. Bu çalışmada insülin kullananların HbA1c ortalaması  $10,2 \pm 2,5$ , antidiyabetik ilaç kullananların ise  $8,5 \pm 2,3$  olarak bulunmuştur. HbA1c düzeyi ve hastaların aldığı tedavi şekli arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sonuçlardan da görülebileceği üzere insülin kullananların HbA1c ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Diyabette sadece ilaç tedavisi ile gerekli başarımın sağlanamadığı ve tedavinin diğer bileşenlerinden olan diyet+egzersiz uygulamalarının da hayata geçirilmesi gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Araştırma kapsamına girenlerin 1-3 ay arası HbA1c kontrolü yaptıranlar % 59'u bulunmuştur. Geriye kalanların % 18,8'i yılda bir defa , % 9,6'sı 7-9 ay arası, % 8,6'sı 4-6 ay arası kontrol yaptırmaktadırlar. 1-3 ay arası kontrol yaptıranların HbA1c ortalaması  $8,9 \pm 2,4$  , 4-6 ay arası kontrol yaptıranların HbA1c ortalaması  $10,4 \pm 2,9$  , 7-9 ay arası kontrol yaptıranların HbA1c ortalaması  $9,5 \pm 2,6$  , yılda bir defa kontrol yaptıranların HbA1c ortalaması  $8,8 \pm 2,0$  mg/dl olarak bulunmuştur. HbA1c düzeyi kontrol sıklığı arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. HbA1c düzeyini 1-3 ay arası kontrol yaptıranların HbA1c ortalaması diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur.

Araştırmaya katılanların % 61,4'ü inaktif, % 14,6'sı orta düzeyde aktivite, % 24'ü yüksek düzeyde aktivite de bulunmaktadır. Araştırma kapsamına girenlerin inaktiflerin HbA1c ortalaması  $9,4 \pm 2,5$ , orta düzeyde aktivite bulunanlarda  $8,4 \pm 2,3$ , yüksek düzeyde aktivitede bulunanlarda ise  $8,8 \pm 2,5$  olup HbA1c düzeyi ve fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İnaktif olan kişilerin HbA1c ortalaması, orta düzeyde ve yüksek düzeyde aktivitede bulunanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Fiziksel aktivite HbA1c düzeyini düşürmede önemli bir faktör olarak gözükmektedir.

Araştırmaya katılanların boş zamanlarında yürüyüş yapanların, % 56,2'si yapmıyorum (hastalığım nedeniyle), % 5,2'si yılda birkaç kez yapıyorum, % 14,6'sı haftada 1-2 kez yürüyüş yapanlar, % 4,6'sı haftada 3-4 kez yürüyüş yapanlar, % 19,4'ü ise her gün yürüyüş yapmaktadır. Yapmıyorum (hastalığım nedeniyle) HbA1c ortalaması  $9,4 \pm 2,5$  mg/dl, yılda birkaç kez yürüyüş yapanların HbA1c ortalaması  $9,4 \pm 2,7$  mg/dl, haftada 1-2 kez yürüyüş yapanların HbA1c ortalaması  $8,4 \pm 2,3$  mg/dl,

haftada 3-4 kez yürüyüş yapanların HbA1c ortalaması  $9,1\pm 2,8$  mg/dl, her gün yürüyüş yapanların HbA1c ortalaması  $8,8\pm 2,4$  mg/dl olarak bulunmuştur. HbA1c düzeyi ve boş zamanlarda yürüyüş yapma arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Boş zamanlarda hiç yürüyüş yapmayanların ve yılda birkaç kez yürüyüş yapanların HbA1c ortalaması diğer gruplara göre daha yüksektir.

Araştırmaya katılanların, % 57,6'sı 29,99 ve altı,, % 42,4'ü 30 ve üstü beden kitle indeksi değerine sahiptir. Araştırma grubunun HbA1c düzeyi ve BMI ortalamaları, BKİ  $29,9 \text{ kg/m}^2$  olanların HbA1c ortalaması  $9,5\pm 2,5$ , BMI 30 ve üzeri olanların HbA1c ortalaması  $8,6\pm 2,3$  mg/dl olarak elde edilmiş ve BKİ ile HbA1c arasında anlamlı ters bir ilişki bulunmuştur.

Araştırmaya kapsamına girenlerin bel çevresi genişliği, % 18,8'inin  $\leq 88$  ve altı, % 35,4'ü 89-101 cm arasında, % 45,8'ininde  $\geq 102$  ve üstü değere sahiptir. HbA1c değeri 6,5-7 olanların bel çevresi ortalaması  $102,8\pm 12,8$  cm, HbA1c değeri 7,1-9 arası olanların bel ortalaması  $100,2\pm 13,5$  cm, HbA1c değeri 9,1-10+ ve üstü olanların bel çevresi ortalaması ise  $98,6\pm 12,5$  cm olarak bulunmuştur. HbA1c düzeyi ve bel çevresi genişliği arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. HbA1c düzeyi 6,5-7 arası olanların bel çevresi ortalaması daha yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılan tüm hastaların açlık kan şekeri ortalaması  $204,23\pm 95,16$  mg/dl erkeklerin açlık kan şekeri ortalaması  $201,67\pm 91,85$  mg/dl kadınların açlık kan şekeri ortalaması  $206,08 \pm 97,59$  mg/dl olarak bulunmuştur. Cinsiyet ve açlık kan şekeri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Sonuçlardan görüldüğü üzere kadınların açlık kan şekeri ortalaması, erkeklere göre daha yüksek olmakla birlikte tüm hastaların açlık kan şekeri ortalamaları da yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılan tüm grubun HDL ortalaması  $45,33\pm 12,07$  mg/dl, erkeklerin ortalaması  $42,61 \pm 11,56$  mg/dl, kadınların HDL ortalaması  $47,31\pm 12,07$  mg/dl'dir. Cinsiyet ve HDL değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Kadınların HDL ortalaması erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Son bir yılda kalp krizi geçirenlerin HDL ortalaması  $41,9\pm 13,1$ , kalp krizi geçirmeyenlerin HDL ortalaması ise  $45,7\pm 11,9$  olarak bulunmuş HDL ve son bir yılda kalp krizi geçirme arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. HDL değerinin kalp krizi geçirmeyenlerde, kalp krizi geçirenlere göre daha yüksek bulunmuştur. HDL kalp sağlığının korunması açısından önemli bir faktördür.

Bu bulgular ışığında diyabetli hastalar için şunlar önerilebilir:

1. Diyabet, oluşturduğu komplikasyonlar ve zemin hazırladığı hastalıklar nedeniyle günümüzün en önemli toplum sağlık sorunlarından. Tip 2 diyabetin gelişmesinde, genetik bir zeminde çevresel faktörlerin rolü büyük önem taşımaktadır. Gelişen teknoloji nedeniyle oluşan daha hareketsiz bir yaşam, televizyon ve bilgisayar karşında geçirilen uzun saatler, yüksek yağlı, yüksek kalorili, az posalı diyet ile beslenme gibi çevresel faktörler artmış hızını belirleyen önemli etkenlerdir. Tip 2 diyabetin takibinde önemli bir gösterge olan HbA1c düzeyinin kontrolünde tıbbi beslenme tedavisinin ve beslenme eğitiminin önemi bilinmektedir. Tip 2 diyabet prevalansının oldukça yüksek olduğu ülkemizde bireylerin beslenme bilgi düzeyinin artırılması gerekmektedir. Tip 2 diyabetli hastalara beslenme konusunda bireysel ve grup eğitimi verildiğinde, yaşam tarzlarında oldukça olumlu gelişmeler olmaktadır ve bu gelişmeler HbA1c düzeyinin düzenlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

2. Diyabetli bireyin aktif yaşam biçimine sahip olmasının potansiyel faydaları fiziksel iyilikte artış, glisemik kontrolün iyileşmesi, lipid düzeylerinin iyileşmesi, kardiyak risk faktörlerinin azalması, yağlanmada azalma ve psikolojik iyilik halinin artmasıdır. Bununla birlikte diyabetli bireyin egzersiz programına katılımının önerilmesi, diyabetli hastalara verilen eğitimlerde egzersizin öneminin vurgulanması gerekir.

3. Hastanın besin alımının ve ağırlık kontrolü sağlanmalı, düzenli aralıklarla HbA1c düzeyi ve diğer bulguları takip edilmeli ve hasta eğitiminin devamlılığı sağlanmalıdır.

4. Bu çalışmada bulunan sonuçlarla ilgili daha kesin önerilerin yapılabilmesi için bireylerin beslenme durumları, fiziksel aktivite ve HbA1c düzeyleri ile ilgili sonuçların örneklem sayısının daha geniş çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Numune Sağlık Dergisi Mayıs 2010 Erişim:01.12.2011  
<http://anh.gov.tr/dosyalar/dergi/numunesagliksvi1.pdf>
2. Diabetes Erişim:05.12.2011  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html>
3. ADA. ( 2011).Globalization of Diabetes. Diabetes Care,34,1249–1257.
4. The Global Burden Erişim:08.12.2011  
<http://www.idf.org/diabetesatlas/news/fifth-edition-release>
5. King H., Aubert R.E., Herman, W.H. ( 1998). Global Burden of Diabetes, 1995-2025. Diabetes Care, 21,1414-31.
6. İmamoğlu Ş., Yılmaz, C. ( 2009).TEMĐ Diabetes Mellitus Çalışma Grubu. Satman TEMĐ Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. ( s. 5-39). 4. Baskı, Ankara. Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın Tanıtım Ltd. Şti.
7. Marshall S.M., Flyvbjerg, A. ( 2006).Prevention and early detection of vascular complications of diabetes. BMJ. 333,475-480.
8. Smith C.A., Barnett, E. ( 2005).Diabetes-related mortality among Mexican Americans, Puerto Ricans, and Cuban Americans in the United States. Rev Panam Salud Publica. 18 (6):381-7.
9. Roqlie G., Unwin N., Bennett P.H., Mathers C., Tuomilehto J., Nag, S. (2005).The Burden of mortality attributable to diabetes: realistic estimates for the year 2000. Diabetes Care, 28 (9):2130-5.

10. Nolan J.J., O'Halloran D., McKenna T.J., Firth R., Redmond, S. ( 2006).The cost of treating type 2 diabetes (CODEIRE). *Ir Med J*,99 (10):307-10.
11. Wild S., Roglic G., Green, A. ( 2004).Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*,27,1047-53.
12. Colwell, J. A. (1993). Vascular thrombosis in Type II diabetes mellitus. *Diabetes*, 42,8-11.
13. Pan X.R., Li G.W., Hu, Y.H. ( 1997).Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*,20,537-44.
14. Diabetes Prevention Program Research Group. ( 2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*,346,393-403.
15. Costacou T., Mayer-Davis, E.J. (2003).Nutrition and prevention of type 2 diabetes. *Annu Rev Nutr*, 23,147-70.
16. Khan A., Safdar, M. (2003). Role of diet, Nutrients, Spices and Natural product in The Diabetes Mellitus", *Pakistan Journal of nutrition*, 2 (1):1-12.
17. King, H., Rewers, M. (1993).Global Estimates for Prevalance of Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance in Adults, The WHO AdHoc Diabetes Reporting Group".*Diabetes Care*, 16, 157-177.
- 18.The DCCT Research Group (DCCT 1993).The Effect Of Intensive Treatment of Diabetes on the Deveopment and Progression of Long-Term Complications in Insulin Dependent Diabetes Mellitus. *N.Engl. Med*, 329, 977-986.
- 19.United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 1998).Group Intensive Blood Glucose Control with Sulphonylureas or Compared with Conventional



Treatment and Risk of Complications in Patients with Type 2 Diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352, 837-853.

20. Satman I., Yılmaz T., Şengül, A. ( 2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*,25,1551-6.

21. Onat, A., Ökçün, B., Dursunoğlu, D., Dönmez, K., Kahraman G., Keleş, İ. ( 2001). TEKHARF kohortu 5 Yıllık Takibine Göre Türk Erişkinlerinde Diabet Prevalansında Değişimler, Ölüm ve Koroner Olaylarla İlişkisi. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması*, 29, 1- 8.

22. Erol O. ( 2003).İnsulin Kullanan Diabetlilerde Bireysel İzlem ile Kan Şekeri Kontrolü ve Hipolisemi Arasındaki İlişki, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

23. Özgür R., Maviş O., Ayalp, P. ( 2011). Tıp 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Evde Glukoz Takibi Sıklığı ve HbA1c İle İlişkisi. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 27 (2):70-75.

24. Altun, U.B. ( 2010).Poliklinikte Diabet Hasta Takibi. *Trakya Üniv. Tıp Fak. Dergisi*,27 (1):19-25

25. Janka H.U., Plewe G., Riddle M.C.,Frisch C. K., Schweitzer M.A., Jarvinen, H.Y.K. (2005). Comparison of basal insulin added to oral agents versus twice-dily premixed insulin as initial insulin therapy for type 2 diabetes. *Diabetes Care*,28,254-9.

26. Shaw J.E., Sicree R.A., Zimmet, P.Z. (2 010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030.*Diabetes researchand clinical practice*, 8 7 (1): 4 -1 4

27. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. ( 2011).Türkiye Diabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-1014) (s. 1-15) Ankara. Anıl Matbaası.

28. Diabetes in the young Erişim: 07.12.2011

**<http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/diabetes-in-the-young>**

29. International Diabetes Federation. 2009. Diabetes Atlas, 4th Edition, Brussels.

30. Impaired glucose tolerance (IGT) Erişim: 05.12.2011

**<http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/impaired-glucose-tolerance>**

31. Mortality Erişim: 07.12.2011

**<http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/mortality>**

32.DSÖ: Diabet hakkında 10 gerçek. Erişim:10.10.2011

**[http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/01\\_en.html](http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/01_en.html)**

33. Healthcare expenditures Erişim: 07.12.2011

**<http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/healthcare-expenditures>**

34. TURDEP-II sonularının zet. Erişim:25.08.2011

**[http://www.itf.istanbul.edu.tr/attachments/021\\_turdep.2.sonuclarinin.aciklamasi.pdf](http://www.itf.istanbul.edu.tr/attachments/021_turdep.2.sonuclarinin.aciklamasi.pdf)**

35. TEKHARF alışması Erişim: 07.12.2011

**<http://tekharf.org/>**

36. Roglic G., Unwin, N. (2010). Diabetes Atlas Mortality attributable to diabetes: Estimates for the year 2010 diabetes research and clinical practice, 87,1 5-1 9

37. T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü. (2004). Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet-Etkililik Projesi. (s. 120-130). Ankara.

38. 14 Kasım dünya diabet günü. Erişim: 01.12.2011

**<http://www.ism.gov.tr/haberayrinti.aspx?haberno=772>**

39. American Diabetes Association. ( 2004).Screening for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*,27 (1): 11-14.
40. İmamoğlu Ş., Ersoy C.Ö. ( 2009). *Diabetes Mellitus, Multidisipliner Yaklaşımla Tanı, Tedavi ve İzlem* (s.93-110). İstanbul: Deamed Medikal Yayıncılık.
41. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.* ( 2010). *Diabetes Care*, 33 (1):62-68.
42. Rao S.S., Dısraelı P., Mcgregor T. ( 2004). Impaired Glucose Tolerance and Impaired Fasting Glucose. *American Family Physician*, 69 ( 8):1962-1968
43. Abacı A., Böber E., Büyükgebiz. A. ( 2007). Tip 1 Diabet. *Güncel Pediatri*, 5,1-10
44. *Diagnosis and classification of diabetes mellitus.* (2007).*Diabetes Care*,30 (1):42-7.
45. Morgül G. (2008).Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarda Serum Lipoprotein Düzeyleri. Uzmanlık tezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi İç hastalıkları Anabilim Dalı, Adana
46. The Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. ( 1997). Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 20,1183-1197.
47. American Diabetes Association (2008). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, *Diabetes Care*, 31,55-60.
48. Gerich J.E. ( 1999). Is insulin resistance the principal cause of type 2 diabetes? *Diabetes Obes Metab*,1,257-63

49. Altuntaş, Y. (2001). Diabetes Mellitus'un Tanımı, Tanısı ve Sınıflanması, Her Yönüyle Diabates Mellitus (s. 51-65). Yenigün M., Altuntas Y. ( Ed). İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri.

50. Diabette Acil Durumlar Erişim:15.09.2011

**<http://www.pharmetic.org/pdf/diabette-acil-durumlar.pdf>**

51. Çınkır Ü. (2011). Diabetik Nefropatili Hastalarda Vitamin D Tedavisinin Proteinüri Üzerine Etkisi. Uzmanlık tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana

52.Şahin İ. (2006). Koroner Arter Hastalarında Postprandiyal Glisemi İle Gensini Skoru İle Bakılan Koroner Arter Hastalığı Ciddiyetinin İlişkisi. Uzmanlık Tezi.Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, İstanbul

53. The Expert Committee on the diagnosis and classification of 16. diabetes mellitus. ( 1998).Report on the Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care, 21 ( 1):5-19.

54.World Health Organization. Diabetes mellitus. (1985). Report of a WHO Study Group. Technical Report Series 727, Geneva. Erişim Tarihi:12.11.2011

**[http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_727.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_727.pdf)**

55. Kovankaya T. (2008).Dahiliye Polikliniklerine Başvuran Hastalarda Diabet ve Dislipidemi İlişkisinin Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

56. Diabetes Mellitusun Kronik Komplikasyonlar ve Tedavisi. Erişim:18.10.2011

**<http://www.ailehekimirehberi.com/dahiliye-nef-daibetiknefropati.htm>**

57. Diabette acil durumlar Erişim:10.11.2011

**<http://www.pharmetic.org/diabette-acil-durumlar.asp>**

58. Demir T., Akıncı B., Yeşil, S. ( 2007).Diabetik Ayak Ülserlerinin Tanı ve Tedavisi. 21 (1): 63-70
59. Berberoğlu Erbilgin N. (2006).Tip 2 Diabet ve Bozulmuş Açlık Glukozu Olanlarda Kardiyovasküler Risk Faktörü Olarak Gama Glutamil Transferaz ve Yüksek Duyarlılıklı C-Reaktif Protein. Uzmanlık Tezi, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul
60. Işık S., Delibaşı T., Berker D., Aydın Y., Güler, S. ( 2009).Kalp hastalıklarında diabet yönetimi Anadolu Kardiyoloji Dergisi, 9, 238-47
61. Zorlu M., Helvacı A., Kıskaç M., Yolbaş S., Ardiç C., Oran M., Adaş, M. (2010). Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda sessiz miyokard iskemisi ve ilişkili risk faktörleri. Dicle Tıp Derg,37 (2):140-144
62. Adler A.I.,Steven R.J., Neil A., Stratton I.M., Boulton A. J. M., Holman, R.R. (2002). UKPDS 59: Hyperglycemia and Other Potentially Modifiable Risk Factors for Peripheral Vascular Disease in Type 2 Diabetes, Diabetes Care, 25 (5):894–899
63. Donahue R.P., Abbott R.D., Reed D.M., Yano, K. (1987). Postchallenge glucose concentration and coronary heart disease in men of Japanese ancestry. Honolulu Heart Program. Diabetes, 36, 689-92.
64. Rohlfing C.L., Wiedmeyer H.M., Little R.R., England J.D.,Tennill A., Goldstem, D. E. ( 2002) .Defining the relationship between plasma glucose and HbA1c: Analysis of glucose profiles and HbA1c in the diabetes control and complication trial. Diabetes Care, 25,275-8.
65. Laing S.P., Swerdlow A.J., Carpenter L.M., Slater S.D., Burden A.C., Botha J.L., Morris A.D., Waugh N.R., Gatling W., Gale E.A.M., Patterson C.C., Qiao Z., Keen, H. ( 2003). Mortality From Cerebrovascular Disease in a Cohort of 23 000 Patients With Insulin-Treated Diabetes, Stroke,34,418-421.

66. Aubert, R. (1995).Diabetes in America. National Institutes of Health National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Disases NIH Nublications .95-1468
67. Kutlu Ç. (2007). Diabetik Nefropatisi Olan Hastalarda Proteinüri Seviyeleri İle Karotis İntima Media Kalınlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 5. İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul
68. Karakoç A., Ersoy R.U., Arslan M., Toruner F.B., Yetkin ,I. ( 2004). Change in amputation rate in a Turkish diabetic foot population. J Diabetes Complications,18,169-72.
69. Vinik A.I., Park T.S., Stansberry, K.B. ( 2000). Diabeticneuropathies. Diabetologia,43,957-973.
70. M Karakaş. (2006). Tip 2 Diabetik Hastalarda Sıkı Glisemik ve Metabolik Kontrolün Aortik Sertlik Üzerine Etkisi. Uzmanlık Tezi, Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul
71. Batkın D., Çetinkaya, F. ( 2005).Diabetes Mellitus Hastalarının Ayak Bakımı ve Diabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları. Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences), 14 (1):6-12.
72. The ACCORD Study Group and ACCORD Eye Study Group Effects of Medical Therapies on Retinopathy Progression in Type 2 Diabetes. ( 2010). The New England Journal Of Medicine, 363,233-244
73. Canadian Diabetes Association. (2008). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. Canadian J Diabetes,32 (1):1-215
74. Nutrition Principles and Recommendations in Diabetes. ( 2004). Diabetes Care, 27 (1):36-46

75. ADA. ( 2003). Evidence-Based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and Prevention of Diabetes and Related Complications. *Diabetes Care*, 26 (1):51-61
76. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. ( 2008).Diabet ve Beslenme. (s.7-14).Ankara. Klasmat Matbaacılık.
77. American Diabetes Association. Management of dyslipidemia in adult with diabetes. (2003). *Diabetes Care*,26 (1):83-86
- 78.Kaleli, S. (2010).Sigarannın Sağlık Üzerine Zararlı Etkileri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5 (14),40-51
79. Todoroki I., Shinchi K., Kono S., Imanishi, K. (1994).Lifestyle and glucose tolerance: a cross – sectional study of Japanese men. *Ann Epidemiol*,4,363-8.
80. Rimm E.B., Chan J., Stampher J.M., Colritz G.A., Willett, CW. ( 1995). Prospective study of cigarette smoking, alcohol use, and the risc of diabetes in men. *BMJ*,310, 555-59.
81. Franz M.J., Bantle C.C.J.P., Beebe C.A., Brunzell J.D., Chiasson J.L., Garg A., Holzmeister L.A. , Hoogwerf B., Davis E.M., Mooradian A.D. , Purnell J.Q., Wheeler, M. ( 2002). Evidence-Based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and Prevention of Diabetes and Related Complications. *Diabetes Care*,25 (1): 200-212
82. Ameena T. A. , Karter A J, Warton E. M, . Doan J U, Weisner, C.M. (2008). The Relationship Between Alcohol Consumption and Glycemic Control Among Patients with Diabetes: The Kaiser Permanente Northern California Diabetes Registry, *J Gen Intern Med*,23 (3):275-282

83.Göksun A.,Kan, E. ( 2010). Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisinde Oral Antidiabetik İlaçlar Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisi. Mised, 23 -24, 9-12

84. Karakoç A.,Konca, C. (2010). Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi. Mised,23–24,14-18

Erişim:25.10.2011

[http://www.teb.org.tr/images/upld2/ecza\\_akademi/makale/20110325013554diabet\\_mellitusta\\_insulin\\_tedavisi.pdf](http://www.teb.org.tr/images/upld2/ecza_akademi/makale/20110325013554diabet_mellitusta_insulin_tedavisi.pdf)

85.Çıtıl R., Öztürk Y., Günay, O. ( 2010). Kayseri İl Merkezinde Bir Sağlık Ocağına Başvuran Diabetik Hastalarda Metabolik Kontrol Durumu ve Eşlik Eden Faktörler. Erciyes Tıp Dergisi,32 (2):111-122.

86. Robertson ,C. (2002). Diabet Bakımı: Sınırlar Ötesi Stratejiler. Diabet Hemşireliği Derneği Kitabı. Oktay S (Çev). (s.163-175) İstanbul.Tavaslı Matbacılık.

87. Akdeniz M., Yaman H., Katırcı, E. ( 2010). Birinci Basamakta Diabet Eğitimi ve 5 Dakikalık Yaşamsal Set. Nobel Med,6 (1): 5-9

88. Lacroix A. , Assal, J.P. ( 2003).Hastaların Terapötik Eğitimi. ( Piyal B., Tabak R.S. , Çev). Ankara: Palme Yayıncılık.

89. Demirtaş A.,Albayrak N.,Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastaların, Hastalıklarına Uyum Ve Kabullenme Kriterlerinin Belirlenmesi. Anatol J Clin Investig 2009;3 (1):10-18.

90. Kahn C.R., Weir G.C., King G.L., Jacobson A.M., Moses A.C., Smith R.J. (2009).Joslin's Diabetes Mellitus.Yumuk V. (ed). (s.660-710). İstanbul. İstanbul Medikal Yayıncılık.

91.TUİK:Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi (ADNKS) Nüfus kayıt sonuçları.2008

[http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb\\_id=14&ust\\_id=5&tk\\_id=4057](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=14&ust_id=5&tk_id=4057)



Erişim Tarihi; 15.10.2011

92. Türk İşçi Sendikaları Konfederasyonu Erişim Tarihi:17.11.2011

<http://www.turk-is.org.tr/index.snet?wapp=>

93. Adham M., Froelicher E. S., Batieha A., Ajlouni, K. (2010). Glycaemic control and its associated factors in type 2 diabetic patients in Amman, Jordan. EMHJ,16 (7):732-739

94. Field A.E., Coakley E.H., Must A, Spadano J.L., Laird N, Dietz, W.H. (2001). Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. Arch Intern Med.161,1581–6

95. Türkiye Obezite (Şişmanlık ) ile mücadele ve kontrol programı (2011-2014). T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (s. 15-28). Ankara. Erişim Tarihi: 10.12. 2011

[http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/home/turkiye\\_obeziite\\_sismanlik\\_ile\\_mucadele\\_ve\\_kontrolprogrami\\_2010\\_2014.pdf](http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/home/turkiye_obeziite_sismanlik_ile_mucadele_ve_kontrolprogrami_2010_2014.pdf)

96. Snijder M.B., Dekker J.M., Visser M., Boute L.M., Stehouwer C.D.A., Kostense P.J., Yudkin J.S., Heine R.J., Nijpels G., Seidell, J.C. (2003). Associations of hip and thigh circumferences independent of waist circumference with the incidence of type 2 diabetes: the Hoorn Study<sup>1-3</sup>. Am J Clin Nutr,77,1192–7.

97. Kuk J.L., Janiszewski P.M., Ross R. (2007).Body mass index and hip and thigh circumferences are negatively associated with visceral adipose tissue after control for waist circumference<sup>1-3</sup>. Am J Clin Nutr,85,1540–4

98. Demir D., Bucaktepe G.E., Kar İ.H. (2010). Metabolik Sendrom, Tip 2 Diabetes Mellitus ve Sağlıklı Bireylerin Sosyodemografik, Antropometrik ve Biyokimyasal Özelliklerinin Karşılaştırılması. Konuralp Tıp Dergisi,2 (1):12-19

99.Arıcı M., Altun B., Erdem Y., Derici Ü, Nergizoğlu G.,Çetin T., Sindel Ş, Erbay B., Karatan O., Hasanoğlu E., Çağlar Ş., Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması

Erişim Tarihi: 28.11.2011

[http://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk\\_Hipertansiyon\\_Prevalans\\_Calismi\\_Ozeti-1.pdf](http://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk_Hipertansiyon_Prevalans_Calismi_Ozeti-1.pdf)

100. Tozoğlu Ü., Bilge O.M. (2010). Diabetes Mellitus Olgularında Oral Mukoza Bulguları. Düzce Tıp Dergisi, 12 (2):12-16

101. Özdemir Levent., Koçoğlu G., Sümer H., Naim Nur, Polat H, Aker A, Bakıcı Z. (2005). Sivas İl Merkezinde Yaşlı Nüfusta Bazı Kronik Hastalıkların Prevalansı ve Risk Faktörleri. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi, 27 (3):89-94

102. Petersen, J.L., McGuire D.K. (2005). Impaired glucose tolerance and impaired fasting glucose a review of diagnosis, clinical implications and management, Diab Vasc Dis Res, 2, 9-15

103. Simon J.A., Selyy D.G., Lipschutz R.C., Browner W.S. (1997). The relation of smoking to waist – to – hip ratio and diabetes mellitus among elderly women. Prev Med, 26, 639-44.

104. TURDEP Sonuçları II . Erişim:25.11.2011

[http://www.itf.istanbul.edu.tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=707&Itemid=52](http://www.itf.istanbul.edu.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=707&Itemid=52)

105. Çakmakçı C. (2009). Tıp 2 Diabetin Yaşam Tarzı Değişikliğiyle Önlenmesinde Yüksek Lifli ve Düşük Yağlı Beslenmenin Önemi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

106. Tuomilehto J., Hu G., Bidel S., Lindström J., Jousilahti P. (2004). Coffee Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus Among Middle-aged Finnish Men and Women. JAMA 291 (10):1213-1219

107. Van Dam R.M., Willett W.C., Manson J.E., Hu F.B. (2006). Coffee, caffeine, and risk of type 2 diabetes: a prospective cohort study in younger and middle-aged U.S. women. Diabetes Care, 29 (2): 398-403

108. Hamer M., Witte D.R., Mosdøl A., Marmot M.G., Brunner E.J. (2008). Prospective study of coffee and tea consumption in relation to risk of type 2 diabetes mellitus among men and women: The Whitehall II study. *British Journal of Nutrition*, 100, 1046-1053
109. Baban M. (2010). Obez ve Diabetik Yetişkinlerin Beslenme Bilgi Düzeyleri, Beslenme Alışkanlıkları, Diyet ve Diabetik Ürünleri Algılama Düzeylerinin Karşılaştırılması Olarak Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
110. Wei M., Gibbons, L.W., Mitchell, T.L. (2000). Alcohol intake and incidence of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care*, 23, 18-22.
111. Onat A, Hergenç G, Küçükduymaz Z, Uğur M, Kaya Z, Can G. (2009). Moderate and heavy alcohol consumption among Turks: long-term impact on mortality and cardiometabolic risk. *Turk Kardiyol Dern Ars*, 37 (2):83-90.
112. Tuomilehto J., Lindström J., Eriksson J.G., Valle T.T., Hämäläinen H., Parikka P.I., Kukkaanniemi S.K., Laakso M., Louheranta A., Rastas M., Salminen V., Uusitupa M. (2001). Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus By Changes In Lifestyle Among Subjects With Impaired Glucose Tolerance. *N Engl J Med*, 344 (18):1348-1350
113. Meisinger C, Lowel H, Thorand B, Doring A. (2005). Leisure time physical activity and the risk of type 2 diabetes in men and women from the general population: the MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Diabetologia*, 48, 27-34.
114. Wannamethee S.G., Shaper A.G., Alberti, K.G. (2000). Physical activity, metabolic factors, and the incidence of coronary heart disease and type 2 diabetes. *Arch Intern Med*, 160:2108-2116.

115. Jason MR, Ashley R. Physical Activity and Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus. *Sports Med* 2008;38:807-824.
116. Christie Y.J., Peter L., Hu F.B., Rob, M. ( 2007). Physical Activity of Moderate Intensity and Risk of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*,30,744-752
117. Weinstein A.R., Sesso H.D., Lee, I.M. ( 2004). Relationship of physical activity vs body mass index with type 2 diabetes in women. *JAMA*,292,1188-1194.
118. McFarlane S.I., Castro J., Kaur J., Shin J.J., Kelling D., Farag A., Simon N., El-Atat F., Sacerdote A., Basta E., Flack J., Bakris G., Sowers, J.R. ( 2005). Control of Blood Pressure and Other Cardiovascular Risk Factors at Different Practice Settings: Outcomes of Care Provided to Diabetic Women Compared to Men. *The Journal Of Clinical Hypertension*.7 (2):73-80
119. Xu, J., Eilat-Adar, S., Loria, C.M., Howard B.V., Fabsitz R.R., Begum M., Zepher E.M., Lee, E.T. ( 2000). Macronutrient intake and glycemic control in a population-based sample of American Indians with diabetes: the Strong Heart Study. *Am Clin Nutr*.86:480-487
120. Ismail H., Hanafiah M. , Saa'diah S , Salmiah MS., Tahir A, Huda Z., Mohd, Y. ( 2011). Control of Glycosylated Haemoglobin (HbA1c) Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending an Urban Health Clinic In Malaysia. *Medical and Health Science Journal*. 9,58-65
121. Aktaş A. (2008). Tip 2 Diabetik Hastalarda Kapsamlı Diabet tedavisi Eğitim ve Uygulamalarının Glisemik Kontrolün Sağlanmasına Etkileri. Uzmanlık Tezi, T.C.Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Koordinatörlüğü, İstanbul
122. Carter J.S., Gilliland S.S., Perez G.E., Skipper B., Gilliland, F.D. ( 2000). Public Health and Clinical Implications of High Hemoglobin A1c Levels and Weight in

Younger Adult Native American People With Diabetes. Arch Intern Med,160,3471-3476

123. Hansen D., Dendale P., Jonkers R. A. M., Beelen M., Manders R. J. F., Corluy L., Mullens A., Berger J., Meeusen R., Van Loon, L. J. C. ( 2009). Continuous low-to moderate-intensity exercise training is as effective as moderate- to high-intensity exercise training at lowering blood HbA1c in obese type 2 diabetes patients. Diabetologia,52,1789–1797

124. Vancea D.M., Vancea J.N., Pires M.I., Reis M.A., Moura R.B., Dib S.A. ( 2009). Effect of frequency of physical exercise on glycemic control and body composition in type 2 diabetic patients. Arq Bras Cardiol,92 (1):23-30

125. Aktaş A. (2008). Tip 2 Diabetik Hastalarda Kapsamlı Diabet tedavisi Eğitim ve Uygulamalarının Glisemik Kontrolün Sağlanmasına Etkileri. Uzmanlık Tezi, T.C.Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kordinatörlüğü, İstanbul

126. Thomas C., Hypponen E., Power C. ( 2006).Type 2 Diabetes Mellitus in Midlife Estimated From the Cambridge Risk Score and Body Mass Index. Arch Intern,166, 682-688.

127. Franz M.J., Monk A., Barry A., McClain K., Weaver T, Cooper N., Upham P., Gergenstal R., Mazze R. (1995).Effectiveness of medical nutrition therapy by dietitians in the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized, controlled clinical study. JAm DietAssoc,95,1009-1017

128. Lean M.E., Powrie J.K., Anderson A.S., Garthwaite, P.H. ( 1990). Obesity, weight loss and prognosis in type 2 diabetes. Diabet Med,7, 228

129. Torgenson, J.S., Hauptmar, J., Boldrin, M.N., Sjöström, L. ( 2004).Xenical In The Prevention Of Diabetes In Obese Subjects (XENDOS) Study. Diabetes Care,27,155-161.

130. Chien K.L., Lin H.J., Lee B.C., Hsu H.C., Chen, M.F. ( 2010). Prediction model for high glycated hemoglobin concentration among ethnic Chinese in Taiwan. *Cardiovascular Diabetology*,59,1-9

131. Tekharf Çalışması 2009 Erişim:10.10.2011

<http://tekharf.org/images/2009/bolum12.pdf>

132. Harding A.H., Sargeant L.A., Welch A., Oake S., Luben R.N., Bingham S. , Nicholas E.D., Khaw K.T., Nicholas J.W. ( 2001). Fat Consumption and HbA<sub>1c</sub> Levels The EPIC-Norfolk Study. *Diabetes Care*,24 (11):1911-1916

133. Nielsen J.V., Joensson E.A. ( 2008).Low-carbohydrate diet in type 2 diabetes: stable improvement of body weight and glycemic control during 44 months follow-up. *Nutrition & Metabolism*,5 (14):1-6

134. Sheard N.F., Clark N.G., Brand-Miller J.C., Franz M.J., Pi-Sunyer F.X., Mayer-Davis E., Kulkarni K., Geil, P. ( 2004). Dietary carbohydrate (amount and type) in the prevention and management of diabetes: a statement by the american diabetes association. *Diabetes Care*,27, 2266-2271.

135. Jimenez-Cruz, A., Bacardi-Gascon M., Turnbull W.H., Rosales-Garay P., Severino-Lugo, I., Flexible, A. (2003).Low Glycemic Index Mexican Style Diet in Overweight and Obese Subjects With Type 2 Diabetes Improves Metabolic Parameters During a 6 – Week Treatment Period. *Diabetes Care*,26,1967-1970

136. Wei M., Gaskill S., S.M. Haffner S.M., Stern M.P. ( 1998).Effects of Diabetes and Level of Glycemia on All-Cause and Cardiovascular Mortality. *Diabetes Care*,21 (7):1167-1172

137. Coşansu G. (2009). Tip 2 Diabetlilerde Özbakım Aktiviteleri ve Diabete İlişkin Bilişsel-Sosyal Faktörler, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul

138. TEKHARF Çalışması 2009 Erişim:20.11.2011

**<http://tekharf.org/images/2009/bolum4.pdf>**

139. Kelley G.A., Kelley K.S., Tran, Z.V. ( 2004).Walking, lipids, and lipoproteins: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Prev Med*,38,651-61.

140. Haffner S.,Lehto S., Rönnekaa T., Pyörälä K., Laakso, M. (1998).Mortality from Coronary Heart Disease In Subjects With Type 2 Diabetes And In Nondiabetic Subjects With And Without Prior Myocardial Infarction. *N Engl J Med*,339,229-34





10-Boy.....cm  
 Kilo.....kg  
 Bel..... cm  
 Kalça .....cm  
 Kan şekeri (aç).....mg/dl  
 Tansiyon: ilk:...../..... 10 dakika sonra:...../.....  
 HDL kolesterol :.....mg/dl  
 HbA1c.....mg/dl **HbA1c ölçtürme sıklığı:** .....

### 11-Doğurganlık ve çocuk (Kadınlar için)

Gebelik sayısı.....  
 Doğum sayısı.....  
 Düşük sayısı.....  
 Küretaj sayısı.....  
 Yaşayan çocuk sayısı.....  
 Ölen bebek sayısı (son bir yılda).....

## II-SAĞLIK

### 12-Aldığı tedavi

1)Egzersiz/ fizik aktivite 2) Antidiabetik ilaç 3)İnsülin 4) Antihipertansif 5)Hormon tedavisi  
 6) Kolesterol düşürücü ilaç 7)Diğer (açıklayınız).....

13-Son bir yıl içinde kaç defa hekime gittiniz..... Ayaktan tedavi..... Yatarak tedavi.....

14.Yatarak tedavi olduğunuz kurum.....

15-Son bir yılda işe gidemediğiniz veya hastalık sebebiyle günlük işlerinizi yapamayacak kadar sizi yatağa düşüren bir hastalığınız oldu ise toplam kaç gün?.....gün

### 16-Son bir yıl içinde aşağıdaki rahatsızlıklardan sizde oldu mu?

Hipertansiyon	Evet (1)	Hayır (2)
Kolesterol yüksekliği	Evet (1)	Hayır (2)
Şeker yüksekliği	Evet (1)	Hayır (2)
Kalp krizi	Evet (1)	Hayır (2)
Göğüs ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Kalp yetmezliği	Evet (1)	Hayır (2)
Romatizma	Evet (1)	Hayır (2)

Sırt ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Bronşit	Evet (1)	Hayır (2)
Astım	Evet (1)	Hayır (2)
Gastrit ya da ülser	Evet (1)	Hayır (2)

**17-Son bir ay içerisinde aşağıdakilerden şikayetiniz oldu mu**

Ağır beden iş yaparken göğüs ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Eklemler ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Sırt-bel ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Hipertansiyon	Evet (1)	Hayır (2)
Boyun –omuz ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Varis	Evet (1)	Hayır (2)
Ekzema	Evet (1)	Hayır (2)
Kabızlık	Evet (1)	Hayır (2)
Baş ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)
Uykusuzluk	Evet (1)	Hayır (2)
Ruhsal çökkünlük	Evet (1)	Hayır (2)
Böbrek ağrısı	Evet (1)	Hayır (2)

**18-Son yedi gün içerisinde aşağıdakilerden şikayetiniz oldu mu?**

1-Tansiyon düşürücü	Evet (1)	Hayır (2)
2-Kolesterol düşürücü	Evet (1)	Hayır (2)
3-Baş ağrısı için	Evet (1)	Hayır (2)
4-Diğer ağrılar için	Evet (1)	Hayır (2)
5-Öksürük için	Evet (1)	Hayır (2)
6-Sakinleştiriciler, ruhsal durum ilaçları	Evet (1)	Hayır (2)
7-Vitamin, mineral, demir ilacı	Evet (1)	Hayır (2)
8-Doğum kontrol ilaçları	Evet (1)	Hayır (2)

**19-Son bir ay içerisinde kendinizi oldukça baskı altında gergin veya sinirli hissettiniz mi?**

1-Hayır

2-Biraz, fakat herkesin zaman zaman hissedebildiği şikayetlerden fazla değil

3-Evet, herkeste olan daha fazla şikayetlerim var

4-Evet, hayatım daima dayanılmazdır



**27-Son 7 günde kaç gün bu tür egzersiz veya iş yaptınız?.....gün**

**-Peki, lütfen hatırlamaya çalışınız,1 günde ortalama kaç dakika  
etmektedir?.....dakika**

**28-İşe/okula giderken ve/veya işten/okuldan gelirken 1 günde toplam olarak ortalama  
kaç dakika yürürsünüz?**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1- İşsizim,ev kadınıyım,işimi evde yapıyorum  | 3-Günde 15 dakikadan az |
| 2-Araba,otobüs,veya minibüsle gidip geliyorum | 4-15-30 dakika          |
| 5-30-60 dakika                                | 6-30-60 dakika          |

**29- Boş zamanlarınızda en az yarım saat süren ve nefes alışınızı hızlandıracak şiddette  
egzersizi (Halı saha,basketbol,step,koşu ,ağırlık kaldırma vb.) ne sıklıkla yapıyorsunuz?**

- |  |                    |                                       |               |
|--|--------------------|---------------------------------------|---------------|
| 1-Her gün  | 2-Haftada 4-6 kez  | 3-Haftada 2-3 kez                     | 4-Haftada bir |
| 5-Ayda 2-3 kez                                       | 6-Yılda birkaç kez | 7-Hastalığım nedeniyle<br>yapamıyorum |               |
| 8-Sakatlığım veya özür lülüğüm nedeniyle yapamıyorum |                    |                                       |               |

**30-Son bir yıl içinde bedeni hareketinizi artırmanız hakkında bir sağlık tavsiyesi  
aldınız mı ?**

- |                           |          |           |
|---------------------------|----------|-----------|
| Bir doktordan             | Evet (1) | Hayır (2) |
| Diğer sağıl personelinden | Evet (1) | Hayır (2) |
| Ailenizdeki kişilerden    | Evet (1) | Hayır (2) |
| Diğer kişilerden          | Evet (1) | Hayır (2) |

**31-Son bir yılda aşağıdaki alışkanlıklarınızda bir değişiklik yaptınız mı?**

- |                                 |          |           |
|---------------------------------|----------|-----------|
| Daha az yağlı yiyorum           | Evet (1) | Hayır (2) |
| Tükettiğim yağı değiştirdim     | Evet (1) | Hayır (2) |
| Daha çok sebze yiyorum          | Evet (1) | Hayır (2) |
| Daha az şeker tüketiyorum       | Evet (1) | Hayır (2) |
| Daha az tuz tüketiyorum         | Evet (1) | Hayır (2) |
| Zayıflamak için rejim yapıyorum | Evet (1) | Hayır (2) |
| Daha az alkol kullanıyorum      | Evet (1) | Hayır (2) |
| Daha az egzersiz yapıyorum      | Evet (1) | Hayır (2) |

#### IV-SİGARA

**32..Siz veya ailenizden biri evde sigara içer mi ?**

- 1- Hayır kimse içmez
- 2-Evet içen var

**33-işyerinizde günde kaç saat sigara içilen bir ortamda bulunuyorsunuz ?**

- 1) 5 saatten fazla
- 2) 1-5 saat
- 3) Günde 1 saatten az
- 4) hiç
- 5) Bir işte çalışmıyorum

**34-Siz hayatınızda sigara hiç içtiniz mi?**

- 1) Hayır
- 2) Evet

**35-Hayatınız boyunca 100 sigara içmiş misinizdir?**

- 1-Hayır
- 2-Evet

**36- Hayatınızda,en az bir yıl boyunca her gün her gün sigara içmiş misinizdir ?**

- 1-Hayır
- 2-Evet,.....yıl boyunca her gün sigara içtim

**37- Şu anda sigara içiyor musunuz ?**

- 1) Evet , her gün
- 2) ) Bazen
- 3) Hayır içmiyorum

**38- Şu an sigara içiyorsanız en son sigaranızı ne zaman içtiniz ?**

- 1) Bugün ya da dün
- 2) 2 gün-1 ay arasında
- 3) 1 ay önce-6 ay önce
- 4) 1-5 yıl önce
- 5) 5-10 yıl önce
- 6) 10 yıldan çok oldu

**39- Günde ortalama ne kadar sigara içersiniz ya da bırakmadan önce ne kadar içiyordunuz ?**

1) Günde.....adet sigara 2) Günde.....adet sarma tütün 3) Günde..... kere pipo

**40-Sigara bırakmak istiyor musunuz?**

1) Hayır 2) Evet 3) Emin değilim 4) Şu anda içmiyorum

**41-Hiç ciddi bir şekilde sigarayı bırakmayı denediniz mi? (1 günden az olanlar dahil değil)**

**Eğer denedinizse en son ne zaman denediniz?**

1) Son bir ay içinde denedim 2) Son 1 ay 6 ay arasında denedim  
3) 6 ay -1 yıl önce denedim 4) Hiç denemedim

#### V – BESLENME ALIŞKANLIKLARI

**42-Her gün kahvaltı yapar mısınız? 1) Hayır 2) Evet**

**43- Evde yemek yaparken çoğunlukla ne çeşit yağ kullanırsınız?**

- 1- Bitkisel sıvı yağ
- 2- Margarin
- 3- İç yağı
- 4- Hiç yağ kullanmam
- 5- Bilmiyorum
- 6- Genellikle yemek yapmam

**44- Evde ne sıklık la yemek yaparsınız ?**

- 1- Hiç
- 2- Yılda birkaç kez
- 3- Ayda 2-3 kere
- 4- Haftada 1 kez
- 5 -Haftada 2-3 kere
- 6- Her gün

**45- Ekmeğin üstüne en çok hangi tür yağ sürersiniz?**

- 1- Yağ sürmem
- 2- Yağ oranı düşük margarin
- 3- Sıradan margarin
- 4- İç yağı
- 5- Tereyağı

**46- Eğer süt içiyorsanız çoğunlukla nasıl süt içersiniz ?**

- 1- Tam süt ( Yağlı inek sütü, % 4.3 veya daha çok yağlı)

- 2- Hazır süt ( %3.9 yağlı bakkal sütü)
- 3- Az yağlı süt ( % 1.9 yağlı)
- 4- Yağsız süt (%0.05 yağlı)
- 5- Süt içmem
- 6- Süt içmem ama günde ..... bardak ayran içerim

**47-Bir günde kaç bardak çay ya da kahve ya da ayran içersiniz ?**

- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| ay.....çay bardağı             | ay.....fincan     |
| Kahve..... türk kahvesi fincanı | Kahve .....fincanı |
| Ayran.....su bardağı            |                    |

**48- Bir fincan çay ya da kahveye kaç kesme Şeker ya da kaç çay kaşığı toz Şeker koyarsınız ?**

ay fincanına.....kesme Şeker ya da çay kaşığı toz Şeker

Kahve fincanına..... kesme Şeker ya da çay kaşığı toz Şeker

**49- Bir günde genellikle kaç dilim ekmek yersiniz ?**

- avdar ekmeği.....dilim
- Beyaz ekmek.....dilim
- Kepek ekmeği.....dilim
- Pide..... ( tüm,yarım,1/4 vs belirtiniz)

**50- Yemek masaya geldiğinizde tabağınıza tuz koyar mısınız ?**

- 1- Hiçbir zaman koymam
- 2- Yemek yeterince tuzlu değilse koyarım
- 3- Nerdeyse her zaman hiç yemeği tatmadan tuz koyarım

## VI – ALKOL KULLANIMI

**51- Son bir yıl içinde hiç alkollü içecek içtiniz mi? ( bira,şarap,rakı, vs)**

1- Evet                      2- Hayır                      3- Hiç alkol kullanmam

**52- Son bir haftada aşağıdaki içkilerden kaç bardak ya da şişe içtiniz ?**

Bira

.....bardak

.....şişe

Şarap

.....bardak

.....şişe

Rakı

.....bardak

.....şişe

Diğer (belirtiniz).....                      .....bardak                      .....şişe

**53- Ne sıklıkla içki tüketirsiniz ?**

1- Hiç                      2- Yılda 1-2 defa                      3- Ayda 2-3 kere

4- Haftada 1 kere                      5- Haftada 2-3 kere                      6- Her gün

**54- Bir kerede 6 kadeh ( restoran miktarı) ya da 6 şişe biradan fazla alkol aldığımız zamanlar ne sıklıktadır ?**

1-Hiç                      2-Ayda 1'den az                      3- Ayda kez

4- Haftada 1 kez                      5-Her gün ya da hemen her gün

**55-Son bir yıl içinde aşağıdakilerden biri tarafından daha az alkol tüketmeniz önerildi mi ?**

1- Doktor                      Evet (1)                      Hayır (2)

2- Başka bir sağlık personeli                      Evet (1)                      Hayır (2)

3- Aile üyelerinden biri                      Evet (1)                      Hayır (2)

4- Diğer                      Evet (1)                      Hayır (2)

**56 – Ay/yıl bu haneye yaklaşık kaç lira giriyor ? Aylık.....TL**

**Yıllık.....TL**



## AKTİVİTE KISITLILIĞI SORUNLARI

Aşağıdaki sorular, günlük yaşamınızda karşılaşmış olabileceğiniz, bedensel,zihinsel ve duygusal problemler ve kısıtlılıklarla ilgilidir.

**57- Herhangi bir sağlık problemi ya da bedensel, zihinsel ve duygusal yetersizlik yüzünden**

**herhangi bir şekilde günlük aktivitelerinizin aksadığı, kısıtlandığı oldu mu ?**

1- Evet                      2- Hayır                      3- Bilmiyor, emin değil                      4- Cevap vermeyi reddediyor

**58- Aktivitelerinizi kısıtlayan en önemli sağlık problemi ya da yetersizlik neydi ?**

Aşağıdakileri okuyun,yalnızca bir tanesini işaretleyin

- |   |                             |                                   |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1- Romatizma, artrit                      | 2- Bel ya da boyun ağrısı   | 3- Kırık, kemik/eklem yaralanması |
| 4- Yürüme problemi                        | 5- Akciğer/solunum problemi | 6- İşitme problemi                |
| 7- Göz/görme problemi                     | 8- Kalp problemi            | 9- Felç/inme problemi             |
| 10- Yüksek tansiyon problemi              | 11- Şeker hastalığı         | 12- Kanser                        |
| 13- Depresyon/anksiyete/duygusal problemi | 14- Kanser                  |                                   |
| 15- Bilmiyor, emin değil                  | 16- Diğer                   |                                   |

(belirtiniz).....

**59-Bu sağlık problemi ya da yetersizlik yüzünden, günlük aktivitelerinizi ne kadar süre kısıtlandı ?.....gün/hafta/ay/yıl**

### SAĞLIKLI GÜNLER SEMPTOM SORULARI

**60- Son bir ay içinde ( 30 gün içinde ), kaç gün,”ağrı” yüzünden,kişisel bakım,iş,ya da sosyal**

**faaliyet gibi genel aktivitelerinizi yapmanız zorlaştı ?**

1).....gün 2) Hiç 3) Bilmiyor,emin değil 4) Cevap vermeyi reddediyor

**61- Son bir ay içinde, kaç gün, kendinizi “üzgün”, “çökkün”, “mutsuz” hissettiniz ?**

1).....gün 2) Hiç 3) Bilmiyor,emin değil 4) Cevap vermeyi reddediyor

**62-Son bir ay içinde, kaç gün, kendinizi “telaşlı”, “gergin”, “çökkün”, “mutsuz” hissettiniz ?**

1).....gün 2) Hiç 3) Bilmiyor,emin değil 4) Cevap vermeyi reddediyor

**63- Son bir ay içinde, kaç gün, yeterince uyumadığınız ya da dinlenmediğiniz oldu ?**

1).....gün 2) Hiç 3) Bilmiyor,emin değil 4) Cevap vermeyi reddediyor

**64- Son bir ay içinde, kaç gün, kendinizi “çok sağlıklı” ya da “ hayat dolu, enerji dolu” hissettiniz ?**

1).....gün 2) Hiç 3) Bilmiyor,emin değil 4) Cevap vermeyi reddediyor

**65-HbA1c nizi hangi aralıklarla ölçtürüyorsunuz ?**

1) 1-3 ay arası 2) 4-6 ay arası 3) 5-9 ay arası 4) Yılda bir defa 5) Hiç ölçtürmüyorum

(Neden 3 ayda bir ölçtürmüyorsunuz)

.....

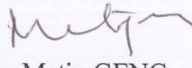
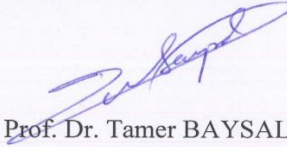
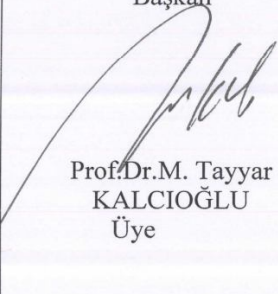

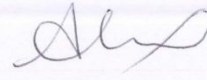
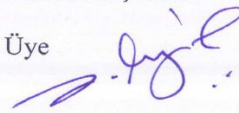
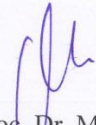
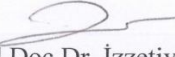
**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**İNSAN ETİK KURUL KARARI**



Toplantı Tarihi : 07/06/2011  
 Toplantı Yeri : TÖTM -MALATYA  
 Araştırmanın Protokol No.su : 2011/70  
 Sorumlu Araştırmacı Ünvanı/Adı/Soyadı : Prof.Dr.Erkan PEHLİVAN

“Elazığ Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Endokrin Polikliniğine Başvuran Diyabetli Hastalarda HbA1c Düzeyleri ve İlişkili Faktörler” konulu araştırma incelenmiştir.

Adı geçen araştırmanın; araştırma protokolüne tamamen uyulmak, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi yönergesinde belirtilen hususlar yerine getirilmek ve sorumluluk araştırmacıya ait olmak üzere çalışmanın yapılmasında herhangi bir etik sakıncanın bulunmadığına oy birliği ile karar verildi.

 Prof.Dr. Metin GENÇ Başkan	 Prof. Dr. Tamer BAYSAL Üye	Doç.Dr.Hakan PARLAKPINAR Başkan Yardımcısı <i>Katılmadı</i>
 Prof.Dr.M. Tayyar KALCIOĞLU Üye	 Doç.Dr.Ahmet KARADAĞ Üye	 Yrd.Doç.Dr.Arzu KARAKURT Üye
Yrd.Doç.Dr.Ahmet ÇİĞLİ Üye 	 Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ Üye	 Yrd.Doç.Dr. İzzetiye Ebru ÇAKIR Üye

## **ÖZGEÇMİŞ**

20.11.1983' tarihinde Darende'de doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Darende'de tamamladı. Kafkas Üniversitesi, Kars Sağlık Yüksekokulu Sağlık Memurluğu Bölümü lisans eğitimini 2006 yılında tamamlayarak mezun oldu. 2009-2010 öğretim yılında İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. Temmuz 2007 tarihinden itibaren Elazığ Eğitim Ve Araştırma Hastanesi'nde hemşire olarak görev yapmaktadır. İngilizce bilmektedir.