

**T.C  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI**

**DIYABETLİ BİREYLERİN İNSÜLİN UYGULAMA  
BİLGİ BECERİ DÜZEYLERİ YANLIŞLARI VE  
ETKİLEYEN ETMENLERİN İNCELENMESİ**

**ÜMRAN ASLAN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN  
Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ**

**2012-İSPARTA**

T.C  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**DIYABETLİ BİREYLERİN İNSÜLİN UYGULAMA  
BİLGİ BECERİ DÜZEYLERİ YANLIŞLARI VE  
ETKİLEYEN ETMENLERİN İNCELENMESİ**

**ÜMRAN ASLAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ**

**Bu tez Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim  
Birimi tarafından 2897-YL-11 Proje numarası ile desteklenmiştir  
Tez. No: 89**

**2012-İSPARTA**

## KABUL VE ONAY SAYFASI

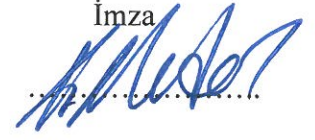
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 10 / 07 / 2012

İmza

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ



Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Üye : Doç. Dr. Hikmet ORHAN



Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Üye : Yrd. Doç. Dr. Emel TAŞÇI DURAN



Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi

ONAY : Bu yüksek lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu' nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet Fehmi ÖZGÜNER  
Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

*Yüksek lisans eğitimim süresince rehberlik ederek, bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Medet Korkmaz'a,*

*Bilgilerini her zaman paylaşan hocam Sayın Doç. Dr. Hikmet Orhan'a*

*Çalışmamın yürütülmesine katkıda bulunan, PAÜ Sağlık, Araştırma ve Uygulama ve Hastanesi Dahiliye Kliniği ve Polikliniği'nde çalışan hemşire ve doktorlara,*

*Çalışma süresince yanımda olup bana destek olan arkadaşlarım Nesrin Demirtaş ve Emine Sultan Teker'e,*

*Benim bu günlere gelmemi sağlayan, sonsuz anlayışları için biricik anneme ve babama,*

*Eğitimim boyunca bana hep destek olan, gece gündüz demeden her zaman yanımda olduğunu hissettiren sevgili eşime teşekkürü borç bilirim.*

**Ömran ASLAN**

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
TABLOLAR DİZİNİ .....	viii
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	5
2. GENEL BİLGİLER .....	6
2.1. Diabetes Mellitus'un Tanımı.....	6
2.2. Diyabetin Tarihçesi .....	6
2.3. Diabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi.....	7
2.4. Diabetes Mellitus'un Semptomları, Teşhisi ve Tanı Kriterleri.....	10
2.5. Diabetes Mellitus'un Sınıflandırılması .....	14
2.5.1. Tip 1 Diabetes Mellitus.....	15
2.5.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus'un Risk Faktörleri .....	16
2.5.2. Tip 2 Diabetes Mellitus.....	18
2.5.2.1. Tip 2 Diabetes Mellitus'un Risk Faktörleri .....	19
2.5.3. Diabetes Mellitus'un Diğer Spesifik Tipleri.....	19
2.5.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus.....	20
2.6. Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları .....	20
2.6.1. Akut Komplikasyonlar .....	21
2.6.1.1. Hiperglisemi.....	21
2.6.1.2. Hipoglisemi .....	23
2.6.2. Kronik Komplikasyonlar.....	26
2.6.2.1. Nefropati .....	27
2.6.2.2. Retinopati .....	28
2.6.2.3. Nöropati .....	29
2.6.2.4. Diyabetik Ayak .....	30

2.6.2.5. Makrovasküler Komplikasyonlar.....	32
2.7. Diabetes Mellitus'un Yönetimi.....	32
2.7.1. Diabetes Mellitus'ta Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	34
2.7.2. Diabetes Mellitus'ta Egzersiz.....	38
2.7.3. Tip 2 Diabetes Mellitus'ta OAD Tedavisi.....	39
2.7.4. Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi.....	41
2.7.4.1. İnsülin Tipleri.....	42
2.7.4.2. İnsülin Tedavi Rejimleri.....	42
2.7.4.3. İnsülin Tedavisine Başlanması.....	43
2.7.5. Evde Glukoz Takibi.....	47
2.7.6. Diabetes Mellitus ve Eğitim.....	47
2.7.6.1. İnsülin Kullanan Hastanın Eğitimi.....	49
2.7.7. Öz-etkililik ve Önemi.....	50
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	53
3.1. Araştırmanın Tipi.....	53
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	53
3.3. Verilerin Toplanması.....	54
3.4. Veri Toplama Araçları.....	54
3.4.1. Hasta Bilgi Formu.....	55
3.4.2. Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DT).....	55
3.4.3. Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği (DÖGÖ).....	56
3.4.4. İnsülin Kalemi ile İnsülin Uygulaması Gözlem Formu.....	56
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi.....	56
3.6. Araştırmanın Etiği.....	57
4. BULGULAR.....	58
4.1. Sosyodemografik Özelliklerin Dağılımı.....	58
4.2. Diyabet ile İlgili Özelliklerin Dağılımı.....	59
4.3. Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklerin Dağılımı.....	60
4.4. İnsülin Kullanırken Yaşanılan Problemlerin Dağılımı.....	61
4.5. Komplikasyon Gelişme Durumuna Göre Dağılımı.....	62
4.6. Diyabet ve İnsülin Eğitimi Alma Durumuna Göre Dağılımı.....	63
4.7. Hastaların Metabolik Durumlarına Göre Dağılımı.....	63

4.8. İnsülin Kullanımındaki Doğru ve Yanlışların Dağılımı.....	64
4.9. Sosyodemografik ve Diyabete İlişkin Verilere Göre Ölçek Skorlarının Dağılımı.....	65
4.10. Sosyodemografik Özelliklere Göre Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı.....	80
4.11. İnsülin Uygulama Basamaklarına Göre Sosyodemografik ve Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı .....	82
5. TARTIŞMA .....	108
5.1. Sosyodemografik ve Diyabete İlişkin Özelliklerin Değerlendirilmesi .....	108
5.2. İnsülin Kullanımında Doğru ve Yanlışların Değerlendirilmesi .....	115
5.3. Sosyodemografik ve Diyabetle İlgili Özelliklerle Ölçek Skorlarının Değerlendirilmesi .....	121
5.4. İnsülin Uygulama Basamaklarını Doğru Yapmayı Etkileyen Etmenlerin Değerlendirilmesi .....	126
6. SONUÇLAR .....	128
7. ÖNERİLER .....	131
ÖZET.....	132
ABSTRACT .....	133
KAYNAKLAR .....	134
EKLER .....	141
ÖZGEÇMİŞ .....	151

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ADA	: Amerikan Diyabet Birliği (American Diabetes Association)
AKŞ	: Açlık Kan Glukozu
APG	: Açlık Plazma Glukozu
ATP	: Adenin Trifosfat
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DCCT	: Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması (Diabetes Control and Complications Trial)
DKA	: Diyabetik Ketoasidoz
DM	: Diabetes mellitus
DÖGÖ	: Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği
DT	: Diyabete Karşı Tutum Ölçeği
DTÖ	: Diyabet Bakım Profili Ölçeği
EASD	: Avrupa Diyabet Çalışma Birliği
EKG	: Elektrokardiyografi
GDM	: Gestasyonel diabetes mellitus
HbA1c/A1c	: Glikolize Hemoglobin A1c
HGÜ	: Hepatik Glukoz Üretimi
HT	: Hipertansiyon
IADPSG	: Uluslararası Diyabetik Gebelik Çalışma Grupları Birliği (International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group)
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
IFCC	: Uluslararası Klinik Kimyacılar Federasyonu (International Federation of Clinical Chemistry)
IFG	: Impaired Fasting Glucose (Bozulmuş Açlık Glikozu)
IGT	: Bozulmuş Glikoz Toleransı (Impaired Glucose Tolerance)
KH	: Karbonhidrat
LADA	: İleri Yaş Tip 1 Diyabeti (Latent Otoimmün Diyabet)
LSD	: least significance of difference
MODY	: Gençlerin Erişkin Tip Diyabeti (Maturity onset Diabetes of the young)
OAD	: Oral Antidiyabetik İlaçlar



OGTT	: Oral Glukoz Tolerans Testi (Oral Glucose Tolerance Test)
PG	: Plazma Glukozu
PP	: Postparandiyal
PURE	: Prospective Urban & Rural Epidemiological Study
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
S	: Sulfonilüre
TBT	: Tıbbi Beslenme Tedavisi
TEKHARF	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TKş	: Tokluk Kan Glukozu
TURDEP	: Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UKPDS	: İngiltere Prospektif Diyabet Çalışması (United Kingdom Prospective Diabetes Study)
WHO	: Dünya Sağlık rgt (DSÖ), (World Health Organisation)

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. İnsülin Uygulama Bölgeleri.....	45
Şekil 2.2. Davranış değişim sürecinde özetkililik beklentisi ve sonuç beklentisi.....	51

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğEr bozuklukları için yeni tanı kriterleri.....	12
Tablo 2.2. ADA, WHO ve IADPSG'ye göre GDM tanı kriterleri .....	13
Tablo 2.3. Diabetes Mellitusun etiyolojik sınıflaması. ....	15
Tablo 2.4. Glisemik kontrol hedefleri. ....	33
Tablo 2.5. Metabolik Kontrol Hedefleri. ....	33
Tablo 2.6. Enerji içermeyen tatlandırıcıların FDA tarafından önerilen maksimum dozları .....	36
Tablo 2.7. 15 gram karbonhidrat içeren çeşitli besinlerin/içeceklerin servis ölçüsü ve miktarı.....	37
Tablo 2.8. İnsülin tipleri ve etki profilleri.....	42
Tablo 4.1. Sosyodemografik özelliklerin dağılımı (n=110).....	58
Tablo 4.2. Diyabete ilişkin özelliklerin dağılımı (n=110) .....	59
Tablo 4.3. Diyabet yönetimine ilişkin özelliklerin dağılımı (n=110) .....	60
Tablo 4.4. İnsülin kullanırken yaşanan problemlerin dağılımı (n=110).....	61
Tablo 4.5. Komplikasyon gelişme durumuna göre dağılımı (n=110).....	62
Tablo 4.6. Diyabet ve insülin eğitimi alma durumuna göre dağılımı (n=110) .....	63
Tablo 4.7. Hastaların metabolik durumlarına göre dağılımı .....	63
Tablo 4.8. İnsülin kullanımında doğru ve yanlış yapma durumlarının dağılımı (n=110).....	64
Tablo 4.9. Cinsiyete göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	65
Tablo 4.10. Hastaların yalnız yaşama durumlarına göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	66
Tablo 4.11. Eğitim durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	66
Tablo 4.12. Yaşanılan yere göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	66
Tablo 4.13. Medeni duruma göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	67
Tablo 4.14. Diyabet tipine göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	67

Tablo 4.15. Diyabetle ilgili bazı durumlar ile diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasındaki ilişki (n=110).....	68
Tablo 4.16. Ailede diyabetli olma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı...	68
Tablo 4.17. Günlük kullandığı insülin sayısına göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	69
Tablo 4.18. Kullandığı insülinin adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	69
Tablo 4.19. Kullandığı OAD adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	69
Tablo 4.20. Kullandığı insülin iğne ucu numarasının adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	70
Tablo 4.21. İnsülini kendi kendine yapma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	70
Tablo 4.22. Hastaların diyabet kontrolüne gitme sıklığına göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımı (n=110) .....	71
Tablo 4.23. Meslek durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	71
Tablo 4.24. Evde kan şekeri takibi yapma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	72
Tablo 4.25. Yanında şeker taşıma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	72
Tablo 4.26. Diyabet kartı taşıma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	73
Tablo 4.27. Diyete uyma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	73
Tablo 4.28. Oruç tutma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	74
Tablo 4.29. Egzersiz yapma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)..	74
Tablo 4.30. Diyabet hastası olduğunu ve insülin kullandığını söylemekten utanma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	75

Tablo 4.31. İnsülin yapmayı unutma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	75
Tablo 4.32. İnsülini bilerek yapmama durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	76
Tablo 4.33. İnsülini yapıp yemek yememe durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	76
Tablo 4.34. Gece ve gündüz kalemni yanlış seçme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	77
Tablo 4.35. Kan şekerine bakarak insülin dozunu değiştirme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	77
Tablo 4.36. Alternatif tıp kullanma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110).....	78
Tablo 4.37. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110) .....	78
Tablo 4.38. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=65) .....	79
Tablo 4.39. İnsülin ile ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=104) .....	79
Tablo 4.40. İnsülin ile ilgili tekrar eğitim almayı isteme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=100) .....	79
Tablo 4.41. Hastaların cinsiyet durumuna göre diyabet kontrol yerlerinin dağılımı (n=110) .....	80
Tablo 4.42. Eğitim durumuna göre diyabet kontrol yerlerinin dağılımı (n=110) .....	80
Tablo 4.43. nılan yere göre diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma .....	81
Tablo 4.44. Yaşanılan yere göre diyet uyum durumunun dağılımı (n=110).....	81
Tablo 4.45. Yaşanılan yere göre erzersiz yapma durumunun dağılımı (n=110).....	81
Tablo 4.46. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı (n=110) .....	82
Tablo 4.47. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı (n=110) .....	83

Tablo 4.48. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı-devamı .....	85
Tablo 4.49. Hastaların insülin eğitimini aldığı yere göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı (n=110) .....	86
Tablo 4.50. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı .....	88
Tablo 4.51. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı (n=110).....	88
Tablo 4.52. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı .....	89
Tablo 4.53. Hastaların çalışma ve eğitim alma durumlara göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı-devamı .....	90
Tablo 4.54. İnsülin eğitimi alınan yere göre kalem iğnesini doğru kullanım durumuna göre dağılımı .....	91
Tablo 4.55. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı.....	92
Tablo 4.56. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı.....	93
Tablo 4.57. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı .....	94
Tablo 4.58. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı-devamı .....	95
Tablo 4.59. Hastaların insülin eğitimi aldığı yere göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı .....	97
Tablo 4.60. Hastaların insülin eğitimi aldığı kişi durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumlarının dağılımları.....	97
Tablo 4.61. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı .....	99
Tablo 4.62. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı .....	101
Tablo 4.63. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı-devamı .....	102
Tablo 4.64. Hastaların insülin eğitimini aldığı yere göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı .....	104
Tablo 4.65. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı .....	105

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Diyabet, bireylerin ve ailelerinin yaşamlarının tüm yönlerini etkileyen, zorunlu yaşam biçimi değişiklikleri ve körlük, koroner arter hastalığı, böbrek yetmezliği, ayak yaraları gibi komplikasyonlar ile yaşam kalitesini azaltan, bu etkileri ile yaşam boyu süren bir hastalıktır. Diyabet bakımı her bireyde farklı özellikler gösteren ve her bireyde yeni planlamalarla farklı bireysel yaklaşımları gerektiren dinamik bir süreçtir (Özcan, 2001).

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO) ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) varsayımlarına göre tüm yaş grupları dikkate alındığında dünyada 930.000 civarında tip 1 diyabetli bulunduğu ve prevelansın yaklaşık %0,05 olduğu sanılmaktadır. Tip 2 diyabet erişkin toplumda en yaygın görülen metabolizma hastalığıdır. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'u Tip 2 diyabetlidir (Satman, 2009).

IDF verilerine göre 2007 yılı itibarı ile dünyada 246 milyon diyabetli kişinin yaşadığı, bunların %46'sının orta (40-59) yaş grubunda olduğu ve eğer önlem alınmazsa 2025 yılında diyabetli nüfusun 380 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Satman, 2009).

1997-1998 yıllarında ülke genelinde yapılan "Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması (TURDEP-I)"nın sonuçlarına göre ülkemizde tip 2 diyabet prevelansı %7,2, bozulmuş glikoz toleransı (Impaired Glucose Tolerance, IGT) prevelansı ise %6,7 olarak bulunmuştur. Bu oranlara dayanarak Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2007 yılı nüfus rakamlarına göre ülkemizde 2,85 milyonun üzerinde tip 2 diyabetli ve 2,6 milyon civarında IGT'li birey yaşadığı sanılmaktadır. Çalışma, ülkemizde yaşayan diyabetlilerin %32'sinin hastalığının farkında olmadıklarını ortaya koymuştur (Satman, 2009).

TURDEP-I çalışmasında diyabet riskinin yaşlanma, obezite, hipertansiyon, ailede diyabet, eğitimsizlik, gelir düzeyi ve alışkanlıklar ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Satman, 2009).

TURDEP-II'ye (2010) göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %7,2'den %13,7'ye ulaştığı görülmüştür (www.istanbul.edu.tr Erişim tarihi: 05.05.2012).

Diyabetin topluma yükü artmaktadır. Tüm dünyada tanı konulan diyabet vakalarının %90-95'ini tip 2 diyabet, %5-10'unu tip 1 diyabet ve %2-3'ünü ise diğer diyabet formları oluşturmaktadır. Gelişmiş toplumlarda körlük, son dönem böbrek yetersizliği ve travma dışı amputasyonların en önemli nedeni diyabettir. Birçok toplumda diyabet ölüme neden olan hastalıklar içinde beşinci sıradadır.

Komplikasyonlu bir diyabetlinin tedavi maliyeti komplikasyonları gelişmemiş bir hastaya göre üç kat daha yüksektir. Burada tetkik, takip ve tedavi maliyetlerinden kaynaklanan direkt maliyetler yanında; kişinin iş verimliliğinin azalması, yaşam süresinin kısalması ve hasta yakınlarının meşguliyetinden kaynaklanan indirekt maliyetleri de dikkate almak gerekir (Satman, 2009).

ADA yaptığı kapsamlı çalışmada, diyabetin doğrudan tıbbi ve dolaylı masraflarının 1997 yılında 98 milyar dolar, 2002 yılında 132 milyar dolara ulaştığını yayınlamıştır (Rosenzweig, 2008).

Diyabetli hastanın, diyabet yönetimini başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için yeterli bilgi, beceri ve olumlu tutumlara sahip olması gerekmektedir (Gagliardino et al., 2007). Diyabete ilişkin tutumların olumlu yönde değiştirilmesinde hasta eğitiminin de rolü olduğu tartışılmaktadır. Uygun hasta eğitimi ile bireylerin hastalığa ilişkin tutumlarının olumlu yönde değiştirilmesi, diyabetin etkili kontrolü ve yönetimi için anahtar rol oynamaktadır (Iversen and Hanestad, 2005).



İnsülinin keşfinden sonraki yıllarda, Dr. Joslin hasta bakım sorumluluğunun başlıca hastaların kendileri tarafından yüklenildiğini ilk tanımlayanlar arasındadır. İnsülinin keşfinden kısa bir süre sonra 1924’de ilk yazdığı kapsamlı kendi kendine bakım rehberinde “Hasta kendinin hemşiresi, doktorun asistanı ve eczacısıdır” diye yazmıştır (Beaser et. al., 2008).

“Eğitici hemşire” rolü gelişmiş ve genişlemiş ve şimdi diyabetle ilişkili özel alanları olan diğer sağlık profesyonellerini kapsamaktadır. Şimdilerde tanımlandığı gibi diyabet eğitimcileri, hemşireleri, diyetisyenleri, sosyal çalışmacıları, egzersiz fizyolojistlerini, psikologları, eczacı ve hekimleri içerir (Beaser et. al., 2008).

Diyabet, daha önceleri ölümcül seyredirken insülinin 1920’li yıllarda bulunuşu ve klinik kullanıma girmesi ile birlikte diabetes mellitus (DM) ölümcül bir hastalık olmaktan çıkmıştır (İmamoğlu, 2009). Klinikte insülinler hızlı etkili, kısa etkili, orta etkili ve uzun etkili preparatlar şeklinde kullanımdadır (Cheng and Zinman, 2008). Bu insülin tedavileri ile hedef glisemi değerlerine daha yakın değere, daha az yan etki ile ve daha başarılı bir şekilde ulaşılmaya çalışılmaktadır. Analog insülin tedavisinin uygulanmaya başlamasının yanında insülin pompaları ve inhaler insülin gibi alternatif insülin uygulama yolları da insülin tedavisini daha mükemmel hale getirme konusundaki güncel arayışlar arasında yer almaktadır (İmamoğlu ve Ersoy 2009).

İnsülin tedavisinde en önemli hedef DM’ye bağlı olarak gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonların önlenmesidir. Bunun sağlanabilmesi için de hedeflenen bazı glisemik parametreler bulunmaktadır. Bunlar IDF’ye göre açlık kan şekerinin <110 mg/dl, 2. ssat tokluk kan şekerinin <140 mg/dl ve glukolize hemoglobin düzeyinin (HbA1c) düzeyinin <%6,5 olması olarak özetlenebilmektedir (İmamoğlu ve Ersoy, 2009).

Herhangi bir insülin rejiminin başarılı olarak uygulanmasının en önemli unsurlarından biri eğitim ve destektir. Tüm hastalar insülin enjeksiyon tekniği, insülinin saklanması, karıştırılması ve kan şekeri ölçümü ile ilgili tüm konular ve komplikasyonlar ile onların tedavilerini de içerecek şekilde insülin tedavisinin

temelleri konusunda eğitilmelidir. Öğün planlaması ve karbonhidrat sayımı, kan şekeri sonuçlarının değerlendirilmesi, hipoglisemi olasılığı yaratan durumlar, insülin doz düzenlemeleri ve egzersiz, hasta olunan günler ve seyahat durumlarında uygun değişiklikleri yapmayı öğrenmelidir. Kendi insülin doz cetvellerini düzenlemeyi de öğrenmelidir. Sürekli olan eğitim ve destek glisemik kontrolü düzeltmekle kalmaz, hipoglisemi ve diğer olumsuz etkilerin de görülmesini azaltır (Cheng and Zinman, 2008).

Lipohipertrofi insülin enjeksiyon bölgesinde görülebilir. Tekrarlayan enjeksiyonlarla subkütan yağda lokalize artmış şişlik alanları gelişebilir. Bu alanlarda ağrıya duyarlılık azalabilir ve fibröz doku kitleleri gelişebilir. Lipohipertrofi bölgelerinden insülin emilimi düzensiz ve güvenilmez olabilir. Enjeksiyon bölgelerinin dönüşümlü kullanılması lipohipertrofiyi önleyebilir (Cheng and Zinman, 2008).

Bayram ve Özen'in (2009) çalışmasında hastaların insülin enjeksiyon bölge muayenelerinde %13,5 lipohipertrofi, %17,3 lipoatrofi, %36,5 ekimoz/kanama tespit edilmiştir.

Sağlık profesyonelleri insülin ajanlarının en iyi şekilde kullanımında önemli rol oynamaktadır. Hastalar tarafından uygun enjeksiyon tekniği iyi diyabet kontrolü sağlamak, emilim farklılığını azaltmak ve en iyi ilaç etkisini sağlamak açısından büyük önem taşır (Frid et al., 2009)

Arda (2009) yaptığı çalışmanın sonucunda kendi kendine insülin uygulayan hastaların tümünün farklı oranlarda hatalar yaptığını belirlemiştir. Hata oranının azaltılması için, hata yapma nedenlerinin incelenmesi ve uygun girişimlerin sağlanmasını önermiştir.

Çalışmamızda diyabetli bireylerin insülin kullanımıyla ilgili bilgi, becerileri ve yaptıkları yanlışlar gözlem ve anket yolu ile değerlendirilmiştir. İnsülin kullanımıyla ilgili yanlışlar ve nedenleri konusundaki farkındalığı artıracak, önlem alınmasına katkıda bulunacağı, diyabetli bireylere verilen eğitim içeriğinin

geliştirilmesine ve yanlışlar nedeniyle gelişen komplikasyonların azalacağı düşünülmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

- İnsülin kullanan diyabetlilerde insülin uygulama bilgi, becerilerini, yanlışlarını ve bunları etkileyen faktörleri belirlemek,
- İnsülin kullanan diyabetlilerde diyabete karşı tutumu, tutumu etkileyen faktörleri belirlemek,
- İnsülin kullanan diyabetlilerin, diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeylerini, öz-etkililik düzeylerini etkileyen faktörleri belirlemek,
- Diyabet, insülin eğitimi, diyabetle ilgili bazı özellikler ile insülin uygulama bilgi, beceri ve yanlışlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Diabetes Mellitus'un Tanımı

**Pankreas**, İnsülin, glukagon, somatostatin ve pankreatik polipeptid hormonlarını salgılayarak emilen gıdaların hücre sel beslenmede kullanımlarını ve/veya depolanmalarını sağlar. 0,7-1 milyon küçük endokrin bezden oluşan Langerhans adacıklarındaki, insülin salgılayan  $\beta$  hücrelerinin bozuklukları diabetes mellitusa neden olmaktadır (İmamoğlu ve Ersoy 2009).

**Diabetes Mellitus**, insülin sekresyonunda, insülin etkisinde veya her ikisindeki bozukluklar sonucu karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki bozukluğa bağlı olarak gelişen kronik hiperglisemi ile karakterizedir (Bennett and Knowler 2008). Hastalarda nöropati, mikrovasküler ve makrovasküler değişikliklerin yol açtığı komplikasyonlar nedeniyle önemli morbidite ve mortaliteye sahip bir hastalıktır (ADA, 2010). Diyabet açlık hiperglisemisi ile karakterizedir, fakat bu hastalık klinik olarak belirgin olmayan devrelerde, en yaygın olarak da glikoz intoleransının olduğu dönemde teşhis edilebilir (Bennett and Knowler, 2008).

Diabetes eski Yunancada "sifon" anlamına gelir ve aşırı idrar yapımını anlatır. Mellitus ise yine Yunancada "bal" anlamına gelen "mel" kelimesinden geliştirilmiştir (ADA, 2001).

### 2.2. Diyabetin Tarihçesi

Diyabet ve insülinin keşfine giden yoldaki ilk çalışmalar; çok kötü hatalar, şans eseri başarılar ve boş çalışmalar, kazançlar ve yenilgiler gibi muhteşem kavramlarla da doluydu. Milattan önce 1500'de yazıldığı ortaya çıkan Ebers Papürüsü'nde poliüri tanımlanmıştır. Roma tarihinde Areteus'un "Akut ve Kronik Hastalıklar" isimli eserinde diyabet terimini kullanılmıştır. Areteus, Milattan sonra 150 yılında diyabeti şöyle tasvir etmiştir:

“Diyabet, erkekte sık görülmemekle birlikte, et ve kemiklerin eriyerek idrara karıştığı şaşırtıcı bir hastalıktır. Hastalığın seyri anazarkadaki gibi soğuk ve nemli seyrederek. Genel bir gidişat vardır şöyle ki: böbrek ve mesane su yapmayı asla bırakmaz fakat sanki kanallar açılmış gibi; hastalar sürekli idrara çıkarlar. Daha sonra hastalık kronikleşir ve uzun bir periyotta gelişir. Fakat hastalar kısa süre yaşar. Eğer hastalık tam oturursa erime hızlı olur ve sonuçta ölüm de hızlı olur.”

1674 yılında Thomas Willis, diyabetli hastaların idrarının tatlı olduğunu keşfetti. Willis tatlı maddenin kimyasal doğasını tam olarak bulamadı. 1776 yılında İngiltere’de Matthew Donson diyabetli kişilerin aslında idrarla birlikte glikozu da attıklarını gösterdi. 1788 yılında Thomas Cawley diyabetik bir hastanın otopsisinde büzüşmüş, içinde taşlar olan bir pankreas rapor etmiştir. John Rollo hastalığın diyetle tedavisine ilk rasyonel yaklaşımı yaptı. Chevreuil, 1815 yılında kan şekerinin kimyasal olarak üzüm şekeri (dekstroz ya da glikoz) gibi davrandığını gösterdi.

1869’da Paul Langerhans “hücre kümeleri”ni tanımladığı pankreatik histoloji üzerine yaptığı bitirme tezini yayınladı. Bu kümeler 1888’deki erken ölümünden hemen sonra Langerhans’ın adacık hücreleri olarak tanımlandı. 1889 yılında Strassburg, Almanya’da Minkowski ve Von Mering pankreasın diyabet hastalığındaki temel rolünü buldu (Barnett and Kral, 2008, Yenigün ve Ener, 2001, Gündoğan, 2001).

1921’de Best ve Bering insülini bularak hastalığın tedavisinde yeni bir çağı başlattılar (Bağrıaçık ve ark., 2003). İnsülin diyabet tedavisinde ve araştırmalarında bir devrin başlangıcı oldu. Çabuk ve kısa etkili insülinlerin kullanılması ile koma tedavisi, asidoz tedavisi ve diyabetiklerde cerrahi girişimler gerçekleştirildi (Barnett and Kral, 2008, Yenigün ve Ener, 2001).

### **2.3. Diabetes Mellitus’un Epidemiyolojisi**

Toplumda bir hastalığın beklenenden daha çok sayıda görülmesi epidemi olarak ifade edilir. Geçtiğimiz yüzyılın son çeyreğinde dünyada diyabetli hasta

sayısının artması ve önümüzdeki çeyrek yüzyıl için öngörülen artışlar, diyabet epidemisi nitelemesini haklı kılmaktadır (Satman, 2009).

Diyabetin dünya çapındaki prevalansı hızla artış göstermektedir. IDF, dünya genelinde takip etmekte olduğu yedi farklı bölge içerisinde diyabetin 2003 senesinde 194 milyon erişkinde mevcut olduğunu tahmin etmektedir. 2007 senesine gelindiğinde diyabeti olanların sayısı 246 milyona yükselmiştir. (20 ile 79 yaşları arasındaki erişkinlerin %7,3'ü). En yüksek prevalans oranlarına Kuzey Amerika bölgesinde rastlanılmış (%9,2), ikinci sırada Avrupa bölgesinin yer aldığı gözlemlenmiştir (%8,4). Bugün için her yıl yaklaşık 7 milyon kişide diyabetin ortaya çıktığı öngörülmektedir (Scobie and Samaras, 2010).

Diyabet ve sekelleri 2007 senesinde yaklaşık 3,8 milyon hastanın doğrudan ölümüne yol açmıştır. Bu da tüm dünyadaki doğrudan ölümüne yol açmıştır., bu da tüm dünyadaki mortalitenin yaklaşık %6'sını oluşturmaktadır. Daha fazla sayıda ölüm, kardiyovasküler hastalıklara bağlı olarak yaşanmıştır. Diyabete bağlı hiperlipidemi, hipertansiyon ve böbrek hastalığı gibi komorbid hastalıklar nedeniyle kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümlerin görülme riski artış göstermiştir (Scobie and Samaras, 2010).

IDF verileri, diyabetin önlenabilir komplikasyonlarının sakatlık ve azalmış yaşam kalitesi nedeniyle 23 milyon yaşam yılı kaybına yol açtığını ortaya koymaktadır (Scobie and Samaras, 2010).

Genellikle orta-ileri yaş hastalığı olarak kabul edilmekle beraber, son yıllarda daha genç yaşlarda tip 2 diyabet vakaları görülmeye başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nin bazı bölgelerinde tip 2 diyabet vakalarının %2 kadarının 20 yaş altında başladığı bildirilmiştir (Satman, 2009).

Eldeki veriler prevalansın hızla artmaya devam edeceğini ve şimdilerde 285 milyon olan diyabetli nüfusun yirmi yıl sonra 438 milyona ulaşması beklenmektedir (IDF, 2009).

Yine IDF'nin değerlendirmesinde 2007 yılı itibarı ile 308 milyon (20-79 yaş prevelansı %7.5) tahmin edilen IGT nüfusunun 2025 yılında %35 artışla 418 milyona (prevalans %8) ulaşacağı bildirilmiştir.

Diyabetik bireylerin yaklaşık %80'i dünyanın en fakir ülkelerinde yaşamaktadır; ancak diyabete yönelik tıbbi harcamaların %80'i dünyanın ekonomik açıdan en varlıklı ülkelerinde gerçekleştirilmektedir. Yol açtığı masraf nedeniyle bu ülkelerin birçoğunda insülin bulunmamaktadır (Satman, 2009).

Her yıl 14 yaş altında bulunan yaklaşık 70 000 çocukta tip 1 diyabet gelişmektedir. Eldeki son veriler her yıl yeni tip 1 diyabet olgularının görülme oranında %3'lük bir artış yaşandığını ve bu artışa yol açan faktörlerden faktörlerden bir tanesinin de çocukluk çağı obesitesinin sıklığında yaşanan artış olduğunu göstermektedir. Finlandiya, İsveç ve Norveç en yüksek tip 1 diyabet insidansına sahip olan ülkelerdir (Scobie ve Samaras, 2010). WHO ve IDF'in varsayımlarına göre tüm yaş grupları dikkate alındığında Dünya'da 930 000 civarında tip 1 diyabetli bulunduğu ve prevalansın yaklaşık %0.05 olduğu sanılmaktadır (Satman, 2009).

1997-1998 yıllarında ülke genelinde yapılan "Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması (TURDEP-I)"nın sonuçlarına göre ülkemizde tip 2 diyabet prevelansı %7,2, Bozulmuş Glikoz Toleransı (Impaired Glucose Tolerance, IGT) prevelansı ise %6,7 bulunmuştur.

Ocak 2010-Haziran 2010 tarihleri arasında tamamlanan TURDEP-II'ye göre türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %7,2'den %13,7'ye ulaştığı görülmüştür.

TURDEP-II çalışmasına göre 40-44 yaş grubundan itibaren nüfusun en az %10'u diyabetlidir (TURDEP-I'de ise %10'nun üzerindeki diyabet sıklığı 45-49 yaş grubunda başlamaktaydı). Buna dayanarak Türkiye'de diyabetin 1998 yılına göre yaklaşık olarak 5 yaş daha erken başladığı düşünülebilir.

TURDEP-II çalışmasına göre kentsel ve kırsal diyabet sıklığı arasında çok anlamlı bir fark kalmamıştır. Diyabet sıklığı erkeklerde kadınlarda hafifçe daha düşük bulunmuş olup kadın ve erkekler arasında çok anlamlı bir fark görülmemiştir.

Sonuç olarak 1998'de yapılan TURDEP-I'e göre, yeni tamamlanan TURDEP-II çalışmasında Türkiye'de diyabet 12 yılda diyabet sıklığı %90, obezite ise %44 artmıştır (www.istanbul.edu.tr Erişim Tarihi: 05.05.2012).

Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında diyabet prevalansı %11,3 bulunmuştur (Onat ve ark., 2007).

Prospective Urban & Rural Epidemiological Study (PURE) tarafından Türkiye'de yapılan çalışmada diyabet prevalansı %14,7 bulunmuştur (Oğuz ve ark., 2009).

Sonuçlar, ülkemizde obezite ve diyabetin en önemli toplum sağlığı sorunları olduğuna işaret etmektedir. Gelecek kuşaklarda bu sorunların azaltılabilmesi için obezite ve diyabeti önlemeye yönelik yaşam tarzını özendirici acil bir eylem planı oluşturulması ve derhal uygulamaya konulması gerekmektedir (Satman ve ark., 2010).

#### **2.4. Diabetes Mellitus'un Semptomları, Teşhisi ve Tanı Kriterleri**

Diyabet hastalarının başvuru şikâyeti; diyabetin tipine ve patolojik sürecin evresine bağlıdır. Tip 1 diyabetli hastalar sıklıkla akut hiperglisemi semptomlarıyla başvururlar: Polidipsi, poliüri, kilo kaybı ve daha az sıklıkla polifaji, görme bulanıklığı ve kaşıntı. %25'i ilk başvurduğunda diyabetik ketoasidoz (DKA) saptanır. Tip 2 diyabetli hastalar yıllarca (ortalama 4-7 yıl) tanı almadan yaşarlar. Semptomlar tip 1 diyabete göre daha az akut olup, bu daha yaşlı populasyonda letarji ve yorgunlukla birlikte görülebilir. Kronik hiperglisemi; büyümede duraklama, enfeksiyonlara duyarlılık (örn: vajinit) ve yara iyileşmesinde gecikme ile ilişkili olabilir (Barnett and Braunstein, 2002).



Patolojik fonksiyonel değişikliklere yol açabilen hiperglisemi hastalığın teşhisinden uzun yıllar öncesinde var olabilir. Bu nedenle diyabet rutin kan ve idrar testlerindeki anormallikler ve komplikasyonların görülmesiyle kolaylıkla teşhis edilebilen bir hastalıktır. (Bennett and Knowler, 2008).

Bazı bireylerde açlık glikoz konsantrasyonlarında anormallikler görülebilir ve Oral Glukoz Tolerans Testi OGTT uygulandığında bozulmuş glikoz toleransı saptanabilir (Bennett and Knowler, 2008).

Sonuç olarak diyabetin teşhisi aşağıdaki şekillerde yapılabilir:

- Diyabet şikâyetlerinin ve belirtilerinin saptanması
- Kan şekeri ölçümü
- OGTT ([www.erdemlidh.gov.tr](http://www.erdemlidh.gov.tr), Erişim tarihi: 10.05.2012).

Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarının tanı ve sınıflamasında son 10 yılda değişiklikler yapılmıştır. Önce 1997 yılında, Amerikan Diyabet Birliği (ADA) yeni tanı ve sınıflama kriterlerini yayınlamış ve hemen ardından 1999'da WHO bu kriterleri küçük revizyonlarla kabul etmiştir. Daha sonra 2003 yılında, bozulmuş açlık glukozu (IFG) tanısı için ADA tarafından küçük bir revizyon yapılmıştır. WHO ve IDF tarafından 2006 yılı sonlarında yayınlanan raporda ise 1999 kriterlerinin korunması benimsenmiştir. Buna karşılık, ADA ve Avrupa Diyabet Çalışma Birliği (EASD) 2007 yılında yayınlanan son konsensus raporlarında ise 2003 yılındaki düzenlemenin değişmemesi gerektiğini savunmaktadır. Buna göre; Açlık plazma glukozu (APG) normal değeri <100 mg/dl olmalı ve APG: 100-125 mg/dl olması IFG kabul edilmelidir (TEMD, 2011).

Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğer bozuklukları için 2003 ve 2010 yılı revizyonlarını da kapsayan yeni tanı kriterleri Tablo-2.1'de görülmektedir (TEMD, 2011).

**Tablo 2.1. Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğer bozuklukları için yeni tanı kriterleri**

	Aşık DM	İzole IFG(**)	İzole IGT	IFG + IGT	DM Riski Yüksek
APG (≥8 st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2.st PG (75g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-	-
A1C(***)	≥%6,5	-	-	-	%5,7-6,4

(\*)Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. (\*\*) 2006 yılı WHO/IDF Raporunda normal APG kesim noktasının 110 mg/dl ve IFG 110-125 mg/dl olarak korunması benimsenmiştir. (\*\*\*)Standardize metotlarla ölçülmelidir. DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.st PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, A1C: Glikozillenmiş hemogloblin A1c, IFG: Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose), IGT: Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance), WHO: Dünya Sağlık Örgütü, IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu.

Kaynak: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, Ed: Satman İ. Yılmaz C. İmamoğlu Ş. Diabetes mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu 2011, 5. Baskı, Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Ekim 2011, Ankara

Buna göre diyabet tanısı dört yöntemle konulabilir. Çok ağır diyabet semptomlarının bulunduğu durumlar dışında, tanının daha sonraki bir gün, diğer bir yöntemle de doğrulanması gerekir.

Tanı için 75 g glukoz ile standart OGTT yapılması, APG'ye göre daha sensitif ve spesifik olmakla birlikte, bu testin aynı kişide günden güne değişkenliğinin yüksek, emek yoğun ve maliyetli olması rutin kullanımını güçleştirmektedir. Diğer taraftan, APG'nin daha kolay uygulanabilmesi ve ucuz olması klinik pratikte kullanımını artırmaktadır. Hastalığın aşık klinik başlangıcı nedeniyle tip 1 diyabet tanısı için çoğu kez OGTT yapılması gerekmez (TEMD, 2011).

WHO'ya göre tokluk kapiller tam kanın glukoz düzeyi venöz plazmadaki düzeye eşittir, ancak açlıkta kapiller kanda glukoz düzeyi plazmadakinden yaklaşık olarak %10 daha düşük kabul edilmektedir.

### **Gestasyonel Diyabet (GDM) İçin Tanı Kriterleri**

Uluslararası Diyabetik Gebelik Çalışma Grupları Birliği (IADPSG: International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group), buna dayanarak 24-28 haftalık gebelerde 75 g glukoz ile tek aşamalı GDM taraması yapılmasını önermiştir.

ADA, yakın zamana kadar klasik iki aşamalı tarama testini (50 g tarama testinin ardından 100 g glukozlu OGTT) savunmakta iken 2010 yılından beri IADPG kriterlerinin uygulanmasını önermektedir.

TEMD'ye (2011) göre GDM tanısı için 50 g glukozlu on tarama testi pozitif çıkan gebelerde 100 g glukozlu 3 saatlik OGTT ile kesin tanı konulması benimsenmelidir.

**50 g glukozlu tarama testi:** Gebeliğin 24.-28. haftalarında rastgele bir zamanda 50 g glukozlu sıvı içirildikten 1 saat sonra PG düzeyi  $\geq 140$  mg/dl ise diyabet açısından kuşkuludur, daha ileri testin yapılması gerekir.

**100 g glukozlu OGTT:** 50 g glukozlu tarama testi pozitif olan gebelerde tanıyı kesinleştirmek için 100 g glukozlu 3 saatlik OGTT yapılmalıdır. En az iki değer normal sınırı aşması GDM tanısı koydurur (TEDM, 2011).

**75 g glukozlu OGTT:** WHO ve bazı otörler, gebelerde de gebe olmayan erişkinler gibi 75 g glukozlu, 2 saatlik OGTT yapılmasını yeterli görmektedir. WHO, gebelerde OGTT değerlendirmesinin tıpkı gebe olmayan yetişkinlerdeki gibi yapılmasını önermektedir (TEDM, 2011).

**Tablo 2.2. ADA, WHO ve IADPSG'ye göre GDM tanı kriterleri**

	APG	1.stPG	1.stPG 2.stPG	3.stPG
<b>ADA kriterleri</b>				
<b>100 g glukoz ile OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)</b>	$\geq 95$	$\geq 180$	$\geq 155$	$\geq 140$
<b>75 g glukoz ile OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)</b>	$\geq 95$	$\geq 180$	$\geq 155$	-
<b>WHO kriterleri</b>				
<b>75 g glukoz ile OGTT (en az 1 patolojik değer tanı koydurur)</b>	$\geq 126$	-	$\geq 200$	-
<b>IADPSG kriterleri</b>				
<b>75 g glukoz ile OGTT (en az 1 patolojik değer tanı koydurur)</b>	$\geq 92$	$\geq 180$	$\geq 153$	-

(\*)Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. ADA: Amerikan Diyabet Birliği, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, WHO: Dünya Sağlık Örgütü, GDM: Gestasyonel diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukoz; 1.stPG, 2.stPG, 3.stPG: 1., 2., 3.st plazma glukoz; IADPSG: Uluslararası Diyabetik Gebelik Çalışma Grupları Birliği.

Kaynak: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, Ed: Satman İ. Yılmaz C. İmamoğlu Ş. Diabetes mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu 2011, 5. Baskı, Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Ekim 2011, Ankara/

## **Tanı Testi Olarak Hemogloblin A1c (HbA1c: A1C):**

Standardizasyonundaki sorunlar ve tanı eşiğindeki belirsizlik nedeniyle glikozillenmiş hemogloblin A1c (HbA1c: A1C)'nin diyabet tanı aracı olarak kullanılması uzun yıllar önerilmemiştir. Özellikle APG ile diyabet tanısı almayan bazı kişilerde, OGTT ile diyabet tanısı konulduğu halde, standardizasyon sorunları sebebi ile A1C normal (<%6,0) bulunabilmekteydi. Ancak son yıllarda A1C'nin tüm dünyada standardizasyonu yönündeki çabalar ve prognostik önemine dair kanıtların artması sonucunda A1C'nin de diyabet tanı testi olarak kullanılabilceği gündeme gelmiştir (TEMD, 2011).

ADA, EASD, IDF ve Uluslararası Klinik Kimyacılar Federasyonu (IFCC: International Federation of Clinical Chemistry) temsilcilerinin oluşturduğu Uluslararası Diyabet Uzmanlar Komitesi 2008 yılında yaptığı bir dizi toplantı sonucunda, uluslararası standardizasyon kurallarına uyulması koşulu ile diyabet tanısı için A1C kesim noktasını %6.5 olarak belirlemiştir Bazı uzmanlar A1C  $\geq$ %6.5 ( $\geq$ 48 mmol/mol) ile birlikte APG  $\geq$ 126 mg/dl bulunan kişilere diyabet tanısı konulmasını ve bu yaklaşımın OGTT'ye alternatif olarak kullanılmasını önermektedir. Bununla beraber A1C'nin her merkezde rutin olarak yapılamaması, teknik sorunları ve standardizasyonundaki eksikler ve maliyeti dikkate alındığında, testin tanı amaçlı kullanımının ülkemiz için de şu anda uygun olmadığı düşünülmektedir (TEMD, 2011).

## **2.5. Diabetes Mellitus'un Sınıflandırılması**

Diabetes mellitus'un bütün tipleri hiperglisemi ile karakterizedir, ancak hipergliseminin ortaya çıktığı patogenetik mekanizma farklılık gösterir. (Powers, 2004)

Tablo-2.3'de özetlenen diyabet sınıflamasında dört klinik tip yer almaktadır. Bunlardan üçü (tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve GDM) primer, diğeri (spesifik diyabet tipleri) ise sekonder diyabet formları olarak bilinmektedir.

**Tablo 2.3. Diabetes Mellitusun etiyolojik sınıflaması.**

<b>I. Tip 1 diyabet</b> (Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan $\beta$ hücre yıkımı vardır)	
A. İmmün aracılıklı	
B. İdiyopatik	
<b>II. Tip 2 diyabet</b> (İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir)	
<b>III. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)</b>	
Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet	
<b>IV. Diğer spesifik diyabet tipleri</b>	
<b>A. <math>\beta</math> hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları)</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 20. Kromozom, HNF-4<math>\square</math>(MODY1)</li><li>• 7. Kromozom, Glukokinaz (MODY2)</li><li>• 12. Kromozom, HNF-1<math>\square</math>(MODY3)</li><li>• 13. Kromozom, IPF-1 (MODY4)</li><li>• 17. Kromozom, HNF-1<math>\square</math>(MODY5)</li><li>• 2. Kromozom, NeuroD1 (MODY6)</li><li>• 2. Kromozom, KLF11 (MODY7)</li><li>• 9. Kromozom, CEL (MODY8)</li><li>• 7. Kromozom, PAX4 (MODY9)</li><li>• 11. Kromozom, INS (MODY10)</li><li>• Mitokondriyal DNA</li><li>• 11. Kromozom, Neonatal DM (Kir6.2, ABCC8, KCNJ11 mutasyonu)</li><li>• Diğerleri</li></ul>	<b>E. İlaç veya kimyasal ajanlar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atipik anti-psikotikler</li><li>• Anti-viral ilaçlar (HIV tedavisi)</li><li>• <math>\beta</math> adrenerejik agonistler</li><li>• Diazoksid</li><li>• Fenitoin</li><li>• Glukokortikoidler</li><li>• <math>\alpha</math> İnterferon</li><li>• Nikotinik asit</li><li>• Pentamidin</li><li>• Proteaz inhibitörleri</li><li>• Tiyazid grubu diüretikler</li><li>• Tiroid hormonu</li><li>• Vacor</li><li>• Diğerleri (post transplant diyabet)</li></ul>
<b>B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leprechaunizm</li><li>• Lipoatrofik diyabet</li><li>• Rabson-Mendenhall sendromu</li><li>• Tip A insülin direnci</li><li>• Diğerleri</li></ul>	<b>F. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anti-insülin reseptör antikorları</li><li>• Stiff-man sendromu</li><li>• Diğerleri</li></ul>
<b>C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fibrokalkülöz pankreatopati</li><li>• Hemokromatoz</li><li>• Kistik fibroz</li><li>• Neoplazi</li><li>• Pankreatit</li><li>• Travma/pankreatektomi</li><li>• Diğerleri</li></ul>	<b>G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar (Monogenik diyabet formları)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alström sendromu</li><li>• Down sendromu</li><li>• Friedreich tipi ataksi</li><li>• Huntington korea</li><li>• Klinefelter sendr.</li><li>• Laurence-Moon-Biedl sendromu</li><li>• Miyotonik distrofi</li><li>• Porfiria</li><li>• Prader-Willi sendr.</li><li>• Turner sendr.</li><li>• Wolfram sendromu</li><li>• Diğerleri</li></ul>
<b>D. Endokrinopatiler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Akromegali</li><li>• Aldosteronoma</li><li>• Cushing sendr.</li><li>• Feokromositoma,</li><li>• Glukagonoma</li><li>• Hipertiroidi</li><li>• Somatostatinoma</li><li>• Diğerleri</li></ul>	

HNF-1a: Hepatosit nükleer faktör-1a, MODY1-10: Gençlerde görülen erişkin tipi diyabet formları 1-10(maturity onset Diabetes of the young 1-10), HNF-4a: Hepatosit nükleer faktör-4a, IPF-1: İnsülin promotörfaktör-1, HNF-1b: Hepatosit nükleer faktör-1b, NeuroD1: Nörojenik diferansiyasyon 1, DNA: Deoksi-ribonükleik asit, HIV: İnsan immün eksiklik virusu, DIDMOAD sendr.: Diabetes insipidus, diabetes mellitus,optik atrofi ve sağırlık (deafness) ile seyreden sendrom (Wolfram sendromu), KLF11: Kruppel like factor 11,CEL: Carboxyl ester lipase (bile salt-dependent lipase), PAX4: Paired box4, ABCC8: ATP-binding cassette C8,KCNJ11: Potassium inwardly-rectifying channel J11, INS: İnsülin.

Kaynak: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, Ed: Satman İ. Yılmaz C. İmamoğlu Ş. Diabetes mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu 2011, 5. Baskı, Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Ekim 2011 Ankara,

### 2.5.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 Diabetes mellitus özellikle  $\beta$  hücre yıkımına bağlı olan bir formdur. Bu genellikle diyabetin hayatta kalmak için insülin tedavisi gerektiren tipidir. Tip 1

diyabetli kişiler klinik olarak hastalık belirgin hale gelmeden önce metabolik açıdan normaldirler. Fakat  $\beta$  hücre yıkım süreci bazı antikorların varlığında erkenden tespit edilebilir. Tip 1 diyabette genellikle  $\beta$  hücre yıkımına yol açan otoimmün süreci gösteren anti-GAD, anti-adacık antikor ve anti-insülin antikorları mevcuttur. Bu antikorlardan bir veya birden fazlasına sahip kişiler tip 1A, immün-aracılı tip 1 diyabet olarak alt gruplara ayrılabilirler.

Beyaz ırkın dışındaki ırklarda tip 1 diyabet otoimmün antikorlar olmadan ve herhangi bir otoimmün hastalık bulguları olmadan da ortaya çıkabilir. Tip 1B veya idiyopatik diyabet olarak sınıflandırılırlar (Bennett and Knowler, 2008).

$\beta$  hücre yıkım hızı değişkendir. Çocuk ve gençlerde yıkım hızlı olurken erişkinlerde bu süreç yavaştır. Bazılarında hafif düzeyde açlık hiperglisemisi varken bu durum hızla ciddi düzeyde hiperglisemiye veya ketoasidoza yol açabilirken, özellikle erişkinlerde rezidüel  $\beta$  hücre fonksiyonlarının olması nedeniyle hastalığın belirgin hale gelmesi yıllar içinde olabilmektedir (Bennett and Knowler, 2008). Bu durum son 20 yıldır daha ileri yaşlarda ortaya çıkabilen “latent otoimmün diyabet” (LADA: Latent autoimmune Diabetes of adult) formunun, çocukluk çağı (<15 yaş altı) tip 1 diyabete yakın oranda görüldüğü bildirilmektedir (TEMD, 2011).

Tip 1A veya idiyopatik diyabet, tip 1A diyabette olduğu gibi düşük insülin ve C-peptid düzeyleriyle karakterizedir (Bennett and Knowler, 2008).

Son yıllarda fenotip açısından insülin direnci hakim tip 2 diyabete benzeyen, kilolu/obez kişilerde görülen ve 'Duble diyabet, Hibrid diyabet, Dual diyabet veya tip 3 diyabet' olarak adlandırılan tip 1 diyabet formu da tanımlanmıştır (TEMD, 2011).

### **2.5.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus'un Risk Faktörleri**

**Yaş:** Çocukluk çağında tip 1 diyabet insidansı sürekli bir artış göstermektedir. Yılda %3 civarında olduğu ön görülen bu artış, hemen okul öncesi dönemde dikkati çeker, daha sonra puberte sırasında pik rakamlara ulaşır. 20 yaşından sonra ise

insidans sabit bir biçimde azalmaya başlar. Son yıllarda özellikle bazı toplumlarda, 0-4 yaş grubunda tip 1 diyabetin belirgin bir artış gösterdiği kaydedilmiştir. Diğer taraftan, son yıllarda özellikle ileri yaşlarda ortaya çıkan ve yavaş seyir gösteren LADA vakalarındaki artış dikkat çekici boyuttadır.

**Cins:** Tip 1 diyabet insidansının erkeklerde daha yüksek olduğu bildirilmiştir. İnsidans yaş gruplarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu durum hormonal ve metabolik özellikler ile açıklanabilir.

**Etnik köken:** Amerika Birleşik Devletleri'nde Pensilvanya'da beyaz ırkta tip 1 diyabet insidansı 18.1/100.000 çocuk/yıl iken bu bölgenin Afrika kökenli Amerikan çocuklarında daha seyrek görülmektedir (10.2/100.000 çocuk/yıl). Çocukların yüksek riskli çevreye maruz kalmalarının insidansı artırdığı sanılmaktadır.

**Mevsimsel başlangıç:** Tip 1 diyabet daha çok kış aylarında ortaya çıkan bir hastalıktır. Kış aylarında yeni tip 1 diyabet vakalarının artması bu aylarda viral enfeksiyonların sıklığı ile ilişkilendirilmektedir.

**Anne yaşı:** 40 yaşından sonra doğum yapan kadınların çocuklarında tip 1 diyabet riski 20'li yaşlarda doğum yapan kadınların çocuklarına göre 3 kat daha yüksektir.

**Ailede diyabet:** Tip 1 diyabete genetik yatkınlık kalıtsal olmasa rağmen tip 1 diyabet vakaların sadece % 12-15 kadan ailevidir.

**Çevresel faktörler:** Tip 1 diyabet riskinin asıl belirleyicisi genetik yatkınlık olmakla beraber, bilinen ve bilinmeyen birçok çevresel faktörün hastalığın ortaya çıkışında rolü vardır.

**Viral enfeksiyonlar:** Kabakulak, koksaki B3 ve B4 virüsleri in vitro ortamda insan pankreasını enfekte eder ve  $\beta$  hücrelerini harabiyete uğratabilirler. Bir enfeksiyon ajanı hastalığı başlatıcı, hızlandırıcı veya çoğu kez olduğu gibi sadece tetikleyici olabilir.

**Anne sütü ve inek sütü proteinleri:** Anne sütü ile beslenme süresi ve tip 1 diyabet sıklığı arasında ters bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (Eisenbarth, 2008, Satman 2009). Üç aydan az anne sütü alan ve inek sütüne erken başlanan çocuklarda tip 1 diyabet riski 1,5 kat daha fazladır.

**Nitrosaminler:** İzlanda'da geleneksel olarak tütülenmiş ve kurutulmuş gıdaların yenildiği aylarda tip 1 diyabet sıklığının arttığı bildirilmiştir. Nitrosaminlerin  $\beta$  hücrelerin embriyonal gelişim sürecinde hasara uğratabilecekleri bilinmektedir (Satman, 2009).

### **2.5.2. Tip 2 Diabetes Mellitus**

Tip 2 diyabet erişkin toplumda en yaygın görülen metabolizma hastalığıdır. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'u tip 2 diyabetidir. Genellikle orta-ileri yaş hastalığı olarak kabul edilmekle beraber, son yıllarda daha genç yaşlarda tip 2 diyabet vakaları görülmeye başlamıştır. Mikro ve makroanjyopatik değişimlerden kaynaklanan kronik komplikasyonları nedeniyle diyabetin ulusal sağlık bütçeleri üzerindeki ekonomik yükü oldukça yüksektir. Tip 2 diyabetli olguların %85'i kilolu veya obezdir.

Bu hastalığın patofizyolojisi dört ana elemanla karakterizedir: İnsülin direnci, beta hücre işlev kaybı, düzensiz hepatik glukoz üretimi (HGÜ) ve anormal barsak insülin Emilimi. Preklinik dönemde, pankreas beta hücreleri, genetik olarak önceden belirlenmiş periferik insülin direncini (kasta ve yağda) daha fazla insülin salgılayıp (hiperinsülinemi) öglisemi sağlayarak telafi etmeye çalışırlar. Bazı hastalar bu dönemde, henüz klinik olarak semptomsuzken saptanırlar. Zamanla, beta hücreleri insülin direncindeki artışı telafi edemez hale gelirler (bozulmuş glukoz toleransı evresi) ve hiperglisemi klinikte kendini diyabet olarak ortaya koymaya başlar. İnsülin halen salgılanmaktadır, ancak hiperinsülinemik sınırlarda değildir ve sonuç göreceli insülin eksikliğidir. Klasik olarak; glukozun uyardığı insülin salgılanmasının ilk fazının (10 dakikada zirve yapan) erken kaybını ikinci fazın (glukoz uyarısından 30 dakika sonra başlayan ve 60 dakikada zirve yapan) kademeli kaybı izler.



Hiperinsülineminin ilerleyen dönemlerinde açlık hiperglisemisinin ortaya çıkmasından önce, klinik olarak gözlenmeyen postprandial glukoz metabolizma bozuklukları (glukoz toleransında bozulma) ortaya çıkar.(Barnett and Braunstein, 2002)

### **2.5.2.1. Tip 2 Diabetes Mellitus'un Risk Faktörleri**

Diyabet riskini artıran faktörler modifiye edilebilir ve modifiye edilemez olmak üzere iki grupta özetlenebilir. Özellikle değiştirilebilir risk faktörlerine yönelik stratejiler diyabeti önlemede yararlı olabilirler

**Modifiye edilebilir faktörler:** Obezite (özellikle santral tipte kilo artışı), fiziksel aktivite azlığı (sedanter yaşam tarzı), alkolü bırakmış olmak, sigara kullanmak ve posa oranı düşük, doymuş yağlardan zengin diyet ile beslenme tarzı tip 2 diyabet riskini artıran ve değiştirilmesi mümkün olan faktörlerdir.

TEKHARF çalışmasında (2009) halkımızda diyabetin gelişmesini belirleyen başlıca çevresel faktörün erkekte abdominal obezite, kadında (obeziteye bağlı gelişen oksidasyon ve yangı süreci sonucu) kusurlu işleve sahip HDL üzerindeki apoC-III ile apo A-I ve apo A-II artması olduğu ortaya konmuştur.

**Modifiye edilemez faktörler:** Yaşlanma, cins, genetik yatkınlık, ailede diyabet öyküsü, daha önce GDM veya IGT anamnezi, hipertansiyon, hiperlipidemi ve düşük doğum tartısı gibi etkenler ise diyabet riskini artıran ve değiştirilmesi mümkün olmayan faktörlerdir (Satman, 2009).

### **2.5.3. Diabetes Mellitus'un Diğer Spesifik Tipleri**

Bu gruplar, diyabetli hastaların %1-%2'sini oluşturur (Barnett and Braunstein, 2002). Diabetes Mellitus'un diğer etyolojileri insülin sekresyonundaki veya etkisindeki genetik kusurları, insülin sekresyonunu bozan metabolik anormallikleri ve glikoz toleransını bozan durumları içerir. Gençlerin erişkin tip diyabeti (MODY) otozomal dominant kalıtım, erken başlayan hiperglisemi ve insülin sekresyonunda bozulma ile karakterize olan bir diyabet subtipidir. İnsülin reseptöründeki

mutasyonlar ağır insülin direnci ile karakterize bir grup hastalık nadiren hastalığa yol açarlar.

DM, pankreas adacıklarının çoğunluğunun (>%80) yıkılması halinde ekzokrin pankreas hastalığı olarak da ortaya çıkabilir. İnsülin etkisini antagonize eden hormonların aşırı sekresyonu sonucu değişik endokrinopatiler de diyabete neden olabilirler. Bu grupta akromegali ve Cushing hastalığı dikkate değerdir (Powers, 2004)

#### **2.5.4. Gestasyonel Diabetes Mellitus**

Gebeliğin ileri dönemlerindeki metabolik değişikliklerle ilişkili olan insülin direnci, insülin ihtiyacını artırır ve hiperglisemi veya bozulmuş glikoz toleransına yol açabilir. Postpartum dönemde çoğu normal glukoz toleransına döner, ancak hayatın ilerleyen dönemlerinde DM gelişme riski yüksektir (Powers, 2004). Daha sonraki gebeliklerde tekrarlar (TEMD, 2011).

Diyet ve egzersiz programı ile glisemik kontrolün sağlanamadığı vakalarda insülin tedavisine başlanmalı ve tedavi hasta tarafından yapılacak kan glukoz ve keton takibine göre düzenlenmelidir. Glisemi açlıkta ve 1. saat toklukta ölçülmelidir (TEMD, 2011).

#### **2.6. Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları**

Diyabet, erişkinlerde yeni körlüklerin, son dönem böbrek yetmezliğinin ve travma ile ilişkili olmayan amputasyonların başlıca nedenidir. Amerika'da yaklaşık olarak toplam sağlık harcamalarının %15'i diyabet ve komplikasyonlarının bakımı için harcanmaktadır. Diyabet Kontrol ve Komplikasyon Çalışması'nda (DCCT), tip 1 diyabetli bireylerde glisemik kontrolün sağlanmasının, retinopati ve nefropati insidansını ve bu komplikasyonlara ilerleyişi azalttığı gösterilmiştir. Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışması, Kumamoto Çalışması ve Winconsin Epidemiyoloji Çalışması'ndan elde edilen bulgular, tip 2 diyabetli bireylerde de aynı ilkelerin uygulandığını göstermektedir. Birleşik Amerika'da 1989 ve 1991 yılları arasında

ketoasidoz tanısı ile hastaneye yaklaşık 100.000 birey yatırılmıştır. Hastaneye yatırılma ve acil servislere başvuruların artmasının en önemli nedeni ağır hipoglisemir. Bu hastaların birçoğunun hastaneye gelişleri önlenebilir (Rosenzweig, 2008).

Diyabetin komplikasyonları akut komplikasyonlar ve kronik komplikasyonlar olarak incelenebilir.

### **2.6.1. Akut Komplikasyonlar**

Bu grupta yeralan komplikasyonlar çeşitli nedenlerle kan glikoz konsantrasyonunda meydana gelen akut değişimlere bağlıdır (Pianr 1998).

#### **2.6.1.1. Hiperglisemi**

Diyabetik ketoasidoz (DKA), 40 yaşın altındaki diyabetli hastalarda ölüme sebep olan en önemli faktördür (Özcan, 2001). 20 yaşın altındaki tip 1 diyabet hastalarında, ana ölüm nedenini oluşturmaktadır (Scobie ve Samara, 2010). DKA'ya bağlı mortalitenin diyabet merkezlerinin olmadığı bölgelerde daha fazla olduğu bildirilmektedir (Özcan, 2001).

DKA'nın sıklıkla görüldüğü durumların; enfeksiyon, yeni tanılanmış insüline bağımlı diyabet, hastanın ya da sağlık profesyonelinin diyabet yönetimindeki hatalı uygulamaları olduğu görülmektedir. Farklı sebeplerin yarattığı ortak fizyolojik sonuç ise; gerekli insülinin yeterli miktarda verilememesine veya insülin gereksiniminin artmasına bağlı olarak ortaya çıkan insülin eksikliğidir. Diyabetlinin yetersiz eğitimi de etkili bireysel yönetiminin sağlanamamasına ve böylece benzer sonuçların ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Diyabet yönetiminde yetersizlik veya hatalara sebep olan diğer faktörler; hastaların sahip olduğu kişilik problemleri, uyumsuzluk, sosyal veya psikiyatrik problemler ile ilişkili olabilmektedir (Özcan, 2001).

İnsülin uygulamasıyla ilgili sorunlar %20 oranında DKA'ya neden olmaktadır (Barnett and Braunstein, 2002). İnsülin enjeksiyonunun atlanması, bozulmuş insülin

preparatları, kalemleri ya da pompalarını kullanılması durumunda mutlak insülin eksikliği görülür (Olgun ve ark., 2010).

**Belirti ve Bulgular:** Poliüri, polidipsi, polifaji, kilo kaybı, bulantı, kusma, karın ağrısı, nefes veya idrarda meyve veya aseton kokusu, halsizlik, şuur bulanıklığı ve komadır. Dehidratasyona bağlı deri turgorunun azalması, taşikardi, hipotansiyon, hiperpneik (kussmaul) solunum, nadiren hemorajik gastrite bağlı kusma görülebilir (TEMD, 2011, Olgun ve ark., 2010).

#### **DKA Tedavisi:**

- DKA'lı erişkinde sıvı tedavisi ile intra ve ekstraselüler volümün artırılması ve renal perfüzyonun düzeltilmesi amaçlanır.
- Kardiyak bir sorunu olmayan ve şoka eğilimli olan hastalarda tedavinin ilk saatinde %0.9 NaCl 1000-1500 ml (veya 15-20 ml/kg/st) verilebilir.
- İzleyen 2-4 saatte hidrasyon ve idrar durumuna göre sıvı verilme hızı ayarlanır. Genel olarak sıvı verilme hızı ilk 4 saatte ortalama 500 ml/st'ten az olmamalıdır. Toplam sıvı açığı 24-36 saatte yerine koymak gerekir.
- Hafif seyirli vakalar dışında, insülin eksikliğinin yerine konulması için sürekli i.v. insülin infüzyonu tercih edilmelidir.
- Glisemi 250 mg/dl'nin altına indiğinde iv insülin dozu indirilir ve %5-10 dekstroz 100 ml/st infüzyonuna başlanır. Bu aşamada glukoz-insülin-potasyum infüzyonu da pratik olması nedeniyle tercih edilebilir.
- Glisemi <200 mg/dl olduğunda DKA düzelmiştir. İnsülin desteğinde bir kesintiye yol açmamak için ilk s.c. insülin dozundan 1-2 saat sonraya kadar i.v. insülin infüzyonuna devam edilmelidir (TEMD, 2011).

Vakaların %10'u ilk tanı, %90'ı daha önce diyabetik olduğu bilinenlerde görülmektedir. Diyabetlilerin %8,6'sı DKA nedeniyle hastaneye yatmakta ve %5,4'ü de yoğun bakıma gereksinim duymaktadır.

DKA saatler veya günler içinde ortaya çıkar, belirtileri gittikçe ağırlaşır. Hiperglisemi belirti ve bulgularının erken farkedilmesi ve tedaviye uyumun sağlanması ile DKA önlenir (Olgun ve ark., 2010). Bu nedenle kan şekerinin ne zaman yükseleceği, kan şekeri yüksekliğinin belirtileri ve kontrolsüz kan şekeri düzeyinin yol açabileceği komplikasyonların neler olduğu konusunda hastaların bilinçli olması gerekir (Uçan ve ark., 2007).

Dabetik hastalar hiperglisemi durumunda doktor veya hemşirenin önerisine göre insülinini arttırabilmelidir.

### **2.6.1.2. Hipoglisemi**

Hipoglisemi, tekrarlayan fiziksel ve psikososyal morbidite; önemli mortalite sebeplerindedir. Whipple triadı olarak bilinen tanımlamaya göre hipoglisemi, plazmada glukoz değerinin <50 mg/dl olarak saptanması, çarpıntı, terleme, sinirlilik hali, kontrolsüz davranışlar, konfüzyon, koma ya da epileptik atak belirtilerinden biri ya da birkaçının görülmesi ve belirtilerinin glisemi düşüklüğünü ortadan kaldıran tedavi ile geçmesi halidir (Dinççağ, 2003). Hipoglisemi riski diyabet tedavisinin başarısını engelleyen bir gerçek olarak görülmektedir (Başkal, 2000).

Plazma glukozu 50-55 mg/dl olduğunda kognitif fonksiyonlar bozulmaya başlar. Progresif hipoglisemi nörolojik semptomlarda şiddetlenmeye neden olur. 45-50 mg/dl düzeyinde letarji, 36 mg/dl düzeyinde konvülzyon, koma hatta ölüm gerçekleşebilir (Ersoy, 2011). Belirtiler kan şekerindeki düşme miktarına değil, düşüş hızına bağlıdır (Dinççağ, 2003). Ağır hipoglisemi ataklarının %50'ye yakını uyku zamanında oluşur (Ersoy, 2011).

Tip 1 diyabette ölüm sebeplerinin %3-5'inin sebebi hipoglisemidir (Dinççağ, 2003). Erol'un, 2003'te yaptığı çalışmada son 1 ay içinde 1 kez veya daha fazla olmak üzere hastaların % 71'inde hipoglisemi, müdahale gerektiren şiddetli hipoglisemi de %19'unda görülmüştür.

Hipoglisemi yaşam kalitesi üzerine de etkilidir. Hipoglisemik ataklar sırasında trafik, ev veya iş kazaları gelişebilir (Ersoy, 2011). Bu hastaların çoğunun işe geç kaldıklarını ve çalışmadıklarını gösteren kanıtlar da vardır ([www.peervoice.com](http://www.peervoice.com), Erişim Tarihi: 13.05.2012).

Hipoglisemi habersizliği: Bazı diyabetik hastalar hipogliseminin farkına varamazlar. Bu “hipoglisemi habersizliği” (hypoglycemia unawareness) olarak isimlendirilmektedir (Özbey ve Orhan 2002).

İnsan insülini kullanılmasının hipoglisemi semptomlarını körelttiği ve daha sık hipoglisemiye neden olduğu ileri sürülmektedir (Özbey ve Orhan 2002). Hipoglisemiyi ortaya çıkarmak için kullanmamız gereken en iyi mekanizma sık kan şekeri ölçümüdür (Tsimikas and Khunti, 2012).

Hipoglisemiye yol açan sebeplerin en önemlisi insülin tedavisidir (Başkal, 2000, Dinççağ, 2003). Doz fazlalığı, enjeksiyon yeri, çapı, derinliği, absorpsiyonu etkileyen egzersiz, masaj ve ısı uygulamaları, klirensi geciktiren, azaltan, renal ve hepatik yetersizlik hallerinde insülin farmakokinetiğinde değişiklikler sonunda hipoglisemiye yol açabilmektedir (Başkal, 2000). Seyrek olarak hastaların yüksek dozda insülin uygulaması ile hipoglisemiye girdikleri görülebilmektedir. Hipoglisemiye sebep olabilen bir başka faktör de lipohipertrofi gibi cilt altı dokusu değişikliklerinin oluşumu ile beraber bu bölgede depolanan insülinin zaman zaman çözülerek emilimi ve insülinemi seviyesini yükseltmesidir (Özcan, 2001). Yoğun insülin tedavi protokollerinin en büyük riski olan hipoglisemi günümüzde en büyük iyatrojenik ölüm sebebi görülmektedir (Başkal, 2000). Ayrıca açlık, öğün atlanması, beslenme düzensizlikleri, ilaçlar, alkol alımında endojen glukoz üretiminin azalışı, glikojenin baskılanması hipoglisemiye yol açar (Dinççağ, 2003, Başkal, 2000).

Somogyi Fenomeni: Saptanmayan nokturnal hipoglisemilerin sabah saatlerinde hiperglisemiye yol açabileceği hipotezine dayanmaktadır. Sabah hiperglisemisini önlemek için akşam insülinlerinin artırılması problemi daha da şiddetlendirebilmektedir. Özellikle tip 1 DM’li hastalarda sabah saatlerinde artan

karşı düzenleyici hormonların etkisiyle (dawn fenomeni) diyabet regülasyonu daha da güçleşmektedir (Ersoy, 2011).

Bazı durumlarda kan şekerinin hızlı olarak düşmesi de (örneğin 300mg/dl'den 150mg/dl'ye) yarattığı metabolik değişikliklere bağlı olarak hipoglisemi semptomlarının görülmesine sebep olabilir. Yoğun insülin tedavisi uygulanan hastalarda görülebilen bu durumun farkına varılabilmesi için hemşirenin, hastanın son kan şekeri ölçüm değerlerini titizlikle değerlendirmesi önemlidir (Özcan, 2001).

**Hipoglisemi tedavisinde:** Hastanın bilinci açık ve yutabiliyorsa 15-20 g glukoz (tercihen 3-4 glukoz tablet/jel, 4-5 kesme şeker veya 150-200 ml meyve suyu ya da limonata) oral yolla verilir. Çikolata, gofret gibi yağ içerikli ürünler kullanılmamalıdır. Çiğneme-yutma fonksiyonları bozulmuş, şuuru kapalı hastaya parenteral tedavi uygulanmalıdır. Özellikle tip 1 diyabetli hastalarda ağır hipoglisemi durumunda, hasta yakınları tarafından uygulanabilen 1 mg glukagon hayat kurtarıcı olabilir; i.v., i.m., hatta s.c. uygulanabilir. Hastane koşullarında ise hastaya i.v. 75-100 ml %20 (veya 150-200 ml %10) dekstroz uygulanır (Barnett, 2002, Ersoy, 2011).

Her hipoglisemik atak tedavi edildikten sonra nedenleri gözden geçirilmeli, gerekirse eğitim tekrarlanmalıdır. Diyabetik hasta eğitiminde hipoglisemiyi tanıma, önleme, tedavisi ve hipoglisemi korkusu üzerinde önemle durulmalıdır. Diyabetik hastalar her vizitte hipoglisemi varlığı, sıklığı, şiddeti ve nedenleri konusunda sorgulanmalı, kötü glisemik kontrolün bir nedeni olarak tekrarlayan hipoglisemik ataklar bulunabileceği unutulmamalıdır (Ersoy, 2011).

- Öğün ve ara öğünler düzenli alınmalıdır, öğünlerin içerik ve zamanına dikkat edilmeli, atlanmamalı, geciktirilmemelidir.
- Lispro insülin kullanılacaksa öğünden 5 dakika önce uygulanabilir.

- İnsülin dozunun uygun olup olmadığını belirlemek için kan şekeri düzeyleri düzenli olarak izlenmelidir. (Özcan, 2001, Olgun ve ark., 2010).
- Glukagon setinin sürekli yanında taşınması, diyabet kimliğinin taşınması, glikoz tabletleri ya da birkaç kesme şeker bulundurulması, infeksiyon durumlarında insülin dozunda nasıl değişiklik yapılması gerektiği ve iletişim kurulacak telefon numaralarının öğretilmesi önemlidir. Alkol alırken öğünleri kaçırmamak, düzenli beslenmek önemlidir. Diyabetlinin çevresindeki bireyler de bilgilendirilmelidir. (Olgun ve ark. 2010)
- Egzersiz ile uygun olarak insülin ve gıda alımının düzenlenmesi, aktivite arttırıldığında insülin dozunun azaltılması, ilave karbonhidrat alınması hastaya anlatılır (Özcan, 2001, Olgun ve ark., 2010).
- Egzersiz insülin emilimini arttırdığı için, insülin enjeksiyonu yapılan ekstremitenin uzun süre hareket ettirilmemesi, insülin emilimini arttırarak hipoglisemiye neden olabilir. Bu yüzden egzersiz öncesinde insülin enjeksiyonu bedenin en az hareket eden kısmına uygulanırsa hipoglisemi riski azalabilir (Karaöz, 1997).

### **2.6.2. Kronik Komplikasyonlar**

Bunlar; mikrovasküler (nefropati, nöropati, retinopati) ve makrovasküler (hipertansiyon, koroner arter hastalığı, periferik vasküler hastalık, serebrovasküler hastalık) veya kardiyovasküler komplikasyonlardır (Barnett and Braunstein, 2002)

Tip 2 diyabet tanıdan yıllar önce bulunabileceğinden ve bireylerin % 30'unda tanı sırasında en az bir komplikasyon mevcut olduğundan, komplikasyonların değerlendirilmesine tanı sırasında başlanmalı ve sonra her yıl tekrarlanmalıdır. Tip 1 diyabetli erişkinler tanıdan 5 yıl sonra ve sonrasında da yıllık olarak değerlendirilmelidir (www.idf.org, Erişim Tarihi: 14.05.2012).



### 2.6.2.1. Nefropati

Diyabette anormal glisemik ortamın varlığı mikrovasküler komplikasyonların gelişimi ile yakından ilişkilidir (Gruden and Viberti, 2008). Gelişmiş ülkelerde, daha iyi glisemik kontrol ve hipertansiyonun daha aktif ve agresif tedavisi nedeniyle, tip 1 diyabete bağlı böbrek yetmezliği insidansının azalmakta olduğunu bildiren çalışmalar vardır. Buna karşın çoğu ülkede son dönem böbrek yetmezliğine yol açan en önemli neden diyabetik nefropatidir ve diyaliz uygulanan hastaların büyük bir bölümünü diyabetliler oluşturmaktadır (Tuncel ve Güçlü, 2009).

Tip 1 diyabetik hastaların yaklaşık olarak %30-40'ında tanıdan ortalama 20 yıl sonra nefropati ortaya çıkmakta ve bu hastaların çoğunluğunda klinik nefropati geliştikten sonraki 10 yıl içerisinde böbrek yetmezliği ile sonlanmaktadır. Toplum çalışmalarında, tip 2 diyabetli hastalarda nefropati prevalansının tanı sırasında %5-10, diyabet yaşı 20 olduğunda ise %25-60 olduğunu göstermektedir (Tuncel ve Güçlü, 2009)

İdrarda albumin görülmeye başlandığı ve kan basıncının yükselmeye başladığı başlangıç evresi özellikle önemlidir. İdrardaki albumin konsantrasyonu bu noktada geleneksel laboratuvar yöntemleri ile ölçülemeyecek kadar düşüktür ama modern ve duyarlı yöntemlerle kolayca gösterilebilir. Filtrasyon kaybı henüz başlamadığından ve yüksek risk grubundaki bu hastaların profilaksi önlemlerine özellikle iyi cevap vermesi nedeniyle bu evre özel bir önem taşımaktadır. Bu nedenle tip 1 diyabetli hastaların tanıdan 1 yıl sonra, tip 2 diyabetik hastaların ise tanı anından itibaren her ikisinin de ömür boyu yılda bir kez albüminüri açısından taramaları önerilmektedir. (Tuncel ve Güçlü, 2009).

1985'ten beri mikroalbuminüri, 24 saatte idrarla atılan 30-300 mg/24 saat ya da 20-200 µg/dakika arasındaki düşük, ancak anormal albumin düzeyleri olarak tanımlanmaktadır. Klinik proteinüri ise albumin atılma hızı değerinin 300 mg/24 saatin üzerinde olmasıdır. Bir hastada mikroalbuminüri olduğunun söylenebilmesi için toplanan üç örnekten ikisinde değerlerin yüksek çıkması gerekir (Karalliedde and Viberti, 2005).

Tip 1 ve tip 2 diyabetik hastalarda intensif glisemik kontrol ile mikroalbüminüri gelişiminde elde edilen gerileme tip 1 diyabetlilerde yapılan DCCT çalışmasında %25 iken, tip 2 diyabetlilerde yapılan UKPDS çalışmasında ise %34 olmuştur (Tuncel ve Güçlü, 2009).

Tuz alımının azaltılması, diyetle protein kısıtlaması, düzenli egzersiz ve kilo verme, diyete uyum glisemi ve kan basıncı kontrolünün sağlanması, sigara ve alkol kullanımının engellenmesi için diyabetlide gerekli yaşam biçimi değişikliklerini sağlamalıdır. (Olgun ve ark., 2010).

### **2.6.2.2. Retinopati**

Diyabetik retinopati, göz küresinin arkasında ve aynı zamanda en iç tabakası olan gözün retina (ağ) tabakasındaki damarların hasaridir (Olgun ve ark., 2010).

Diyabetik retinopatinin var olması ve şiddeti; tanı konulduğunda hastanın kaç yaşında olduğuyula ve diyabetin süresiyle ilintilidir. 20 yıl içinde, tip 1 DM'lerin % 100'ü ve tip 2 DM'lerin %60-80'i etkilenir. Gelişmiş ülkelerde, 20-74 yaşlar arasında körlüğün en sık nedenidir. Tip 2 diyabetlilerin yaklaşık %25'inde tanı sırasında retinopati delillerine rastlanılmaktadır. Diyabetik retinopati, glisemik kontrol bozuldukça ilerleyen bir hastalıktır (Barnett and Braunstein, 2002).

Tip 1 diyabetlilerde tanı konulduktan 5 yıl sonra ve tip 2 diyabetlilerin hepsinde, oftalmolog tarafından göz bebeği genişletilerek yapılan göz dibi muayenesi gereklidir (Barnett ve Braunstein, 2002). Bu muayene fundoskopi (göz dibi muayenesi) olarak adlandırılır. Göz muayenesi sonucu göz hekimi retinopatinin gelişip gelişmediğini, gelişmiş ise hangi derecede retinopati geliştiğini saptayabilir. Gözdibinde kanamalar olsa bile erken evrelerde hastaların hiçbir yakınması olmayabilir. Bu nedenle şikayetleri olsun olmasın diyabetliler en az yılda bir göz dibi muayenelerini yaptırmalıdır (Olgun ve ark., 2010).

**Tedavi:** Diyabetik retinopatinin en önemli tedavisi önlemedir (Powers, 2004). Japonya ve İngiltere'de yapılan çalışmalarda; HbA1c düzeylerinin takibi ile

diyabetin yoğun kontrolü sonucu diyabetik retinopati başlama ve ilerleme riskini azaltabileceği gösterilmiştir (Aiello et al., 2008).

Anjiyografide gözdibi damarlarında kanama, serum sızması, yeni damar oluşumu gibi bulgular saptanırsa lazer tedavisi yapılır. Lazer tedavisi çoğalan retinopatisi olan diyabetlilerin %80'inde görmeyi aynı düzeyde tutar ve bazen iyileştirir (Olgun ve ark., 2010).

İnsülin tedavisi başladıktan sonra, glisemik kontrolün düzelmesiyle, retinopati geçici olarak kötüleyebilir, sonrasında ise uzun süren bir düzelme dönemi olur (Barnett and Braunstein, 2002).

Diyabetli hastalar semptomlu ya da semptomsuz olarak gelişebilecek ve görme kaybına yol açabilecek retinopati ve diyabet kontrolü ile retinopati arasındaki olası ilişkiler konularında bilgilendirilmeli, retinopatinin doğal gidişi ve tedavisi tartışılmalı, rutin izlemenin önemi vurgulanmalıdır (Olgun ve ark., 2010).

### **2.6.2.3. Nöropati**

Diyabet ile ilişkili nöropatlere diyabetik nöropati denir (Low, 2008). Diyabetin sinir sistemini tutma olasılığı hastalığın süresiyle artar ve glisemik kontrolün derecesinden etkilenir. En yaygın olarak periferik polinöropati gözlenir (Barnett and Braunstein, 2002). Ayak ve bacağın alt kısımları ellerden önce tutulur ve tipik eldiven-çorap tarzı duyu kusurunu oluşturur (Freeman, 2008). Ağrı, hissizlik ve pareteziler duyu kayba doğru ilerler. Bu değişiklikler nedeniyle, ayaklar üzerindeki basınç artarak, periferik arter yetmezliğiyle ilintili gelişen yumuşak doku atrofisiyle birlikte gangrene ilerleyebilen ayak ülserlerine neden olurlar, reflekslerin, vibrasyon duyusunun ve ince dokunmanın erken kaybını ortaya çıkarabilmek için her hastaya ayrıntılı, dikkatli ve düzenli nörolojik muayene yapılmalıdır (Barnett and Braunstein, 2002).

Ayakları, bacakları, kolları, elleri, gözleri, kalbi, mide ve bağırsaklar başta olmak üzere sindirim sistemini etkilemektedir. Nöropati, diyabetli kişilerin yarısından fazlasını etkiler (Olgun ve ark., 2010).

**Tedavi:** Diyabetik nöropati tedavisi tatminkar değildir. Glisemik kontrolde iyileşme sağlanmalıdır. İyi glisemik kontrol sinir ileti hızını iyileştirir, ancak diyabetik nöropati semptomları iyileşmeyebilir. Nörotoksinlerden kaçınma (alkol), muhtemel vitamin eksikliğini yerine koyma ve semptomatik tedavi tedavinin ana hatlarıdır (Powers, 2004).

#### **2.6.2.4. Diyabetik Ayak**

Ayak yarası ve uzuv amputasyonu diyabet bakımında bozulmuş sağlığın ve sağlık bakım harcamalarının önde gelen nedenleri arasındadır (IDF, 2005). Diyabetiklerin yaklaşık %15'inde diyabetik ayak komplikasyonları görülür ve bunların yaklaşık %6'sı amputasyona kadar gider. Non-travmatik ayak amputasyonlarının %85'i diyabetik ayağa bağlı olarak yapılır (Neşe ve Ovayolu, 2006).

Hastaneye yatırılan hastaların çoğunda çarpma, vurma, batma, yanma, vb. gibi hastaların farkına varamadığı bir fiziksel etkenin yarayı başlattığı anlaşılmıştır. Hastalar diyabetik nöropatiye bağlı duyu kaybı nedeniyle yaralanmayı erken dönemde fark edemez ve ayakta kalmaya, yürümeye devam ederler. Bu da ilerleyici doku hasarına yol açar (Bağrıaçık ve ark., 2003). Diyabetik nöropatisi olmayanlarda yıllık insidans %1 iken, nöropatisi olanlarda bu oran %7'ye çıkmaktadır (Arslan, 2005).

Ayakta komplikasyon oluştuktan sonra tedavisi çok zordur. Komplikasyon gelişmeden diyabetik ayak için risk faktörlerinin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması morbidite ve mortaliteyi büyük ölçüde azaltmaktadır (Gürsel ve ark., 1998). Diyabetik ayak yarası gelişim yönünden risk taşıyan hastalar yakın takip edilmeli, diyabetik ayak ekibi tarafından yakından gözlenmelidir (Arslan, 2005).

**Ayak Bakımı:** Ayağına en iyi kendisinin sahip çıkabileceği ana fikri ile hastaya günlük ayak bakımı önemle vurgulanmalıdır (Arıcan ve Şaşmaz, 2004).

**Kendi Kendine Muayene Etme:** Ayaklar her gün dikkatli bir şekilde gözden geçirilmeli, kırmızılık, morluk, şişlik, su toplaması, yara, sıyrık, kesik, vs. olup olmadığına bakılmalıdır. Ayak tabanını görmek için gerektiğinde ayna kullanılmalıdır (Yıldız ve ark., 2010, Olgun ve ark., 2010).

**Deri Bakımı:** Ayaklar her gün ılık su ile yıkanmalı (37°), suyun sıcaklığı dirsekle kontrol edilmeli, yumuşak bir havlu ile iyice kurulmalı özellikle parmak aralarının iyice kurulduğundan emin olunmalıdır. Parmak araları hariç, ayağın diğer kısımlarına nemlendirici losyon veya krem sürülmelidir. Nasır ve ölü dokular kesilmemeli, bu konuda doktor ya da hemşirenin önerisi alınmalıdır.

**Tırnak Bakımı:** Tırnaklar banyodan sonra yumuşakken, düz kesilmeli; derin kesilmemeli; köşe ve yanlardan alınmamalıdır.

**Günlük Yaşam Aktiviteleri:** Deniz kıyısı, havuz kenarı gibi sıcak ve sert zeminli yerler ile evde çıplak ayakla kesinlikle yürünmemelidir.

**Ayakkabılar:** Ayağa uygun ve rahat, yumuşak deriden, tabanları kalın olmalı; sivri uçlu, yüksek topuklu, önü açık, ayakkabılar giyilmemelidir. Çorapsız ayakkabı giyilmemelidir.

**Çoraplar:** Dikişsiz, pamuklu ve yünü çoraplar giyilmelidir (Yıldız ve ark., 2010).

Ayak yaralarının önlenmesi için sigara içilmemeli, ayak sıcak su torbası, sıcak lamba, soba, elektrikli ısıtıcılardan uzak durmalıdır. Ayak ayak üstüne atılarak uzun süre oturulmamalıdır (Yıldız ve ark., 2010, Olgun ve ark., 2010).

### **2.6.2.5. Makrovasküler Komplikasyonlar**

Bu komplikasyonlar; kardiovasküler ve serebrovasküler hastalıklardır. Hipertansiyon (HT), miyokart iskemisi ve enfarktı, geçici iskemik ataklar ve inme ve periferik vasküler hastalık bunların arasında sayılabilir. Diyabetiklerde, aterosklerozun ve vasküler trombozun patogenezi, diyabetik olmayan kişilerle benzerdir, sadece süreç diyabetiklerde çok daha hızlıdır. Sıkı glikoz kontrolünü sağlamak için yoğun insülin terapisinin uygulandığı çalışmalar; kardiovasküler hastalıklarda düzelmeler göstermiştir (Barnett and Braunstein, 2002).

Yaşı 40'ın üzerinde, diyabet süresi >15 yıl veya HT tanısı olan tüm diyabetlilerde istirahat elektrokardiyografi (EKG)'si çekilmelidir. Koroner arter hastalığı riski yüksek hastalarda 2 yılda bir EKG tekrarlanmalıdır.

Diyabetlide kan basıncı hedefi <130/80 mmHg olmalıdır. Diyabetli hastalarda lipid bozuklukları non-diyabetiklere göre daha agresif bir şekilde tedavi edilmelidir. Stabil kardiyovasküler hastalığı bulunan diyabetli kişilere düşük doz aspirin tedavisi (75-150 mg/gün) verilebilir (TEMD, 2011).

Sigaranın kesilmesi, obezite ve dislipideminin idaresi ve güvenli egzersizlere başlanması, makrovasküler hastalık riskini ve şiddetini azaltır (Barnett and Braunstein, 2002).

### **2.7. Diabetes Mellitus'un Yönetimi**

Diyabet "yarımlar" kuralına tabidir. Diyabet olgularının sadece yarısı teşhis edilmekte, teşhis edilenlerin yarısı tedavi edilmekte, tedavi edilenlerin yarısı iyi tedavi edilmektedir (McKinlay and Marceau, 2000).

Diabetes Mellitus yönetimi, Diabetes Mellitus'lu bireyde uygun tedavi ve bakım kriterleri ve hastanın uyumu ile amaçlanan metabolik hedeflere (AKŞ, TKŞ, HbA1c, BMI, arteriyel kan basıncı, kan lipid düzeylerine yönelik) ulaşılması olarak tanımlanmaktadır (Sivrikaya, 2006). Tablo 2.4 ve Tablo 2.5'te glisemik ve metabolik kontrol hedefleri görülmektedir.

**Tablo 2.4. Glisemik kontrol hedefleri.**

	<b>İdeal</b>	<b>Hedef</b>	<b>Gebelikte</b>
<b>HbA1C</b>	<%6 (<42 mmol/mol)	≤6.5 (≤8 mmol/mol)	≤6.5 (tercihen ≤6; ≤2 mmol/mol)
<b>APG ve öğün öncesi PG</b>	70-100 mg/dl	70-120 mg/dl(*)	60-95 mg/dl
<b>Öğün sonrası 1.st PG</b>	<120 mg/dl	-	<140 mg/dl(*) (tercihen <120 mg/dl)
<b>Öğün sonrası 2.st PG</b>	<130 mg/dl	<140 mg/dl	120 mg/dl

(\*)Gebelerde öğün sonrası 1.st PG hedef alınmalıdır.

Kaynak: (TEMD,2011)

**Tablo 2.5. Metabolik Kontrol Hedefleri.**

	<b>Hedef</b>
<b>Total Kolesterol</b>	< 200 mg/dl
<b>LDL</b>	< 100 mg/dl
<b>HDL</b>	> 50 mg/dl
<b>Trigliserid</b>	< 150 mg/dl
<b>Sistolik Kan Basıncı</b>	< 130 mmHg
<b>Diastolik Kan Basıncı</b>	< 80 mmHg
<b>Mikroalbumin</b>	< 30 mg/24 h

Kaynak: ADA ,2012, TEMD, 2011, Karalliedde and Viberti, 2005.

### **Diabetes Mellitus Tedavisinin Amaçları**

- Hiperglisemiyle ilgili semptomları gidermek,
- Uzun dönemde gelişebilecek mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonları azaltmak ya da önlemek,
- Hastanın mümkün olduğunca normal bir hayat tarzı sürmesini sağlamak (Powers, 2004).

Başarılı diyabet yönetimi aşağıdaki temel öğelerin dikkatli koordinasyonu ve sentezi ile olasıdır.

- Beslenme tedavisi
- Düzenli egzersiz programı
- İlaç tedavisi (OAD, İnsülin)
- Hastanın kendini izlemesi (self-monitoring); kan şekeri ve ketonların kontrolü
- Eğitim (Olgun ve ark., 2010).

Hasta eğitimi, hastayı diyabet konusunda gerekli bilgilerle donatarak ve günlük olarak kendi sağlıklarıyla ilgili anlamlı kararlar verebilmeye yönelik beceri kazandırarak güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Hastanın tedavisi, özgül tıbbi, psikososyal ve yaşam biçimi konularıyla bağlantılı olarak bireyselleştirilmelidir (Barnett and Braunstein, 2002).

### **2.7.1. Diabetes Mellitus'ta Tıbbi Beslenme Tedavisi**

Amerikan Diyetisyenler Birliği ve ADA, tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin tanıyı izleyen ilk bir ay içinde, GDM olgularının ise tanıyı izleyen ilk hafta içinde mümkünse diyabet ekibinde bulunan bir diyetisyene sevk edilmesini ve tıbbi beslenme tedavisi (TBT) için 2-3 ziyarette toplam 2.5-3 saat ayrılması gerektiğini bildirmektedir (TEMD, 2011).

### **Diyabetin Önlenmesinde ve Tedavisinde TBT'nin Amaçları**

1. Metabolik kontrolü sağlamak,
  - Kan glukoz düzeylerinin normal veya normale yakın seviyelerde tutulmasını,
  - KVVH riskini azaltacak lipid profilini,
  - Kan basıncının normal veya normale yakın seviyede kalmasını sağlamak ve korumak,
2. Besin ögesi alımını yaşam tarzına modifiye ederek diyabetin kronik komplikasyonlarının gelişme oranını azaltmak veya önlemek,
3. Bireyin kişisel ve kültürel tercihlerini ve değişime istekliliğini dikkate alarak beslenme gereksinimini belirlemek,
4. Besin seçiminde bilimsel kanıtlarla desteklenmiş sınırlamaları yaparken yemek yemenin zevkini sağlamak,



5. Tip 1 diyabetli gençler, tip 2 diyabetli gençler, diyabetli gebe veya emziren kadınlar ve yetişkinler için yaşamın değişik dönemlerinde gerekli besin gereksinimlerini karşılamak,

6. İnsülin veya insülin salgılatıcı ilaç kullananlarda, akut hastalıklarda, diyabet tedavisi, hipogliseminin tedavisi ve önlenmesi, egzersiz konusunda kendi kendini yönetme eğitimini sağlamak (TEMD, 2011)

Amerikan Diyetisyenler Birliği ve ADA diyabetliler için kanıta dayalı TBT önerilerini ilk kez 2002 yılında yayınlamıştır. 2007 yılında yayınlanan son öneriler aşağıda özetlenmiştir:

### **Diyabetin Tedavisi İçin Öneriler**

- Sağlıklı olmak için gerekli beslenme modeli, tam taneli tahıllar, meyveler, sebzeler ve düşük yağlı süt gibi karbonhidratlı (KH) besinleri içermelidir.
- Diyabet tedavisinde, günlük KH alımını 130 g'ın altında tutan düşük KH'lı diyetler önerilmez.
- KH sayımı, değişim listeleri veya deneyime dayalı hesaplama yolu ile KH alımının izlenmesi, glisemik kontrolün sağlanmasında kilit noktadır.
- Alınan günlük toplam KH miktarı yanında, KH'lerin glisemik indeks ve glisemik yükünün dikkate alınması glisemik kontrolde ek yarar sağlayabilir.
- Sukroz içeren besinler, öğün planı içinde KH miktarı denk bir besinin yerine kullanılabilir, eğer öğün planına bir yer değiştirme olmadan ilave edilirse insülin veya OAD dozu ayarlanmalıdır. Aşırı enerji alımından sakınılması gerektiği de unutulmamalıdır.
- Posa tüketimi desteklenmelidir.
- Doymuş yağ alımı toplam kaloringin %7'sinden az olacak şekilde sınırlandırılmalıdır, trans yağ alımı çok azaltılmalıdır.

- Genel toplumda günlük enerjinin %15-20'sinin proteinlerden karşılanması önerilmektedir.
- Alkole sadece yemekle birlikte alınırsa sınırlı biçimde izin verilebilir (Barnett ve Braunstein, 2002).

Postparandiyal (PP) glukoz yükselmelerine neden olacak miktarda karbonhidrat tüketimini önlemek için besin tüketiminin bireye özgü olarak ana ve ara öğünlere dağıtılması önerilir (Özer ve ark., 2011).

Kadınlarda 1000-1200 kkal, erkeklerde 1200-1600 kkal'ın altına inilmemelidir (American Diabetes Association, 2005).

Tip 1 diyabetli bireyler genellikle ilk hastalık tanısı konulduğunda zayıftırlar. Bu hastaların diyetleri normal büyüme ve gelişmeyi sağlayacak ve alıştıkları fiziksel aktiviteyi sürdürebilecek kadar yeterli kalori içermelidir. Diyabet iyi kontrol edilmediğinde, büyüme gecikir ve istenilen boy uzunluğuna erişilemez (Chalmers, 2008).

BKİ diyabet riskini veya ağırlık kaybını belirlemede destekleyici bir yöntemdir (Chalmers, 2008). Beden kitle indeksi <18.50 **zayıf**, 18.50-24.99 **normal**, 25.00-29.99 **fazla kilolu**, 30.0 ve üzeri **obez** olarak gruplandırılmıştır (Çıtıl ve ark., 2010).

**Diyabet tedavisinde yapay tatlandırıcılar:** Enerji içermeyen tatlandırıcılar: Asesulfam K, aspartam, neotam, sakkarin ve sukraloz enerji içermeyen (besleyici olmayan) tatlandırıcıların FDA tarafından önerilen maksimum günlük miktarları Tablo-1.4'de verilmiştir (TEMD, 2011).

**Tablo 2.6. Enerji içermeyen tatlandırıcıların FDA tarafından önerilen maksimum dozları**

Maksimum doz	Sakkarin/Siklamat	Aspartam	Asesulfam-K
mg/tb	2.5	11	50
tb/gün(*)	8	19	175

(\*)70 kg vücut ağırlığı olan bir kişi için.

**Öğün Planlama:** KH sayımı, daha iyi glisemi kontrolü sağlamak için öğünde tüketilecek olan KH miktarının ayarlanmasına, tüketilecek KH miktarına uygun insülin doz ayarı yapılmasına veya öğün öncesi kan glukoz düzeyine göre insülin dozunun ayarlanmasına olanak sağlayan bir öğün planlama yöntemidir (TEMD, 2011).

Çıtıl ve arkadaşlarının (2010) yaptığı bir çalışmada günlük öğün sayısı 6 ve üzerinde olanların oranı sadece %8,2'dir. Diyabetli bireylerin %56,5'i diyabet nedeniyle diyet yaptığını, diyet yapanların ise sadece %13,3'ü diyete tam olarak uyduklarını belirtmiştir.

Karbonhidrat sayımının 1. düzeyinde diyabetli bireye 15 g karbonhidrat içeren besinler ile günlük yaşamında tükettiği besinlerin porsiyon ölçülerine göre aldığı karbonhidrat miktarı anlatılır. Aşağıdaki tabloda 15 g karbonhidrat içeren bazı besinlerin servis ölçüsü verilmiştir (TEMD, 2011).

**Tablo 2.7. 15 gram karbonhidrat içeren çeşitli besinlerin/içeceklerin servis ölçüsü ve miktarı**

Besin	1 servis ölçüsü	Miktar (g)
Beyaz ekmek	1 dilim	25
Kepekli ekmek	1 dilim	25
Galeta	2-3 adet	20
Bulgur pilavı	1/3 su bardağı	40-50
Mercimek çorbası	1 çorba kasesi	150
Makarna (spagetti, pişmiş)	1/2 su bardağı	45
Pirinç pilavı	1/3 su bardağı	40-50
Poğaç (sade)	1/2 adet	30
Patates (haşlanmış, kabuksuz)	1 orta boy	90
Barbunya (haşlanmış)	1/2 su bardağı	100
Elma (kabuklu)	1 küçük boy	100
Karpuz (kabuksuz)	1 dilim (1/10 orta boy)	200
Mandalina	2 küçük boy	140
Üzüm	1 su bardağı/17 adet	75
Süt	1 orta boy su bardağı	240
Yoğurt	1 orta boy su bardağı	240

Kaynak: (TEMD, 2011)

Daha sonra verilecek eğitim derslerinde besin tüketimi, besin etiketleme, alışveriş, yemek tarifelerini uyarlama ve restoranlarda yemek yeme gibi çeşitli konulara odaklanır. Bu sayede hastalar hedef kan glukoz düzeylerini sürdürebilmek için besin tüketiminde ve insülin dozunda ayarlamalar yapabilirler. Haftalar ya da

ayları bulabilen küçük dikkatli adımlar hastanın beslenme hedeflerine yaklaşmasına yardım eder (Aktaş, 2008).

### **2.7.2. Diabetes Mellitus'ta Egzersiz**

DM tedavisinde fiziksel aktivitenin artırılması kilit öneme sahiptir. Böylece insülinin etkisi artmakta, kan basıncı azalmakta, lipid profili düzelmekte ve kalp hastalığı ile inme gelişme riski azalabilmektedir (Scobie and Samaras, 2010).

Otuz yaşından büyük bireylere, altta yatan potansiyel asemptomatik koroner arter hastalıklarını eleyebilmek için egzersiz testi yapılmalıdır. Hastalar egzersize başlamadan önce oftalmolojik değerlendirme yapılmalıdır. Mikroalbüminüri testi ile periferik ve otonomik nöropati testleri uygulanmalıdır. Bundan sonra egzersiz programları bireyselleştirilebilir. İdeal olarak, en az 30 dk sağlanan aerobik aktivite (yürüme, bisiklete binme, koşma, merdiven çıkma, yüzme gibi) seviyesi ve dinlenme kalp hızının üzerinden %60-%70'den fazla olmayan maksimum kalp hızı sağlanmalıdır. Egzersizin sağlık yararlarının sağlanması için hastaların haftada en az 3 gün, eğer mümkünse haftada 5-7 güne çıkarmak için cesaretlendirilmelilerdir (Steppel and Horton, 2008).

Diyabetli hastalar düşük kan glikoz seviyelerini önlemek için ilave olarak KH alımına gereksinim duyabilirler ve onların ilaçlarını ayarlamak gerekebilir (Steppel ve Horton, 2008). İnsülin tedavisi almakta olan hastaların egzersiz öncesi ve bir sonraki öğün için insülin dozlarını azaltmaları ve hatta gece yarısı uzun etkili insülin dozunda kısıtlamaya gitmeleri gerekebilmektedir (Scobie and Samaras, 2010).

Her egzersiz öncesinde kan glukoz düzeylerine bakılmalıdır. AKŞ 250 mg/dl'nin üzerinde ve keton pozitifse ya da keton pozitif olmaksızın 300 mg/dl'nin üzerinde ise egzersiz önerilmemektedir, çünkü DKA gelişebilir. (Barnett and Braunstein, 2002).

Uygulanan insülinin hızlı emiliminden dolayı artan hipoglisemi riski nedeniyle injeksiyondan sonra 1-1,5 saat içinde yoğun egzersizden kaçınılması

önerilir. Aktif olarak egzersiz yapılan bölgeye insülin injeksiyonundan sakınılmalı ve insülin injeksiyon yeri aktiviteye göre seçilmelidir (Steppel and Horton, 2008).

Tüm diyabetli hastaların rahat, esnek tabanlı ve iyi bir destek sağlayan ayakkabı kullanmaları gerektiği anlatılmalıdır. Nöropatisi olan hastalara egzersizden sonra ayaklarını kontrol etmeleri gerektiği anlatılmalıdır. (Scobie and Samaras, 2010).

Mollaoğlu ve arkadaşlarının (2010) yapmış olduğu çalışmada hastaların egzersiz yapma durumları değerlendirildiğinde; bireylerin yalnızca %15'inin düzenli egzersiz yaptığı belirlenmiştir. Bu sonuç DM'nin kontrolünde egzersizin öneminin hastalar tarafından yeterince anlaşılmadığını ve hastaların özellikle DM'nin kontrolünde ilaç tedavisi ve diyet kadar önemli bir yöntem olan egzersiz konusunda eğitim programları ile desteklenme gereksinimini göstermektedir (Mollaoğlu ve ark., 2010).

### **2.7.3. Tip 2 Diabetes Mellitus'ta OAD Tedavisi**

Medikal tedaviler ise önerilen tedavi hedeflerine ulaşmak üzere hastaların hiperglisemi dereceleri, ek hastalıkları, alışkanlıkları göz önünde bulundurularak düzenlenir. Tip 2 DM'de tıbbi beslenme tedavisi ve yaşam tarzı değişikliği ile plazma glukozu ayarlanamazsa tedaviye oral antidiyabetikler (OAD) eklenir. Kan şekerini kontrol altında tutmaya yarayan OAD ajanlar genel olarak insülin sekresyonunu artırma, insüline duyarlılığı artırma veya karbonhidrat absorpsiyonunu azaltma yoluyla etki gösterirler. Bu ilaçların avantaj ve dezavantajları gözetilerek, tek başına ya da kombinasyonlar halinde kullanılmasıyla, hastalarda hedeflenen glisemi değerlerine ulaşılması mümkün olabilir (Ayvaz ve Kan, 2010).

## **OAD'lerin Etki Mekanizmalarına Göre Sınıflandırılması:**

### **1. İnsülin Salgılatıcı İlaçlar**

**Sulfonilüreler (SÜ):** Bu ilaçların ana etkileri; pankreas beta hücrelerinden endojen insülin salgılanmasını uyarmaktır. Ayrıca, beta hücrelerinin glikoza duyarlılıklarını artırır ve insülin direncini düşürücü bir etki gösterir. Bu sınıftaki bir ajanı diğeriyle değiştirmek farklı bir etki yaratmadığından önerilmez. En majör yan etki olan hipoglisemi riskidir. Piyasada bulunan sulfonilüre grubu ilaçlar; Glimepiride, Glipizide, Glyburide, Tolazamide ve Tolbutamide'dir. (Barnett and Braunstein, 2002).

**Glinidler (meglitinidler/hızlı etkili insülin sekretegogları):** Pankreas  $\beta$  hücrelerinde SÜ'ler ile benzer biçimde, ATP (Adenin Trifosfat) bağımlı potasyum kanalları üzerinden fakat farklı reseptörler aracılığıyla insülin sekresyonunun 1. fazını artırarak etkilerler. Bu nedenle etkileri hemen başlar ancak etki süreleri kısadır. Özellikle tokluk plazma glukozu üzerine etkileri belirgindir. Bu özelliklerinden dolayı öğünlerden hemen önce günde 3 defa alınmalıdır.

### **2. İnsülin Duyarlılaştırıcı İlaçlar:**

**Biguanidler (Metformin):** Metformin, hem karaciğerin hem de periferik dokuların insüline duyarlılığını artırır. Karaciğerde hem glukoneogenezi hem de glukojenolizi baskılar. Daha belirgin olarak açlık, kısmen de tokluk kan şekerini düşürür. En uygun doz günde 2 gramdır. İnsülin salınımını etkilemediğinden hipoglisemi nadiren görülmektedir. Diğer antidiyabetik ajanların aksine kilo alımına neden olmaz, hatta hafif düzeyde kilo kaybına neden olur veya kilonun sabit kalmasını sağlar. (Ayvaz ve Kan, 2010).

**Tiazolidindionlar (Glitazonlar):** Bu gruptaki ilaçlar özellikle iskelet kasında olmak üzere periferik dokuların insülin duyarlılığını artırarak etkili olurlar. Glitazonlar sıvı retansiyonuna ve ödeme neden olabilirler, bu nedenle kalp

yetmezliği hastalarında kullanılmaları, özellikle de insülinle birlikte kullanılmaları önerilmemektedir.

**Alfa-glukozidaz inhibitörleri:** İnce barsakta  $\alpha$ -glukozidaz enzimlerini inhibe ederek karbonhidrat emilimlerini geciktirirler. Akarboz bu grupta yer alır. Her ana yemeğin başında içilerek veya çiğnenerek alınırlar. Tokluk hiperglisemi tedavisinde etkilidirler. Bu ilaçlar %20 oranında gaz, şişkinlik, abdominal ağrı ve diyare gibi gastrointestinal yan etkilere neden olurlar

### **3. İnkretin Mimetik İlaçlar**

İnkretinler gıda ile alınan karbonhidratlara cevap olarak ince barsak K ve L hücrelerinden salgılanırlar. Pankreastan insülin salgısını arttırırlar, gastrik boşalmayı yavaşlatırlar, tip 2 DM'de artmış olan postprandial glukagon salgısını baskırlar ve merkezi sinir sistemi üzerine olan etkileriyle gıda alımını azaltırlar. Tip 2 DM'nin patofizyolojisindeki unsurlardan biri de inkretin hormonların düzeyi ve/veya etkisinin azalmasıdır. İnkretin mimetik ilaçlar, inkretin hormonları taklit ederek ya da inkretinlerin degradasyonunu inhibe ederek etki gösterirler (Ayvaz ve Kan, 2010).

#### **2.7.4. Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi**

İnsülin pankreasın langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinden salgılanan bir proteindir. En önemli görevi enerji için kullanılan glikozun hücre içine transportudur (Olgun ve ark., 2010). Diyabetik olmayan bir kişide insülin sekresyonu bazal ve besin alımı ile uyarılmış salgılanma olmak üzere iki fazdan oluşmaktadır. (İmamoğlu ve Ersoy, 2009).

Banting, Best, Collip ve MacLeod tarafından 1921'de Toronto Üniversitesi'nde köpek pankreasından insülinin izole edilmesi ve biyolojik etkinliğinin gösterilmesi, modern tıbbın en büyük medikal buluşlarından birini oluşturur. İlk enjeksiyon 11 Ocak 1922'de Toronto Hastanesi'nde diyabetik bir hasta olan Leonard Thompson'a yapılmıştır (Gündoğan 2002; Cheng and Zinman, 2008).

### 2.7.4.1. İnsülin Tipleri

Klinikte kullanılan insülinler, farmakokinetik özelliklerine göre tanımlanabilir. Bunlar kısa etkili, hızlı etkili, orta etkili ve uzun etkili preparatlar şeklinde kullanımdadır (Cheng and Zinman, 2008).

**Tablo 2.8. İnsülin tipleri ve etki profilleri**

İnsülin tipi	Jenerik adı	Piyasa adı	Etki Başlangıcı	Pik etki	Etki Süresi
<b>Kısa etkili (Human regüler)</b>	Kristalize insan insülin	Actrapid HM Humulin R	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
<b>Hızlı etkili (Prandiyal analog)</b>	Glulisin insülin Lispro insülin Aspart insülin	Apidra Humalog NovoRapid	15 dk	30-90 dk	3-5 st
<b>Orta etkili (Human NPH)</b>	NPH insan insülin	Humulin N İnsulatard HM	1-3 st	8 st	12-16 st
<b>Uzun etkili(*) (Bazal analog)</b>	Glargin insülin Detemir insülin	Lantus Levemir	1 st	Piksiz	20-26 st
<b>Hazır karışım human (Regüler + NPH)</b>	%30 kristalize + %70 NPH insan insülin	Humulin M 70/30 Mixtard HM 30	30-60 dk	Değişken	10-16 st
<b>Hazır karışım analog (Lispro + NPL)</b>	%25 insülin lispro + %75 insülin lispro protamin %50 insülin lispro + %50 insülin lispro protamin	Humalog Mix25 Humalog Mix50	10-15 dk	Değişken	10-16 st
<b>Hazır karışım analog (Aspart + NPA)</b>	%30 insülin aspart + %70 insülin aspart protamin	NovoMix 30	10-15 dk	Değişken	10-16 st

(\*)Uzun etkili (bazal) analog insülinler eşdeğer etkili değildir. Bazal insülin olarak glargin kullanıldığında insülin gereksinimi, detemir'e göre %25-30 daha azdır. Buna mukabil detemir insülininin günden güne varyasyonu ve kilo aldırıcı etkisi glargin'e göre (0.5-1 kg) biraz daha azdır. Düşük dozlarda detemir (bazı vakalarda glargin) insülinin etki süresi kısaldır, bu nedenle özellikle tip 1 diyabetlilerde, bazal insülin gereksinimi <0.35 IU/kg/gün ise ikinci bir doz gerekebilir. Kaynak: (TEMĐ, 20011).

### 2.7.4.2. İnsülin Tedavi Rejimleri

Her hasta için uygun insülin rejimi hastanın yaşam tarzı, yaş, motivasyon, genel sağlık durumu, kişisel becerileri ve tedavi hedefleri göz önünde tutularak belirlenmelidir. İnsülin tedavisine başlamadan önce hasta, insülin kullanımı, hipogliseminin tanınması ve tedavisi ile hasta günlerdeki yaklaşımla ilgili olarak uygun eğitim ve destek almalıdır (Cheng and Zinman, 2008).

Günlük enjeksiyon sayısına göre insülin tedavi rejimleri yoğun (intensif: günde 4 doz insülin uygulaması) ve konvansiyonel (günde tek ya da iki doz insülin uygulaması) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (İmamoğlu ve Ersoy, 2009).

**Günde 4 doz insülin:** Bu tedaviler daha çok tip 1 DM hastalarında kullanılmaktaysa da, sıkı glisemik kontrol gerektiren ve beta hücre rezervi tükenmiş tip 2 DM hastalarında da kullanılabilirler (Karakoç ve Konca, 2010). Öğün öncesi kullanılan lispro, aspart ve glulisin insülininin hızlı etki başlangıcı, regüler insülinle



kıyaslandığında daha az postprandiyal hipoglisemi ve daha az noktürnal hipoglisemiye yol açar. Bazal insülin olarak kullanılan NPH insülinin ise pik etki oluşturması söz konusudur; ayrıca etkisi 24 saate uzamamakta ve bazal insülin ihtiyacını etkin biçimde karşılayamamaktadır. Glargin ile daha iyi açlık kan glikoz düzeyleri ve daha az hipoglisemi görülür (Cheng and Zinman, 2008, Karakoç ve Konca, 2010). Yaklaşık %60'ı her öğün öncesi verilen hızlı etkili insülin olmalıdır. Kahvaltı, genellikle diğer öğünlerden daha fazla kalori içerdiğinden daha fazla doz gerektirmektedir. Tahmin edilen günlük total insülinin kalan % 40'ı yatma zamanı bazal insülin olarak verilmelidir. Fizyolojik insülin salgılanmasını taklit etmek amacıyla bazal insülin ile birlikte öğün öncesi insülinler kullanılır (Cheng and Zinman, 2008).

Yoğun insülin tedavisinin dezavantajları hipoglisemi görülme sıklığının konvansiyonel tedaviye göre daha fazla olması, buna bağlı olarak glukoz regülasyonunda bozulma ve hayati risk oluşturabilmesidir. Bu nedenlerle yakın glukoz monitörizasyona ihtiyaç göstermektedir (İmamoğlu ve Ersoy, 2009).

**Günde 1-2 doz insülin:** Tip 2 diyabetiklerde hepatik glukoz çıkışını baskılayacak bazal insülin postprandiyal hiperglisemiyi kontrol edecek kısa ya da çok kısa etkili insülinlerle ya da oral antidiyabetik ilaçlarla kombine edilerek uygulanmaktadır (İmamoğlu ve Ersoy, 2009). Bu karışımlar hasta uyumunu kolaylaştırır ve günlük enjeksiyon sayısını azaltırlar (Karakoç ve Konca, 2010). Bu rejim optimal glisemik kontrol sağlamadığı gibi insülin dozu düzenlemeleri için yeterli esneklik de gösteremez. Tip 1 diyabetik hastalarda önerilmez (Cheng and Zinman, 2008).

#### **2.7.4.3. İnsülin Tedavisine Başlanması**

Hipergliseminin erken ve hızlı kontrolünün diyabete bağlı organ hasarının gelişimini azalttığı, hatta beta hücre rezervinin korunmasına katkısı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Karakoç ve Konca, 2010).

Ülkemizde insülin tedavisi gelişmiş ülkelere göre ihtiyaç olandan daha az kullanılmaktadır ([www.diyabet2020.org](http://www.diyabet2020.org), Erişim Tarihi: 09.05.2012). Ne yazık ki hem hastalar hem de doktorlar insülin tedavisine başlamak konusunda çekinceler duymaktadır. Bu psikolojik insülin direncinin nedenleri arasında bu tedavinin enjeksiyon gerektirmesi, hipoglisemi yaratma korkusu, kilo alımına neden olması gibi faktörler yer almaktadır. Ayrıca hastalarda insülinin bağımlılık yarattığına dair yanlış bir inanç bulunmaktadır (Karakoç ve Konca, 2010). İnsülin kullanımındaki hatalar ve yan etkileri hastanın insülin tedavisini kabul etmesini zorlaştırmaktadır ([www.diyabet2020.org](http://www.diyabet2020.org), Erişim Tarihi: 09.05.2012). Bu gibi nedenlerle çoğu zaman tedaviye oldukça geç başlanmaktadır (Karakoç ve Konca, 2010).

### **İnsülin Uygulama Araçları**

İnsülin flakonlardan insülin enjektörleri ile çekilerek uygulanabilirse de günümüzde insülin uygulaması için sıklıkla daha pratik ve güvenilir olan insülin kalemleri tercih edilmektedir. Bu kalemlerin bir kısmının içine değiştirilebilir kartuşlar yerleştirilmekte, bir kısmı ise içerdiği insülin bittikten sonra atılmaktadır (Karakoç ve Konca, 2010).

### **İnsülin Saklanma Koşulları**

Açılmamış insülin flakon ve kartuşları son kullanım tarihine kadar buzdolabında 2-8 °C'de saklanabilir. Açılmış kartuş ve flakonlar, aşırı sıcak olmamak koşulu ile oda ısısında 30 güne kadar kullanılabilir (TEMD, 2011).

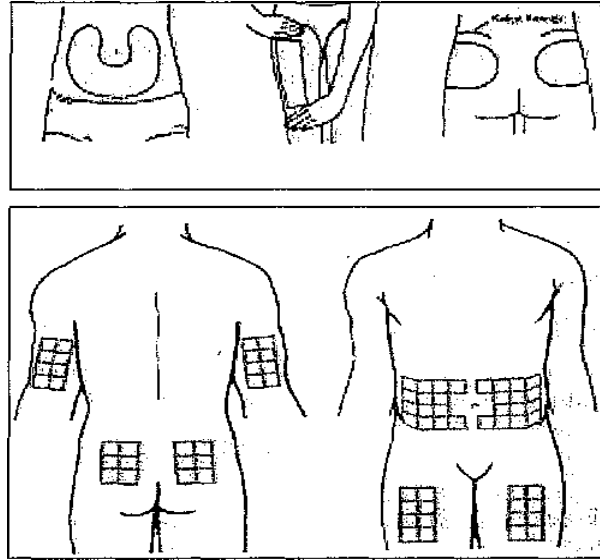
### **İnsülin Enjeksiyonunun Hazırlığı**

İnsülin kalemi ve eşlik eden materyaller kesinlikle bireysel kullanım içindir. İnsülin temiz ve kuru bir deriye enjekte edilmelidir. Derinin ve malzemenin dezenfeksiyonuna gerek yoktur (Croix et al., 2010). İnsülin tercihen oda sıcaklığında uygulanmalıdır. Bulanık insülinler homojen beyaz bir emülsiyon oluşana kadar 20 kere nazıkçe yuvarlanmalı ve/veya döndürülmelidir (sallanmamalıdır) (Frid et al., 2009).

Her enjeksiyondan önce kalemin iğnesi yukarı bakacak şekilde tutup 2 IU seviyesine kadar havayı boşaltılıp kalem iğnesinden dışarı insülin çıkıncaya kadar bu işlem tekrarlanmalıdır. Uygulanacak insülin dozu 50 IU'nun üzerinde ise insülin dozu bölünmelidir (Croix et al., 2008).

### **Tercih Edilen Vücut Bölgesi ve Doku**

İnsülin subkutan (ciltaltı) dokuya enjekte edilmelidir (Croix et al., 2008). İnsülin hasarlı olmayan deriye enjekte edilmelidir. Deriye hasar vermemek için enjeksiyon bölgeleri arasında sistematik rotasyon yapılmalıdır. En az yılda bir defa deri hasarı kontrol edilmeli, deri hasarı varsa daha sık kontrol edilmelidir (Croix et al., 2010).



**Şekil 2.1. İnsülin Uygulama Bölgeleri**

Kaynak: Olgun ve ark. 2010

### **Kalem İğnelerinin Özellikleri**

İnsülin kalemlerine uygun 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm veya 12 mm'lik iğneler bulunmaktadır (Karakoç ve Konca, 2010). SC uygulamayı sağlamak için iğne uzunluklarının seçimi önemlidir (Özcan, 2002). Genelde, tüm çocuklarda ve erişkinlerde  $\leq 8$  mm kalem iğnesi kullanılması önerilmektedir (Croix et al., 2008). İlk tedavi daha kısa iğnelerle başlatılmalıdır. 4, 5 ve 6 mm'lik iğneler obezler de dahil olmak üzere tüm yetişkinler tarafından kullanılabilir (Frid et al., 2009).

Bir iğne sadece bir enjeksiyon için kullanılmalı ve insülin dozunu iki veya daha fazla doza bölmek dışında iğne enjeksiyondan hemen sonra kaleminden çıkarılmalıdır (Croix et al., 2008). Bu, kartuşla hava (veya diğer kontaminantların) girişini ve sonraki dozların doğruluğunu etkileyebilecek ilaç sızıntısını önler (Frid et al., 2009).

### **İnsülin Enjeksiyon Tekniği**

4, 5 ve 6 mm'lik iğneler genellikle deri kıvrımını gerektirir. Daha kısa iğnelerle enjeksiyonlar (4, 5, 6 mm) yetişkinlerde deri yüzeyine 90 derece açıyla sokulmalıdır.  $\geq 8$  mm'lik iğneleri kullanan hastalar, IM enjeksiyonlardan kaçınmak üzere deri kıvrımını kullanmalı veya 45 derecelik açıyla enjeksiyon yapmalıdır. Uygun deri kıvrımını başparmak ve işaret parmağı ile yapılır. İnsülin deri kıvrımını yüzeyine 90° açıyla yavaşça enjekte edilir. Başparmak butonu tamamen itildikten sonra, hastalar tam dozu elde etmek için ve ilaç sızıntısını önlemek üzere iğneyi çekmeden önce 10'a kadar saymalıdır. Daha yüksek dozlar için 10'dan daha fazla saymak gerekebilir. İğne deriden çekilir, deri kıvrımını bırakılır (Frid et al., 2009). Giysinin üzerinden enjeksiyon yapılması önerilmez. Bir kez girdikten sonra enjeksiyon sırasında iğnenin açısı değiştirilmemelidir. İnsülin yavaş enjekte edilmelidir. Enjeksiyondan sonra deriye masaj yapılmamalıdır (Croix et al., 2010).

**İnsülin Tedavisinin Komplikasyonları:** Hipoglisemi, kilo artışı, lipoatrofi lipohipertrofi, kanama, sızma ve ağrıdır (TEMD, 2011).

### **Lipohipertrofi**

Lipohipertrofinin tespiti enjeksiyon bölgelerinin görselleştirilmesini ve bazı lezyonlar görülmekten ziyade daha kolay hissedilebilmesinden elle muayeneyi gerektirir. Normal deri sıkıca kısırılabilirken, lipohipertrofi kısırılmaz. Yayınlanmış gözlemler lipohipertrofi varlığı ve eski, daha az saf insülin formülasyonları kullanma, bölgelerin dönüşümlü kullanılmaması, küçük enjeksiyon alanlarının kullanılması, aynı bölgeye tekrar tekrar enjeksiyon ve iğnelerin tekrar kullanılması arasında bir ilişkiyi desteklemektedir. Lipohipertrofik dokuya

enjeksiyonlar da hipertrofiyi kötüleştirebilir. İnsülin emilimi gecikebilir veya bozulabilir ve böylece potansiyel olarak diyabet kontrolünü kötüleştirebilir (Frid et al., 2009).

### **2.7.5. Evde Glukoz Takibi**

Tüm hastaların kan glikometreleriyle kendi kendine kan glukoz düzeyi ölçümü yapmaları, tedavi ayarlamalarını kolaylaştırmakta ve hasta için bir eğitim aracı niteliği taşımaktadır. İdeal olarak başlangıçta ve tedavinin değişeceği dönemlerde, kan glukoz ölçümü, açlıkta, preprandial dönemde, 2. saat postprandial dönemde, yatarken ve bazen sabah 2-3'te uygulanmalı ve değerler kaydedilmelidir.

Tip 1 diyabetlilerde akut hastalık durumlarında PG >250 mg/dl olduğunda ve gebelerde PG >200 mg/dl olduğu zaman kanda veya idrarda keton testi yapılmalıdır (TEMD, 2011).

### **2.7.6. Diabetes Mellitus ve Eğitim**

T.C. Sağlık Bakanlığı, WHO, IDF ve Türkiye Diyabet Vakfı'nın ortak çalışması olan Diyabette 2020 Vizyon ve Hedefler raporuna göre diyabet bakımı üçüncü ve ikinci basamak hizmetlerden birinci basamağa, birinci basamaktan da eğitim kurumlarına ve hastanın evine indirilmeye çalışılmalıdır.

Diyabet bakım ve takibinin merkezinde hasta olmalıdır. Bu konudaki modern yaklaşım exper ptatient (uzman hasta) kavramıdır. Diyabetli olarak yaşamak konusunda hastayı uzman haline getirmek ve onların bu uzmanlıklarından diğer hastalar için yararlanmak gerekir. Peer group (akran gruplar) halinde hastaların birbirlerine koçluk yapması yurt dışında uygulanan bir model olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada önemli bir nokta hastaları eğitecek eğitimcilerin durumudur. Diyabet konusunda eğitimci olarak yetiştirilmiş hemşireler ve bazı diğer sağlık çalışanları malesef bu bilgi ve becerilerini kullanmaktan uzak görevlerde değerlendirilebilmektedir.

Bir diyabet hastasına ayrılacak eğitim süresinin 2 saat civarında olması gerekebilir. Hasta eğitiminin başarı ile yapılabilmesinin en önemli koşulu Sosyal Güvenlik Kurumu'nun bu aktivite için bir özendirici bir ödeme sistemi geliştirmesidir. Bu konuda SGK ile anlaşması olan özel-kamu-SGK vb. tüm kurumlar bu hizmeti sunabilirler. Komplikasyonların önlenmesi, insanlarımızın sağlığı ve maliyetlerin düşürülmesi açısından çok önemli olan bu uygulamaya zaman geçirilmeden geçilmelidir ([www.diyabet2020.org](http://www.diyabet2020.org), Erişim Tarihi: 09.05.2012).

Eğitim;

- Yaşam boyu sürmesi gereken,
- Zaman zaman kontrol edilerek eksik kalmış ya da unutulmuş kısımlarının tekrarlar ve yeni tekniklerle desteklendiği,
- Kişinin yaşamını kolaylaştıran,
- Sağlık profesyonellerinin el ele vererek oluşturduğu diyabet tedavisinin vazgeçilmez bir elemanıdır ([www.diyabet2020.org](http://www.diyabet2020.org), Erişim Tarihi: 09.05.2012).

Eğitim, diyabetli birey ve ailesi için bakım ve izlemi kolaylaştıracak, tedavinin devamlılığını sağlayacak bilgi, tutum ve becerilerin tümünü kapsamalıdır. Eğitim sırasında ilk yapılması gereken şey kişilerde diyabetin ciddiyeti hakkında farkındalığı ve bilgiyi artırmak olmalıdır. En önemli hedeflerden biri hastanın diyabetin ne olduğunu anlaması ve bununla mücadele yöntemlerini en iyi şekilde öğrenmesidir. Bu şekilde, kişilerin kendi kendini takip etme becerileri geliştirilir ve günlük yaşamlarında hastalıklarıyla ilgili karşılaştıkları tüm sorunların üstesinden gelme yeteneği kazandırılmış olur. Dolayısıyla kişi hastalığını yönetmeyi ve tedavisi düzenli uygulamayı öğrenir (Kahraman, 2011).

Diyabetin kendi kendine yönetim eğitiminin hedefi sadece diyabet konusunda bilgiyi arttırmak değil, diyabet tedavisini yaşam tarzına katmak için diyabetli bireylerin ve ailelerinin çabalarını desteklemektir. Diyabette kendi kendine yönetim eğitimi insanlara sağlığın sürdürülmesi ve diyabetik komplikasyon riskini azaltan

metabolik kontrolün iyileştirilmesi için gerekli işlevleri öğretir. İyi eğitilmiş diyabetli bireyde hem medikal bakım için gerekli direk harcamalarda hem de gelir ve üretkenlik kaybı ile ilişkili indirekt harcamalar azalabilecektir (Beaser et al., 2008).

Diyabetli kişileri eğitmek için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Sağlık profesyonellerinin veya diyabet eğitimcilerinin birebir veya grup eğitimleri yaparak hedef kitleyi eğitmesi en önemli eğitim yöntemidir. Eğitim için broşür, afiş, slayt, internet, telefon, kitap ve dergiden yararlanılabilir (Kahraman, 2011).

Koçluk yaklaşımı diyabetli bireyde hastalığa uyum ve tedavi sürecine katılma noktasındaki engelleri kaldırmada oldukça etkindir. Diyabetli bireyin kendi gerçekleri ile ilgilenilmesi onda “değerli” hissetme duygusu yaratarak, çözüme odaklanmasına yardımcı olur. Hastalık ve tedavi süreci hakkındaki olumsuz düşünceler olumluya doğru kayar ve diyabetli bireyin hastalığa uyumu artar (Demir, 2010).

Diyabetik kişilerde eğitime ilk diyabet tanısı konulduğu andan itibaren başlanmalı ve hastanın kişisel özelliklerine, öğrenim ve sosyal durumuna, hastalığının seyrine göre ve kişiye özel olarak planlanmalıdır. Verilen eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması da önemlidir. Diyabetli kapsamlı ve planlı bir eğitime alındıktan sonra, bilgi ve becerileri bilimsel veriler ışığında, düzenli olarak kontrol edilmelidir (Kahraman, 2011).

#### **2.7.6.1. İnsülin Kullanan Hastanın Eğitimi**

Çok az yetişkinde gerçek iğne fobisi varken, çoğu özellikle tedavinin başlangıcında enjeksiyon ile ilgili endişelere sahiptir. Sağlık profesyonelleri yeni tip 2 diyabet tanısı konulmuş tüm hastaları, hastalığın doğal, ilerleyici yapısını açıklayıp, insülin tedavisini içerdiğini belirterek ve insülin tedavisinin bir hasta başarısızlığı belirtisi olmadığını netleştirerek gelecekteki insülin tedavisine hazırlamalıdır. Sağlık profesyonelleri hastanın (ve diğer bakım vericilerin) enjeksiyon süreci ve insülinin kendisi ile ilgili endişelerini anlamak için zaman ayırmalıdır. Enjeksiyon tedavisinin başında (ve sonrasında en azından her yıl) sağlık profesyonelleri yukarıdaki önemli

konuların her birini tartışmalı ve bu bilgilerin tamamen anlaşıldığından emin olmalıdır (Frid et al., 2009).

Çalışmalar tüm hastaların enjeksiyonlarla ilgili olarak eğitilmediğini ve eğitilenlerde de tüm önemli konuların ele alınmadığını göstermiştir (Frid et al., 2009).

İnsülin tedavisi uygulanan diyabetli bireye; insülin tipleri ve isimleri, insülinin güvenli koşullarda saklanması, doğru insülin dozlarının uygulanması, insülin emilim, dağılım ve yararlılığını etkileyen faktörler; insülin karışımları, tipi, dozu, enjeksiyon yeri, derinliği, değişimi, evde kan glukozunun izlemi ve yorumu, insülin uygulama tekniği, insülin-egzersiz-beslenme ilişkisi, hastalık, seyahat gibi özel durumlarda insülin tedavi ilkeleri, insülin komplikasyonlarını bilme, korunma ve tedavi ilkeleri, acil yöntemleri bilme ve başvurma, insülin tedavisini bildiren kimliği taşıma konularında eğitim yapılmalıdır (Olgun ve ark., 2010). Kendi insülin doz cetvellerini düzenlemeyi de öğrenmelidir (Cheng and Zinman, 2008).

### **2.7.7. Öz-etkililik ve Önemi**

İlk defa Amerikalı psikolog olan Albert Bandura tarafından kullanılan öz-etkililik terimi, türkçe literatürde öz-etkililik ve öz-yeterlilik olmak üzere iki şekilde karşılık bulmaktadır. Sağlıklı bireylerin olumlu sağlık davranışları kazanmasında, kronik hastalığı olan bireylerin ise sağlığının korunması, sürdürülmesi ve geliştirilmesinde bireylerin öz-etkililik algısı önemli bir bileşendir (Biol, 2004).

Bandura, insanların yaşamları boyunca edindikleri deneyimlere dayalı olarak, kendi baş etme yeteneklerine ilişkin özel inançlar geliştirdiklerini ve sahip oldukları öz-etkililik inançları arttıkça davranış değişikliklerinin de arttığını belirtmiştir. Bir davranışın başarı ile yapılmasında, kişinin sahip olduğu bireysel etkililik inancının, o davranışın yapılmasını etkilediği ve yönlendirdiği söylenebilir (Bandura, 1977). Bu “yapabilirim” inancı, bireyin içinde bulunduğu şartları kontrol altına alma hissini yansıtır ve birey sonuca ulaşabileceğine inanıyorsa, daha aktif davranarak yaşamının seyrini kendisi belirler (Bandura, 2000).

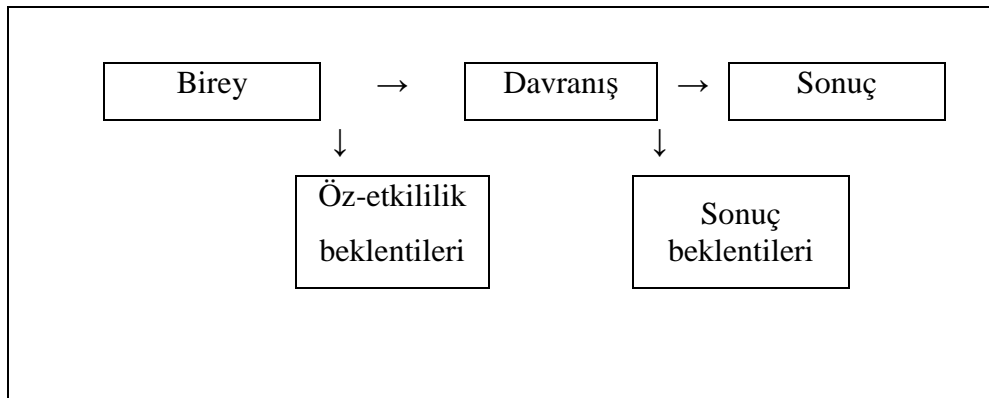


Bandura, hem öz-etkililik beklentilerinin hem de sonuç beklentilerinin davranışı etkilediğini belirtmektedir. Bandura'nın sosyal öğrenme teorisine göre, insan motivasyonu ve eylemi büyük ölçüde sezinleme/tahmin ile düzenlenir. Bu tahmini kontrol mekanizması şunları içerir:

**1. Durum-sonuç beklentileri;** sonuçlar kişisel eylemlere değil, çevresel durum ve olaylara göre tahmin edilir. Riskler sezilir ve kişiler, olması muhtemel kritik olaylardan az veya çok etkilenebileceğini hissetmelerine karşın, oturup olayın meydana gelmesini beklemekten başka birşey yapmazlar. Bu, savunucu bir iyimserlik olarak görülebilir. Savunmalar, sosyal karşılaştırma, ya da başka deyişle diğer kişilere göre kendi durumunu karşılaştırma yoluyla yapılabilir.

**2. Eylem-sonuç beklentileri;** sonuçlara, kişisel eylemlerin gerçekleştirilmesi yoluyla ulaşılabacağına ilişkin beklentilerdir. Buradaki sonuç beklentileri, belli davranışların belli sonuçlara öncülük edeceği inancını yansıtır

**3. Öz-etkililik algısı;** bireyin istenilen sonuca ulaşmak için gereken eylemleri yapabilme yeteneğine olan inançlarıyla ilgilidir. Diğer deyişle, bireyin gereken davranışı başarılı bir şekilde yapabileceğine olan inancıdır. (Sherer and Maddux, 1982).



**Şekil 2.2. Davranış değişim sürecinde öz-etkililik beklentisi ve sonuç beklentisi**

Kaynak: Bandura A (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2): 191-215.

Öz-etkililiği yüksek olan bireylerin, öz-etkililiği düşük olan bireylere göre daha fazla çaba gösterdiği ve bu çabalarını uzun süre sürdürdükleri de

bildirilmektedir. Buna bağlı olarak, öz-etkililiği yüksek olan kişilerin engellerle karşılaştıklarında daha hızlı toparlanabildikleri ve hedeflerine bağlılıklarını sürdürdükleri belirtilmektedir (Bandura, 1977, 2000).

Öz-etkililik düzeyinin yüksek olması bireysel diyabet yönetiminin iyi olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilirken, düşük olması ise diyabet yönetiminin sağlanması bir engel olarak görölmektedir (Glasgow et al., 2001).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, insülin kullanan diyabet hastalarının insülin bilgi-beceri ve yanlışlarının, diyabete karşı tutumlarının, diyabet özbakımında özetkililik düzeylerinin ve etkileyen etmenlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı tipte planlanmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Pamukkale Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Kliniği'nde yatarak tedavi gören ve Endokrinoloji Anabilim Dalı Polikliniği'ne izlem amacıyla başvuran diyabetli bireyler oluşturmuştur. Dahiliye B servisinde 39 yatak, Dahiliye C servisinde de 39 yatak mevcut olup toplam 78 yatak kapasitesine sahiptir. Endokrinoloji Polikliniği'ne de günde ortalama 20-25 diyabetli başvurmakta bunların yaklaşık 5-10 tanesini insülin kullanan diyabet hastası oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini;

- 18 yaş ve üzeri,
- Tip 1 ve tip 2 diyabetli olup en az 3 aydır insülin kullanan
- Günde 1, 2 ve 4 defa insülin kullanan,
- Görme ve mental engeli olmayan, el ve kolunda herhangi bir sakatlık bulunmayan,
- En az okur-yazar,
- Görüşme yeterliliği olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler arasından olasılıksız olarak seçilen 110 diyabet hastası oluşturmuştur.

### **3.3. Verilerin Toplanması**

Araştırma 1 Ocak 2012-31 Mart 2012 tarihleri arasında Dahiliye Klinikleri'nde yatarak tedavi gören ve Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran diyabetlilerden çalışmaya katılma kriterlerine uygun olanlar araştırma kapsamına alınmıştır.

Anket formları bireylerle yüz yüze görüşülerek ve gözlem yoluyla doldurulmuştur. Anketteki sorular araştırmacı tarafından anlaşılır bir şekilde okunarak hasta tarafından verilen cevaplar yine araştırmacı tarafından formlara işaretlenmiştir. Formların doldurulması ortalama 30 dakika sürmüştür. Son bir aylık laboratuvar testlerinin sonuçları, komplikasyonların varlığı gibi bazı bilgiler hasta dosyalarından alınmıştır.

Araştırma verileri 10.00, 12.00, 18.00 veya 22.00 insülin uygulama saatlerinde toplanmıştır. Bu saatlerde günde 1, 2 ve 4 kez insülin kullanan hastalara ulaşılmıştır. 06'da gözlenemeyen hastalar 12.00, 18.00 veya 22.00 saatlerinden en az birinde tedavisi olduğundan bu saatlerden birinde gözlenmiştir. Her hasta bir kez gözlenmiştir. Araştırmacı tarafından poliklinikteki hastalara 12.00 saatindeki tedavide, klinikteki hastalara ise 10.00, 12.00, 18.00 veya 22.00 saatlerinden birinde gözlem yapılmıştır. Tedavi saatinden önce anket formu doldurulmuş ve tedavi saatinde insülin uygulaması araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Gözlem sırasında hastanın yanlış yaptığı fark edildiğinde, yanlış uygulaması önlenmiş, araştırmacı tarafından doğru uygulama gösterilmiş ve gözlem formuna yapılan işlem yanlış olarak işaretlenip gözleme devam edilmiştir. Araştırmada form doldurma ve gözlem sonrası, hastalar yaptıkları yanlışlar ile ilgili bilgilendirilmiş, diyabet ve insülin uygulamasıyla ilgili gerekli eğitim verilmiştir.

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

Çalışmada veriler araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan Diyabet Hasta Bilgi Formu (EK-1), Diyabet Bakım Profili Ölçeği'nin alt grup ölçeği olan Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DT) (EK-2), Diyabet Özbakımında Güven

Ölçeği (DÖGÖ) (EK-3) ve İnsülin Kalem İle İnsülin Uygulaması Gözlem Formu (EK-4) olmak üzere dört ayrı form kullanılarak toplanmıştır. Hasta Bilgi Formu ve İnsülin Kalem İle İnsülin Uygulaması Gözlem Formu için beş kişi ile ön çalışma yapılmış ve son şekil verildikten sonra kullanılmıştır.

#### **3.4.1. Hasta Bilgi Formu**

Diyabetli Hasta Bilgi formu sosyo-demografik değişkenleri, birey ve hastalığa özgü tanımlayıcı bilgileri, uyum değişkenlerini, çalışan bireylerin sorunlarını, alternatif tıp kullanım durumunu, diyabet ve insülin eğitimi ile alma durumları ve yeterliliği hakkında bilgiyi, kronik komplikasyonlara ilişkin bilgilerin bulunduğu metabolik ve klinik parametreleri içeren 64 sorudan oluşmaktadır. Metabolik kontrol düzeylerini değerlendirmek için açlık, tokluk kan şekeri, HbA1c, lipid düzeyleri, mikroalbumin, kan basıncı ve beden kitle indeksi değerleri sorgulanmıştır.

#### **3.4.2. Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DT)**

Fitzgerald ve ark. (1996) tarafından ve Türkçe geçerlilik güvenilirliği Özcan (1999) tarafından yapılan Diyabet Bakım Profili Ölçeği (DBP)'nin bir alt grubu olan Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DT) kullanılmıştır. Diyabete yönelik tutumun değerlendirilmesi amacıyla kullanılan (DT) için ölçeği geliştiren araştırmacılar DBP alt gruplarından bir ya da birkaçının seçilerek diğerlerinden bağımsız olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Ölçek 17 maddeden oluşmakta olup ölçek maddeleri 5'li likert tip puanlama ile puanlanmıştır. Tutum puanlarının hesaplanmasında puanlama 1-5 arasında değişir. Kaçış değerleri 6, 0 ve boş bırakılanlardır. Pozitif tutum puanı ve negatif tutum puanı ayrı ayrı hesaplanır. Pozitif tutum puanı madde 4, 6, 8, 9 ve 10'nun toplamının cevaplanmış madde sayısına bölümüdür. Negatif tutum puanı ise madde 1, 2, 3, 5, 7 ve 16'nın toplamının cevaplanmış madde sayısına bölümüdür (Özcan, 1999).

### **3.4.3. Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği (DÖGÖ)**

Diyabetlilerin öz-etkililiklerini değerlendirmek amacıyla Nicole C.W. van der Ven ve ark. (2003) tarafından geliştirilen DÖGÖ'nün Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Erol (2009) tarafından yapılmıştır. 20 maddeden oluşan bu ölçekte, bireylerin diyabete yönelik özbakım aktivitelerini yapabileceklerine dair inançları sorgulanmaktadır. Ölçek maddeleri 5'li likert tip puanlama ile puanlanmıştır. Değerlendirme her maddeye ilişkin verilen cevaplardan elde edilen puanların toplanması ile yapılır. Elde edilen puanın yüksek olması, diyabet bakımında öz-etkililik düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (Erol, 2009).

### **3.4.4. İnsülin Kalem ile İnsülin Uygulaması Gözlem Formu**

İnsülin kalemi ile insülin uygulaması gözlem formu literatür taranarak ve danışmanın görüşü alınarak hazırlanmış ve 20 maddeden oluşmuştur. Gözlem formunda uygulama basamakları 4 aşamada değerlendirmeye alınmıştır. Bunlar; İnsülin enjeksiyonunun hazırlığı (8 madde), kalem iğnesi kullanımı(3 madde), tercih edilen vücut bölgesi ve doku (5 madde), enjeksiyon tekniğini (8 madde) içermektedir. Bu maddeler gözlemci tarafından gözlemlenip doldurulmuştur. Ayrıca gözlem yoluyla anlaşılamayacağı için gözlemden sonra hastaların hangi bölgeleri kullandıkları, bir bölgeyi ne kadar süre kullandıkları ve insülin iğne ucunu ne kadar süre kullandıklarını içeren sorular sorulmuştur. Analizler yapılırken uygulama basamağını doğru yapanlar için formda “doğru” kutucuğuna işaret konulmuş yanlış yapanlar için yanlış kutucuğuna işaret konulmuştur.

### **3.5. Verilerin Değerlendirilmesi**

Hastaların bireysel özellikleri bağımsız değişken, Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DT) ve Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği (DÖGÖ) puanları bağımlı değişken olarak değerlendirilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) (17.0) paket programı kullanılmıştır (SPSS, 2008). Olguların tanımlayıcı özellikleri ile ilgili veriler sayı, yüzdeler, ortalama (standart sapma) ile değerlendirilmiş, bu

özellikler ile ölçek ilişkilerinin incelenmesinde t testi, varyans analizi (one-way anova) kullanılmıştır. Sonuçlar arasında ilişki olup olmadığının değerlendirilmesi için korelasyon analizi yapılmış ve veriler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için ki-kare testi kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmede ölçek sonuçları normal dağılım göstermektedir.

### **3.6. Araştırmanın Etiği**

Çalışmaya başlamadan önce Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurul'undan onay alındıktan sonra Pamukkale Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan bu çalışmanın yapılabileceğine dair kurum onayı alınmıştır.

Çalışmanın amacı ve kendilerinden alınacak bilgilerin gizli kalacağı açıklandıktan sonra hastalar araştırmaya alınmıştır. Ayrıca hastalardan sözlü onay alınmıştır.

Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DT) ve Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği (DÖGÖ)'nin kullanımı için yazarlar bilgilendirilmiş ve gerekli izin alınmıştır.

## 4. BULGULAR

İnsülin kullanan diyabet hastalarının insülin bilgi-beceri ve yanlışlarının, diyabete karşı tutumlarının, diyabet özbakımında öz-etkililik düzeylerinin ve etkileyen etmenlerin incelendiği araştırmanın bulguları aşağıda sunulmuştur.

### 4.1. Sosyodemografik Özelliklerin Dağılımı

Tablo 4.1. Sosyodemografik özelliklerin dağılımı (n=110)

		n	%
Cinsiyet	Kadın	52	47,3
	Erkek	58	52,7
Medeni Durum	Evli	98	89,1
	Bekar	12	10,9
Yalnız mı yaşıyor?	Evet	8	7,3
	Hayır	102	92,7
Eğitim Durumu	Okur yazar	9	8,2
	İlköğretim	75	68,2
	Lise	17	15,4
	Üniversite	9	8,2
Yaşanılan Yer	İl	50	45,5
	İlçe	25	22,7
	Köy/Kasaba	35	31,8
Meslek	Memur	5	4,5
	İşçi	9	8,2
	Serbest Meslek	9	8,2
	Emekli	41	37,3
	İşsiz	7	6,4
	Ev hanımı	39	35,4
Sosyal Güvence	Var	105	95,5
	Yok	5	4,5

Tablo 4.1: Sosyodemografik özelliklerin dağılımını göstermektedir. Çalışma grubunda yer alan bireylerin yaş ortalaması  $55,1 \pm 12,7$  (min-max:18-80) olup, %47,3'ü kadın, %52,7'si erkektir. Grubun beden kitle indeksi ortalaması  $30,9 \pm 6,4$ 'tür (min-max: 19,33-51,86).

Bireylerin %89,1'i evli, %10,9'u bekindir. Olguların %7,3'ünün yalnız yaşadığı, %92,7'sinin yalnız yaşamadığı belirlenmiştir.

Çalışma grubundaki diyabetlilerin eğitim düzeyine bakıldığında %8,2'sinin okur-yazar, %68,2'sinin ilköğretim, %15,4'ünün lise mezunu, %8,2'sinin üniversite mezunu olduğu saptanmıştır.

Bireyler yaşadığı yere göre incelendiğinde; %45,5'inin ilde, %22,7'sinin ilçede, %31,8'inin köy ve kasabada yaşadığı saptanmıştır.



Olguların mesleklerine göre dağılımı incelendiğinde; %4,5'inin memur, %8,2'sinin işçi, %8,2'sinin serbest meslek, %37,3'ünün emekli, %6,4'ünün işsiz, %35,4'ünün ev hanımı olduğu belirlenmiştir.

Hastaların %95,5'inin sosyal güvencesinin olduğu belirlenmiştir.

## 4.2. Diyabet ile İlgili Özelliklerin Dağılımı

**Tablo 4.2. Diyabete ilişkin özelliklerin dağılımı (n=110)**

		n	%
<b>Diyabet Tipi</b>	Tip 1	11	10,0
	Tip 2	99	90,0
<b>Günlük uygulanan insülin sayısı</b>	1 kez	8	7,3
	2 kez	21	19,1
	3 kez	6	5,4
	4 kez	75	68,2
<b>Kullandığı insülinin adını bilme</b>	Biliyor	35	31,8
	Bilmiyor	75	68,2
<b>Kullandığı iğne ucunun adını bilme</b>	Biliyor	23	20,9
	Bilmiyor	87	79,1
<b>İnsülini kendiniz mi yapıyorsunuz?</b>	Evet	76	69,1
	Bazen başkası	34	30,9
<b>Diyabet kontrolüne gitme sıklığı</b>	Ayda bir	20	18,2
	İki ayda bir	9	8,2
	Üç ayda bir	45	40,9
	Altı ayda bir	11	10,0
	Yılda bir	9	8,2
	Düzensiz	4	3,6
<b>Diyabetle ilgili dergi/derneğe üye misiniz?</b>	Hiç kontrole gitmem	12	10,9
	Evet	3	2,7
	Hayır	107	97,3

Tablo 4.2. bireylerin diyabete ilişkin özelliklerinin dağılımını göstermektedir. Bireylerin %10'unun tip1 DM, %90'mın tip 2 DM'li olduğu belirlenmiştir. Grubun ortalama tanı süresi 149,5±91,4 ay (min-max: 3-384) olup, insülin kullanma süresi 61,4±67,1 aydır (min-max: 3-384).

Ailesinde diyabet öyküsü olup olmadığı incelendiğinde, %27,4'ünün ailesinde diyabet öyküsü olmadığı, %58,9'unun 1. derece akrabalarında diyabet olduğu saptanmıştır.

Diyabetlilerin günlük uyguladıkları enjeksiyon sayısı incelendiğinde; %7,3'ünün günde 1kez, %19,1'inin günde 2 kez, %5,4'ünün günde 3 kez, %68,2'sinin günde 4 kez enjeksiyon yaptığı belirlenmiştir.

Hastaların %68,2'sinin kullandığı insülinin adını bilmediği, %79,1'inin ise kullandığı iğne ucunun boyutunu bilmediği saptanmıştır.

Hastaların %69,1'inin insülini kendisi yaptığı, %30,9'unun bazen başkasına yaptırdığı belirlenmiştir.

Hastaların %18,2'sinin ayda bir diyabet kontrolüne gittiği, %8,2'sinin 2 ayda bir, %40,9'unun üç ayda bir, %10'unun 6 ayda bir, %8,2'sinin yılda bir, %3,6'sının düzensiz, %10,9'unun hiç kontrole gitmediği saptanmıştır.

Bireylerin %97,3'ünün diyabetle ilgili herhangi bir dergi/derneğe üye olmadıkları saptanmıştır.

### 4.3. Diyabet Yönetimine İlişkin Özelliklerin Dağılımı

Tablo 4.3. Diyabet yönetimine ilişkin özelliklerin dağılımı (n=110)

Sorgulanan durum	Cevap	n	%
Evde kan şekeri takibi yapma durumu	Evet	84	76,4
	Hayır	6	5,4
	Bazen	20	18,2
Yanında şekerli yiyecek/içecek taşıma durumu	Evet	61	55,4
	Hayır	40	36,4
	Bazen	9	8,2
Yanında diyabet kartı taşıma durumu	Evet	12	10,9
	Hayır	98	89,1
Diyetine uyma durumu	Evet	27	24,5
	Hayır	44	40,0
	Kısmen	39	35,5
Egzersiz yapma durumu	Evet	26	23,6
	Hayır	59	53,7
	Bazen	25	22,7
Oruç Tutma Durumu	Evet	14	12,7
	Hayır	96	87,3
Diyabetli olduğunu söylemekten çekinme durumu	Evet	11	10,0
	Hayır	99	90,0
İnsülin bağımlılık yapar mı? (n=108)	Evet	21	19,4
	Hayır	35	32,4
	Bilmiyorum	52	48,2
Alternatif tıp kullanma durumu	Kullanan	52	47,3
	Kullanmayan	58	52,7
Alternatif tıp kullanırken insülin ve diyeti bırakma durumu	Evet	10	19,2
	Hayır	42	80,8
İnsülin iğne ucu no	5 mm	1	0,9
	6 mm	6	5,5
	8 mm	101	91,8
	12 mm	2	1,8

Tablo 4.3. Hastaların diyabet yönetimine ilişkin özelliklerin dağılımını göstermektedir. Bireylerin %76,4'ünün evde kan şekeri takibi yaptığı, %5,4'ünün hiç yapmadığı, %18,2'sinin ise bazen yaptığı saptanmıştır. Olguların %55,4'ünün

yanında şekerli yiyecek/içecek taşıdığı, %36,4'ünün hiç taşımadığı ve %8,2'sinin ise bazen taşıdığı belirlenmiştir.

Diyabetlilerin %81,9'unun yanında diyabet kartı taşımadığı belirlenmiştir. Olguların %24,5'inin diyetine uyduğu, %40'ının diyetine uymadığı, %35,5'minin kısmen uyduğu saptanmıştır. Diyabetlilerin %23,6'sının egzersiz yaptığı, %53,7'sinin egzersiz yapmadığı, %22,7'sinin bazen egzersiz yaptığı belirlenmiştir. Hastaların %12,7'sinin oruç tuttuğu saptanmıştır.

Diyabetlilerin %90'ının diyabetli olduğunu söylemekten çekinmediği belirlenmiştir. Hastaların %19,4'ünün insülinin bağımlılık yaptığını düşündüğü belirlenmiştir.

Bireylerin %47,3'ünün alternatif tıp kullandığı, bunlardan %19,2'sinin bu sırada insülin ve diyeti bıraktığı saptanmıştır.

Hastaların %0,9'unun 5 mm iğne ucu, %5,5'inin 6 mm, %91,8'inin 8 mm, %1,8'inin 12 mm iğne ucu kullandığı belirlenmiştir.

#### 4.4. İnsülin Kullanırken Yaşanılan Problemlerin Dağılımı

Tablo 4.4. İnsülin kullanırken yaşanan problemlerin dağılımı (n=110)

Sorular	Cevaplar	n	%
Ağrı/acı	Var	37	33,6
	Yok	73	66,4
Sertlik/şişlik	Var	36	32,7
	Yok	74	67,3
Morluk	Var	60	54,5
	Yok	50	45,5
Hipoglisemi	Var	87	79,1
	Yok	23	20,9
Hiperglisemi	Var	73	66,4
	Yok	37	33,6
Hiçbiri	Evet	6	5,5
	Hayır	104	94,5
İnsülini bilerek yapmadığınız oluyor mu?	Evet	35	31,8
	Hayır	75	68,2
İnsülin yapmayı unuttuğunuz oluyor mu?	Evet	65	59,1
	Hayır	45	40,9
İnsülini yapıp yemek yemediğiniz oluyor mu?	Evet	23	20,9
	Hayır	87	79,1
Gece ve gündüz kalemini yanlış seçtiğiniz oluyor mu?	Evet	17	20,7
	Hayır	65	79,3
Kan şekerine göre insülin dozunu değiştirme	Asla	54	49,1
	Bazen	19	17,3
	Sık sık	37	33,6

Tablo 4.4. Bireylerin insülin kullanırken yaşadıkları problemlerin dağılımını göstermektedir. Hastaların %33,6'sının insülin kullanırken ağrı/acı, %32,7'sinin morluk, %79,1'inin hipoglisemi, %66,4'ünün hiperglisemi yaşadığı ve %5,5'inin hiçbir problem yaşamadığı saptanmıştır.

Bireylerin %31,8'inin insülini bilerek atladığı, %59,1'inin insülini yapmayı unuttuğu, %20,9'unun insülini yapıp yemek yemediği %20,7'sinin gece ile gündüz kalemni yanlış seçtiği saptanmıştır.

Hastaların %49,1'inin insülin dozunda asla değişiklik yapmadığı, %17,3'ünün kan şekere göre bazen değişiklik yaptığı, %33,6'sının kan şekere göre insülin dozunda sık sık değişiklik yaptığı belirlenmiştir.

#### 4.5. Komplikasyon Gelişme Durumuna Göre Dağılımı

Tablo 4.5. Komplikasyon gelişme durumuna göre dağılımı (n=110)

Komplikasyon	Durum	n	%
Retinopati	Var	41	37,3
	Yok	69	62,7
Nefropati	Var	13	11,8
	Yok	97	88,2
Nöropati	Var	40	36,4
	Yok	70	63,6
Diyabetik Ayak	Var	14	12,7
	Yok	96	87,3
Miyokard Enfarktüsü	Var	10	9,1
	Yok	100	90,9
Amputasyon	Var	2	1,8
	Yok	108	98,2
Koplikasyon yok	Evet	33	30,0
	Hayır	77	70,0

Tablo 4.5. Hastaların komplikasyon gelişme durumuna göre dağılımını göstermektedir. Bireylerin %37,3'ünde retinopati, %11,8'inde nefropati, %36,4'ünde nöropati, %12,7'sinde diyabetik ayak, %9,1'inde miyokard enfarktüsü, %1,8'inde amputasyon varlığı saptanmış, %30'unda hiç komplikasyon olmadığı belirlenmiştir.

#### 4.6. Diyabet ve İnsülin Eğitimi Alma Durumuna Göre Dağılımı

**Tablo 4.6. Diyabet ve insülin eğitimi alma durumuna göre dağılımı (n=110)**

Eğitim alma durumu	Cevaplar	n	%
Diyabet ve komplikasyonları ile ilgili eğitim alma durumu	Evet	68	61,8
	Hayır	42	38,2
Diyabet eğitimi yeterli miydi?	Evet	44	67,7
	Hayır	21	32,3
İnsülin eğitim sayısı (n=107)	1 kez	57	53,3
	2 kez	36	33,6
	3 kez	14	13,1
İnsülin eğitimi yeterli miydi?	Evet	76	73,1
	Hayır	28	26,9
Eğitimci yeterli miydi?	Evet	93	86,9
	Hayır	14	13,1
Tekrar insülin eğitimi almak ister misiniz?	Evet	42	43,3
	Hayır	55	56,7
İnsülin eğitimini kimden aldınız?	Doktor	18	17,6
	Diyabet hemşiresi	78	76,5
	Grup eğitim toplantısı	6	5,9
	İnsülin kullanan hastalar	2	2
	Eczacı	3	2,9
	İlaç mübessili	6	5,9

Tablo 4.6. Bireylerin diyabet ve insülin eğitimi alma durumuna göre dağılımını göstermektedir. Hastaların %61,8'inin diyabet ve komplikasyonları ile ilgili eğitim aldığı, %67,7'sinin diyabet eğitimi yeterli bulduğu belirlenmiştir.

Diyabetlilerin %53,3'ünün 1 kez, %32,6'sının 2 kez, %13,1'inin 3 kez insülin eğitimi aldığı saptanmıştır. %73,1'inin insülin eğitimi yeterli bulduğu, %86,9'unun eğitimciyi yeterli bulduğu, %43,3'ünün tekrar insülin eğitimi almak istediği, %56,7'sinin tekrar eğitim almak istemediği saptanmıştır.

Olguların %17,6'sı insülin eğitimini doktordan, %76,5'i diyabet hemşiresinden, %5,9'u grup eğitim toplantısından, %2,0'ı insülin kullanan hastalardan, %2,9'u eczacıdan, %5,9'u ilaç mübessilinden aldığı belirlenmiştir.

#### 4.7. Hastaların Metabolik Durumlarına Göre Dağılımı

**Tablo 4.7. Hastaların metabolik durumlarına göre dağılımı**

Metabolik Durum	n	$\bar{X}$	Sd	Min-Max
AKŞ (mg/dl)	94	186,90	86,28	71,00-572,00
TKŞ (mg/dl)	79	213,06	83,06	71,00-500,00
HbA1c (%)	66	8,78	2,10	5,40-14,07
Mikroalbumin (24 saatlik idrarda) (mg)	13	301,50	91,99	0,00- 3352,00
Total Kolesterol (mg/dl)	61	184,97	61,55	112,00-494,00
LDL (mg/dl)	62	103,10	39,78	42,74-236,22
HDL (mg/dl)	63	40,80	12,00	14,00-70,00
Trigliserid (mg/dl)	62	205,40	170,14	50,50-1304,00

Tablo 4.7. Hastaların metabolik durumlarına göre dağılımını göstermektedir. Diyabetlilerin açlık kan şekeri  $186,90 \pm 86,28$  mg/dl (min-max:71,00-572,00), tokluk kan şekeri  $213,06 \pm 83,06$  mg/dl (min-max:71,00-500,00) ve HbA1c  $\%8,78 \pm 2,10$  (min-max:5,40-14,07), mikroalbumin  $301,50 \pm 918$  (min-max:0,00-3352,00), total kolesterol  $184,97 \pm 61,55$  (min-max: 112,00-494,00), LDL  $103,10 \pm 39,78$  (min-max: 42,74-236,22), HDL  $40,80 \pm 12,00$  (min-max:14,00-70,00), trigliserid  $205,40 \pm 170,14$  (min-max:50,50-1304,00), olarak saptanmıştır.

#### 4.8. İnsülin Kullanımındaki Doğru ve Yanlışların Dağılımı

**Tablo 4.8. İnsülin kullanımında doğru ve yanlış yapma durumlarının dağılımı (n=110)**

İNSÜLİN UYGULAMA BASAMAKLARI	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
<b>İnsülin enjeksiyonunun hazırlığı</b>				
İnsülin kalemi, kartuş ve iğne ucunun bireysel kullanılması	106	96,4	4	3,6
Enjeksiyon bölgesi ve ellerin hijyeni	16	14,5	94	85,5
Doğru zamanda doğru insülin tipi olduğunun kontrol edilmesi	85	95,5	4	4,5
İnsülinin oda sıcaklığında uygulanması	41	37,3	69	62,7
Karışım insülin ise öne ve arkaya doğru en az 20 kez yuvarlanması	6	30,0	14	70,0
Her enjeksiyondan önce kalemin havasını çıkarmak	19	17,3	91	82,7
Önerilen dozu ayarlama	99	90,0	11	10,0
İnsülin dozu 50 IU'nun üzerinde ise dozun bölünmesi	0	0,0	8	100
<b>Kalem iğnesi kullanımı</b>				
İnsülin kalemine iğne ucunun takılması	104	94,5	6	5,5
Bir iğnenin sadece bir enjeksiyon için kullanılması	54	49,1	56	50,9
Doz ikiye bölünmeyecekse iğnenin enjeksiyondan sonra çıkarılması	35	31,8	75	68,2
<b>Tercih edilen vücut bölgesi ve doku</b>				
İnsülinin subkutan (ciltaltı) dokuya yapılması	106	96,4	4	3,6
Enjeksiyon bölgesinin seçilmesi	78	70,9	32	29,1
İnsülinin hasarlı olmayan deriye yapılması	63	57,3	47	42,7
Enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapma	48	43,6	62	56,4
Enjeksiyon alanında, deri hasarının kontrol edilmesi	56	50,9	54	49,1
<b>Enjeksiyon tekniği</b>				
Giysinin üzerinden enjeksiyon yapılmaması	107	97,3	3	2,7
Deriyi kaldırarak ya da kaldırmadan, dikey ya da eğik enjeksiyon yapılması	52	47,3	58	52,7
Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması	44	40,0	66	60,0
İğne deriye girdikten sonra iğnenin açısının değiştirilmemesi	67	60,9	43	39,1
İnsülinin yavaş enjekte edilmesi	104	94,5	6	5,5
İğnesinin enjeksiyondan sonra 10 sn derinin içinde tutulması	66	60,0	44	40,0
Enjeksiyondan sonra deriye masaj yapılmaması	77	70,0	33	30,0
Kalemin kapağının kapatılması	105	95,5	5	4,5

Tablo 4.8'de diyabetli bireylerin insülin kullanımında doğru ve yanlış yapma durumlarının dağılımı gösterilmektedir. İnsülin uygulama basamaklarında yanlışların %85,5'inin enjeksiyon bölgesinin temizliği ve ellerin yıkanmasında, %62,7'sinin insülini oda sıcaklığında uygulamada, karışım insülin kullananların %70'inin öne

arkaya yuvarlamada, %82,7'sinin her enjeksiyon öncesi kalemin havasını çıkarmada yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 50 IU'nin üstünde insülin uygulayanların %100'ünün dozun ikiye bölünmesinde, %50,9'unun iğne ucunun kullanım sayısında, %68,2'sinin iğnenin enjeksiyondan sonra çıkarılmasında, %56,4'ünün enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapmada, %52,7'sinin insülin enjeksiyonunu yaparken deriyi kaldırma ve iğneyi deriye batırma açısında, %60,0'ının derinin enjeksiyon boyunca tutulması aşamalarında yanlış yaptığı saptanmıştır.

İnsülin uygulama basamaklarında en çok doğru yapılan aşamalar incelendiğinde; %96,4'ünün insülin kalemi, kartuş ve iğne ucunun bireysel kullanılmasında, %95,5'inin doğru zamanda doğru insülini seçmede, %90,0'ının önerilen dozu ayarlama doğru yaptıkları belirlenmiştir. Hastaların %94,5'inin kaleme iğne ucu takılmasında, %96,4'ünün insülini subkutan dokuya yapılmasında, %70,9'unun enjeksiyon bölgesinin seçilmesinde, %57,3'ünün insülini hasarlı olmayan deriye yapılmasında, %50,9'unun enjeksiyon alanında deri hasarı olup olmadığının kontrol edilmesinde doğru yaptıkları tespit edilmiştir. Bireylerin %97,3'ünün giysisinin üzerinden enjeksiyon yapılmamasında, %60,9'unun iğne deriye girdikten sonra açığı değiştirilmemesinde, %94,5'inin insülinin yavaş enjekte edilmesinde, %60,0'ının enjeksiyondan sonra iğnenin en az 10 sn derinin içinde tutulmasında, %70,0'inin enjeksiyondan sonra deriye masaj yapılmasında, %95,5'inin kalemin kapağının kapatılmasında doğru yaptıkları belirlenmiştir.

#### 4.9. Sosyodemografik ve Diyabete İlişkin Verilere Göre Ölçek Skorlarının

##### Dağılımı

**Tablo 4.9. Cinsiyete göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

DÖGÖ skorları	CİNSİYET				F	p
	Kadın (n 52)		Erkek (n 58 )			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,17	0,97	2,80	1,08	1,467	0,062
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,38	0,66	3,43	0,80	2,527	0,696
DÖGÖ	74,37	11,47	75,98	13,60	0,062	0,504

Tablo 4.9 hastaların cinsiyetlerine göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların cinsiyetlerine göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve

diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.10. Hastaların yalnız yaşama durumlarına göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

DÖGÖ Skorları	Yalnız Yaşama Durumu				F	p
	Yalnız (n 8)		Yalnız Değil (n 102)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,60	1,09	3,01	1,04	0,000	0,295
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,67	0,61	3,38	0,75	0,615	0,295
DÖGÖ	78,5	12,28	74,96	12,65	0,044	0,447

Tablo 4.10. Yalnız yaşayıp yaşamama durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların yalnız yaşama durumlarına göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.11. Eğitim durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

DÖGÖ Skorları	EĞİTİM DURUMU								F	p
	Okur Yazar (n 9)		İlköğretim (n 75)		Lise (n 17)		Üniversite (n 9)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	2,74	1,19	3,00	1,05	3,27	1,02	2,44	0,69	1,433	0,237
DTÖ pozitif tutum	3,54	0,44	3,39	0,78	3,34	0,75	3,57	0,60	0,304	0,823
DÖGÖ	68,56	10,94	76,29	11,87	73,18	15,46	76,78	13,80	1,222	0,305

Tablo 4.11 Eğitim durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların eğitim durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.12. Yaşanılan yere göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

DÖGÖ Skorları	YAŞANILAN YER						F	p
	İl (n 50)		İlçe (n 25)		Köy/Kasaba (n 35)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,79	1,07	3,09	0,96	3,17	1,05	1,540	0,219
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,50	0,76	3,45	0,70	3,23	0,73	1,421	0,246
DÖGÖ	77,74	12,79	76,44	9,73	70,74	13,26	3,475	<b>0,035*</b>

\* $p<0.05$



Tablo 4.12 Yaşanılan yere göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların yaşadıkları yere göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Yaşadıkları yere göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında anlamlı fark saptanmıştır. Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD: least significance of difference) sonucunda farkın köy/kasabada yaşayanlardan kaynaklandığı bulunmuştur. Köy/kasabada yaşayanlardan il ve ilçede yaşayanlara göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir ( $p=0,035$ ).

**Tablo 4.13. Medeni duruma göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>MEDENİ DURUM</b>				F	p
	<b>Evli (n 98)</b>		<b>Bekar (n 12)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,01	1,05	2,72	1,02	0,184	0,371
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,36	0,74	3,75	0,69	0,126	0,082
DÖGÖ	74,60	12,48	80,25	13,06	0,445	0,144

Tablo 4.13. Medeni duruma göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların medeni durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ )

**Tablo 4.14. Diyabet tipine göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>DİABET TİPİ</b>				F	p
	<b>Tip 1 (n 11)</b>		<b>Tip 2 (n 99)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	2,70	1,09	3,01	1,04	0,005	0,349
DTÖ pozitif tutum	3,59	0,99	3,38	0,71	1,699	0,374
DÖGÖ	81,82	23,23	74,48	10,78	8,421	0,067

Tablo 4.14. Diyabet tipine göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların diyabet tipine göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet

özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.15. Diyabetle ilgili bazı durumlar ile diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasındaki ilişki (n=110)**

İlgili Durum	DTÖ alt grup negatif tutum		DTÖ alt grup pozitif tutum		DÖGÖ	
	r	p	r	p	r	p
Yaş	-0,164	0,087	0,104	0,279	-0,073	0,447
İnsülin kull. süresi (yıl)	-0,037	0,704	0,074	0,443	0,168	0,080
İns. eğitimi sayısı	<b>-0,212</b>	<b>0,028*</b>	-0,168	0,085	0,132	0,174
İns.eğit. süre (dk)	-0,007	0,946	0,000	0,999	0,110	0,281
BKİ	0,186	0,051	<b>-0,277</b>	<b>0,003*</b>	-0,048	0,617
DÖGÖ	<b>-0,233</b>	<b>0,014*</b>	<b>0,488</b>	<b>0,000*</b>	-	-
HbA1c (%)	<b>0,345</b>	<b>0,005*</b>	<b>-0,330</b>	<b>0,007*</b>	-0,100	0,424

\* $p<0.05$

Tablo 4.15. Diyabetle ilgili bazı durumlar ile diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Yaş ve insülin kullanım süresi ile diyabete karşı tutum ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. İnsülin eğitimi alma sayısı arttıkça diyabete karşı negatif tutumun azaldığı saptanmıştır ( $p=0,028$ ). BKİ arttıkça diyabete karşı pozitif tutum azalmaktadır ( $p=0,003$ ). Diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arttıkça diyabete karşı negatif tutum azalmakta ( $p=0,014$ ), pozitif tutumları artmaktadır ( $p=0,000$ ). Hastaların HbA1c değerleri arttıkça diyabete karşı negatif tutumları da artmakta ( $p=0,005$ ), pozitif tutumları azalmaktadır ( $p=0,007$ ).

**Tablo 4.16. Ailede diyabetli olma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı**

	<b>AİLEDE DİABET ÖYKÜSÜ</b>						F	p
	Yok (n 26)		1. derecede akrabada var (n 56)		2. derece akrabada var (n 13)			
	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,87	1,13	2,97	1,07	2,99	0,96	0,083	0,921
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,56	0,76	3,40	0,79	3,39	0,62	0,445	0,642
DÖGÖ	76,50	12,08	76,30	13,49	74,69	10,96	0,098	0,907

Tablo 4.16. Ailede diyabetli olma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların ailede diyabetli olma durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.17. Günlük kullandığı insülin sayısına göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	Günlük Kullandığı İnsülin Sayısı								F	p
	1 Kez (n 8)		2 Kez (n 21)		3 Kez (n 6)		4 kez (n 75)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	3,15	0,68	2,78	0,90	3,11	1,58	3,00	1,07	0,370	0,775
DTÖ pozitif tutum	3,43	0,67	3,59	0,67	3,33	0,63	3,36	0,77	0,585	0,626
DÖGÖ	73,38	13,48	71,71	9,97	67,50	7,77	77,01	13,19	1,901	0,134

Tablo 4.17. Günlük kullandığı insülin sayısına göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların günlük kullandığı insülin sayısına göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.18. Kullandığı insülinin adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	İNSÜLİNİN ADINI BİLME				F	p
	Bilen (n 35)		Bilmeyen (n 75)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,03	1,02	2,95	1,06	1,875	0,174
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,34	0,85	3,43	0,69	1,413	0,237
DÖGÖ	76,03	15,18	74,84	11,30	1,817	0,180

Tablo 4.18. İnsülinin adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların kullandığı insülinin adını bilme durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.19. Kullandığı OAD adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	OAD ADINI BİLME				F	p
	Bilen (n 24)		Bilmeyen (n 28)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,08	1,05	3,09	1,05	0,001	0,970
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,29	0,81	3,34	0,71	0,794	0,377
DÖGÖ	75,96	15,15	69,39	10,97	0,753	0,390

Tablo 4.19. OAD adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların kullandığı OAD'nin adını bilme durumuna göre diyabete karşı negatif ve

pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.20. Kullandığı insülin iğne ucu numarasının adını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>İĞNE UCU NO BİLME</b>				F	p
	<b>Bilen (n 23)</b>		<b>Bilmeyen (n 87)</b>			
	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,93	1,12	2,99	1,03	0,133	0,827
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,47	0,74	3,39	0,74	0,005	0,620
DÖGÖ	80,78	11,11	73,75	12,62	0,075	<b>0,017*</b>

**\*p<0.05**

Tablo 4.20. İnsülin iğne ucu numarasını bilme durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların kullandığı insülin iğne ucu numarasını bilme durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). İğne ucu numarasını bilenlerin diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri bilmeyenlere oranla daha yüksek bulunmuştur ( $p=0,017$ ).

**Tablo 4.21. İnsülini kendi kendine yapma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>İNSÜLİNİ KENDİ KENDİNE YAPMA</b>				F	p
	<b>Evet (n 76)</b>		<b>Bazen Başkası (n 34)</b>			
	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,95	1,07	3,04	1,00	0,089	0,679
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,45	0,78	3,31	0,65	2,353	0,378
DÖGÖ	76,80	12,01	71,68	13,36	0,234	<b>0,048*</b>

**\*p<0.05**

Tablo 4.21. İnsülini kendi kendine yapma durumu diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların insülini kendi kendine yapma durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). İnsülini her zaman kendi kendine yapanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri, insülini bazen başkasına yaptıranlara oranla daha yüksek bulunmuştur ( $p=0,017$ ).

**Tablo 4.22. Hastaların diyabet kontrolüne gitme sıklığına göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımı (n=110)**

DTÖ ve DÖGÖ Skorları	Ayda bir(n=20)		2 ayda bir(n=9)		3 ayda bir (n=45)		6 ayda bir(n=11)		Yılda bir(n=9)		Düzensiz (n=4)		Hiç kontrole Gitmeyen(n=12)		F	p
	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
DTÖ neg. tutum	3,07	0,90	3,06	1,34	2,86	0,92	2,89	1,44	3,09	1,27	3,54	1,15	3,00	1,01	0,337	0,916
DTÖ poz. tutum	3,31	0,60	3,38	0,93	3,49	0,74	3,72	0,84	3,50	0,74	3,44	0,52	2,90	0,67	1,487	0,190
DÖGÖ	79,25	9,01	74,33	14,20	77,49	10,91	76,64	11,94	69,00	13,45	76,25	4,27	63,67	17,75	2,950	<b>0,011*</b>

\*p&lt;0.05

Tablo 4.22. Hastaların diyabet kontrolüne gitme sıklığına göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımını göstermektedir. Hastaların diyabet kontrolüne gitme sıklığına göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Kontrole gitme sıklığına göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın hiç kontrole gitmeyen gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Hiç kontrole gitmeyen hastaların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri ayda, 2 ayda, 3 ayda ve 6 ayda bir kontrole gidenlerinkinden anlamlı oranda düşük bulunmuştur ( $p=0,011$ ).

**Tablo 4.23. Meslek durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	Memur (n=5)		İşçi (n=9)		Serbest Meslek (n=9)		Emekli (n=41)		İşsiz (n=7)		Ev Hamı (n=39)		F	p
	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
DTÖ neg. tutum	2,50	1,23	2,80	1,20	3,04	1,23	2,74	1,02	3,69	0,65	3,19	0,96	1,728	0,135
DTÖ poz. tutum	3,56	0,57	3,56	0,82	3,12	0,74	3,52	0,78	3,32	1,06	3,31	0,64	0,709	0,618
DÖGÖ	81,00	13,27	77,44	13,14	73,00	12,99	78,51	10,52	68,14	24,99	72,28	10,66	1,811	0,117

Tablo 4.23. Meslek durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların meslek durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.24. Evde kan şekeri takibi yapma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>EVDE KAN ŞEKERİ TAKİBİ</b>						F	p
	<b>Evet (n 84)</b>		<b>Hayır (n 6)</b>		<b>Bazen (n 20)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,89	1,05	3,47	1,06	3,18	0,97	1,353	0,263
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,40	0,75	3,33	0,95	3,46	0,65	0,085	0,919
DÖGÖ	77,55	11,40	60,67	24,60	69,80	7,96	8,247	<b>0,000*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.24. Evde kan şekeri takibi yapma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların evde kan şekeri takibi yapma durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Evde kan şekeri takibi yapma durumuna göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın evde kan şekeri takibi yapan gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Evde kan şekeri takibi yapan grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik ortalaması yapmayan ve bazen yapan gruptan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p=0,000$ ).

**Tablo 4.25. Yanında şeker taşıma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>YANINDA ŞEKER TAŞIMA</b>						F	p
	<b>Evet (n 61)</b>		<b>Hayır (n 40)</b>		<b>Bazen (n 9)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,96	1,06	3,01	1,05	2,94	1,01	0,036	0,965
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,49	0,73	3,26	0,76	3,44	0,65	1,155	0,319
DÖGÖ	79,74	10,78	67,73	12,61	77,89	8,57	13,822	<b>0,000*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.25. Yanında şeker taşıma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların yanında şeker taşıma durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Yanında şeker taşıma durumuna göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın yanında şeker taşımayan gruptan kaynaklandığı saptanmıştır.

Yanında şeker taşımayan grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin evet ve bazen diyen gruptan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p=0,000).

**Tablo 4.26. Diyabet kartı taşıma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>DİABET KARTI TAŞIMA</b>				F	p
	Evet (n 12)		Hayır (n 98)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,01	1,28	2,97	1,02	0,749	0,898
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,19	0,94	3,43	0,71	2,032	0,280
DÖGÖ	81,58	11,84	74,44	12,53	0,06	0,064

Tablo 4.26. Diyabet kartı taşıma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların yanında diyabet kartı taşıma durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.27. Diyetle uyuma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>DİYETE UYUM</b>						F	p
	Evet (n 27)		Hayır(n 44)		Kısmen (n 39)			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,87	1,13	3,00	1,03	3,03	1,01	0,196	0,822
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,90	0,68	3,06	0,66	3,45	0,66	13,544	<b>0,000*</b>
DÖGÖ	81,81	11,25	70,43	12,91	76,05	11,07	7,825	<b>0,001*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.27. Diyetle uyuma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların diyetle uyum durumuna göre diyabete karşı negatif tutum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Diyetle uyum durumuna göre diyabete karşı pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0,000). Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın evet, hayır ve kısmen gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Evet, hayır ve kısmen diyen grubun diyabete karşı pozitif tutum skorları birbirinden farklı bulunmuştur. Hayır diyenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri kısmen ve evet diyenlerden düşük, kısmen diyenlerin evet diyenlerden düşük, hayır diyenlerden yüksek ve evet diyenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri hayır ve kısmen

diyenlerden daha yüksek bulunmuştur. Diyete uyum durumuna göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın hayır diyen gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Hayır diyenlerin diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri evet ve kısmen diyenlere göre daha düşük bulunmuştur.

**Tablo 4.28. Oruç tutma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>ORUÇ TUTMA</b>				F	p
	<b>Evet (n 14)</b>		<b>Hayır n (96)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,99	1,31	2,98	1,00	5,723	0,967
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,50	0,80	3,39	0,73	0,001	0,592
DÖGÖ	76,36	9,91	75,05	12,99	1,825	0,719

Tablo 4.28. Oruç tutma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların oruç tutma durumu ile diyabete karşı negatif ve pozitif tutumları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.29. Egzersiz yapma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>EGZERSİZ YAPMA</b>						F	p
	<b>Evet (n 26)</b>		<b>Hayır (n 59)</b>		<b>Bazen (n 25)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	3,19	1,02	2,94	1,06	2,85	1,02	0,776	0,463
DTÖ pozitif tutum	3,58	0,89	3,28	0,74	3,52	0,50	2,010	0,139
DÖGÖ	82,19	11,20	72,02	12,80	75,52	10,82	6,481	<b>0,002*</b>

**\*p<0.05**

Tablo 4.29. Egzersiz yapma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların egzersiz yapma durumuna göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Egzersiz yapma durumuna göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,002$ ). Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın evet ve hayır diyen



gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Evet diyen grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri yüksek, hayır diyen grubun düşük bulunmuştur.

**Tablo 4.30. Diyabet hastası olduğunu ve insülin kullandığını söylemekten utanma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>HASTALIK VE İNSÜLİNDEN UTANMA</b>				F	p
	<b>Evet (n 11)</b>		<b>Hayır (n 99)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,65	0,78	2,90	1,04	2,790	<b>0,023*</b>
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,24	0,69	3,42	0,74	1,646	0,425
DÖGÖ	75,82	13,01	75,15	12,63	0,054	0,869

\*p<0.05

Tablo 4.30. Diyabet hastası olduğunu ve insülin kullandığını söylemekten utanma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Olguların hastalık ve insülinde utanma durumuna göre diyabete karşı pozitif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05). Olguların hastalık ve insülinde utanma durumuna göre diyabete karşı negatif tutum skorlarının dağılımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Hastalık ve insülinde utananların diyabete karşı negatif tutum skorlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (p=0,023).

**Tablo 4.31. İnsülin yapmayı unutmama durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>İNSÜLİN YAPMAYI UNUTMA</b>				F	p
	<b>Evet (n 65)</b>		<b>Hayır (n 45)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,11	1,04	2,79	1,03	0,067	0,115
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,22	0,67	3,68	0,75	1,018	<b>0,001*</b>
DÖGÖ	73,25	12,74	78,07	11,98	0,049	<b>0,048*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.31. İnsülin yapmayı unutmama durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. İnsülin yapmayı unutanların diyabete karşı pozitif tutum skorlarının (p=0,001) ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin düşük olduğu (p=0,048) saptanmıştır. Hastaların insülin yapmayı unutmama durumuna göre diyabete karşı negatif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.32. İnsülini bilerek yapmama durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>İNSÜLİNİ BİLEREK YAPMAMA</b>				F	p
	<b>Evet (n 35)</b>		<b>Hayır (n 75)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,20	1,06	2,88	1,03	0,101	0,134
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,16	0,70	3,52	0,73	0,024	<b>0,019*</b>
DÖGÖ	71,86	13,71	76,79	11,83	0,121	0,056

**\*p<0.05**

Tablo 4.32. İnsülini bilerek yapmama durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. İnsülini bilerek yapmayanların diyabete karşı pozitif tutum skorlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (p=0,019). Hastaların insülini bilerek yapmama durumuna göre diyabete karşı negatif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.33. İnsülini yapıp yemek yememe durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>İNSÜLİNİ YAPIP YEMEK YEMEME</b>				F	p
	<b>Evet (n 23)</b>		<b>Hayır (n 87)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,08	1,09	2,95	1,03	0,248	0,598
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,13	0,74	3,48	0,73	0,026	<b>0,045*</b>
DÖGÖ	68,61	14,87	76,97	11,40	0,801	<b>0,004*</b>

**\*p<0.05**

Tablo 4.33. İnsülini yapıp yemek yememe durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. İnsülini yapıp yemek yemeyenlerin diyabete karşı pozitif tutum skorlarının (p=0,045) ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha düşük olduğu (p=0,004) saptanmıştır. Hastaların insülini yapıp yemek yememe durumuna göre diyabete karşı negatif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.34. Gece ve gündüz kalemini yanlış seçme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>GECE VE GÜNDÜZ KALEMİNİ YANLIŞ SECME</b>					
	<b>Evet (n 17)</b>		<b>Hayır (n 65)</b>		<b>F</b>	<b>p</b>
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,32	1,19	2,90	1,07	0,799	0,164
DTÖ alt grup pozitif tutum	2,99	0,70	3,46	0,75	0,021	<b>0,023*</b>
DÖGÖ	70,47	16,49	77,85	11,57	0,617	<b>0,036*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.34. Gece ve gündüz kalemini yanlış seçme durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Gece ve gündüz kalemini yanlış seçenlerin diyabete karşı pozitif tutum skorlarının (p=0,023) ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha düşük olduğu (p=0,036) saptanmıştır. Hastaların gece ve gündüz kalemini yanlış seçme durumuna göre diyabete karşı negatif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.35. Kan şekerine bakarak insülin dozunu değiştirme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>İNSÜLİN DOZUNU DEĞİŞTİRME</b>						<b>F</b>	<b>p</b>
	<b>Asla (n 54)</b>		<b>Bazen (n 19)</b>		<b>Sık Sık (n 37)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	2,99	1,05	2,61	10,5	3,15	0,99	1,767	0,176
DTÖ pozitif tutum	3,38	0,72	3,51	0,76	3,38	0,77	0,247	0,781
DÖGÖ	71,83	12,66	78,63	13,27	78,41	11,10	4,039	<b>0,020*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.35. Kan şekerine bakarak insülin dozunu değiştirme durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Kan şekerine bakarak insülin dozunu değiştirme durumu ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0,020). Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan post hoc analiz (LSD) sonucunda farkın asla diyen gruptan kaynaklandığı saptanmıştır. Asla diyen grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri, bazen ve sık sık diyen gruptan daha düşük bulunmuştur. Hastaların insülin dozunu değiştirme durumu göre diyabete karşı negatif ve pozitif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.36. Alternatif tıp kullanma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>ALTERNATİF TIP KULLANMA</b>				F	p
	<b>Evet (n 52)</b>		<b>Hayır (n 58)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	3,14	1,05	2,83	1,02	0,378	0,126
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,26	0,74	3,54	0,72	0,003	<b>0,044*</b>
DÖGÖ	73,65	12,76	76,62	12,40	0,458	0,219

\*p<0.05

Tablo 4.36. Alternatif tıp kullanma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı göstermektedir. Alternatif tıp kullananların diyabete karşı pozitif tutum skorlarının daha düşük olduğu (p=0,044) saptanmıştır. Hastaların alternatif tıp kullanma durumu göre diyabete karşı negatif tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05)

**Tablo 4.37. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=110)**

	<b>DM EĞİTİMİ ALMA DURUMU</b>				F	p
	<b>Evet (n 68)</b>		<b>Hayır (n 42)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	3,05	1,01	2,85	1,09	0,319	0,328
DTÖ pozitif tutum	3,37	0,72	3,46	0,78	0,224	0,525
DÖGÖ	77,51	11,16	71,50	14,00	1,077	<b>0,014*</b>

\*p<0.05

Tablo 4.37. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,015). Hastaların eğitim alma durumuna göre diyabete karşı pozitif ve negatif tutum skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.38. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=65)**

	<b>DM EĞİTİMİ YETERLİLİĞİ</b>				F	p
	<b>Evet (n 44)</b>		<b>Hayır (n 21)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ negatif tutum	2,87	0,99	3,39	1,03	0,071	0,054
DTÖ pozitif tutum	3,49	0,73	3,12	0,67	0,114	0,054
DÖGÖ	79,25	11,74	74,86	9,84	0,876	0,143

Tablo 4.38. Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre diyabete karşı tutum skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların eğitimi yeterli bulma durumuna göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.39. İnsülin ile ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=104)**

	<b>İNSÜLİN EĞİTİMİ YETERLİLİĞİ</b>				F	p
	<b>Evet (n 76)</b>		<b>Hayır (n 28)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,89	1,05	3,23	1,01	0,006	0,141
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,44	0,73	3,30	0,80	0,603	0,394
DÖGÖ	77,22	11,55	69,93	14,94	0,486	<b>0,010*</b>

\* $p<0.05$

Tablo 4.39. İnsülin ile ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımını göstermektedir. İnsülin ile ilgili eğitimi yeterli bulanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0,010$ ). Hastaların insülin ile ilgili eğitimi yeterli bulma durumuna göre DTÖ ölçeği skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.40. İnsülin ile ilgili tekrar eğitim almayı isteme durumuna göre diyabete karşı tutum alt grup skorları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin dağılımı (n=100)**

	<b>TEKRAR İNSÜLİN EĞİTİMİ ALMA İSTEĞİ</b>				F	p
	<b>Evet (n 42)</b>		<b>Hayır (n 55)</b>			
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd		
DTÖ alt grup negatif tutum	2,94	1,04	2,99	1,05	0,125	0,826
DTÖ alt grup pozitif tutum	3,41	0,81	3,38	0,77	0,290	0,829
DÖGÖ	74,19	14,51	77,67	11,37	0,985	0,188

Tablo 4.40. İnsülin ile ilgili tekrar eğitim almayı isteme durumuna göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin ile ilgili eğitim almayı isteme durumuna göre DTÖ ve DÖGÖ ölçeği skorlarının dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. ( $p>0.05$ ).

#### 4.10. Sosyodemografik Özelliklere Göre Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı

**Tablo 4.41. Hastaların cinsiyet durumuna göre diyabet kontrol yerlerinin dağılımı (n=110)**

Cinsiyet	<b>KONTROL YERİ</b>											
	Sağlık ocağı		Devlet		Üniversite		Özel		TDC		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kadın (n=52)</b>	2	3,8	10	19,2	40	76,9	0	0,0	1	1,9	2	3,8
<b>Erkek (n=58)</b>	3	5,2	17	29,3	34	58,6	5	8,6	0	0,0	3	5,2
<b>X<sup>2</sup> (p)</b>	1,111 (0,739)		1,504 (0,220)		<b>4,172</b> <b>(0,041)</b>		<b>4,696</b> <b>(0,030)</b>		1,126 (0,289)		1,111 (0,789)	

Tablo 4.41. Hastaların cinsiyetlerine göre diyabet kontrol yerlerinin dağılımını göstermektedir. Diyabet kontrolü için üniversite hastanesine giden kadınların oranı (%76,9), erkeklere oranla (%58,6) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Diyabet kontrolü için özel hastaneye giden erkeklerin oranı (%8,6), kadınlara oranla (%0,0) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Diyabet kontrolü için sağlık ocağı, devlet hastanesi ve Türk Diyabet Cemiyeti'ne giden kadın ve erkek oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.42. Eğitim durumuna göre diyabet kontrol yerlerinin dağılımı (n=110)**

Eğitim durumu	<b>KONTROL YERİ</b>											
	Sağlık ocağı		Devlet		Üniversite		Özel		TDC		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Okuryazar (n=9)	0	0,0	3	33,3	6	66,7	0	0,0	0	0,0	1	11,1
İlköğretim (n=75)	4	5,3	20	26,7	48	64,0	3	4,0	1	1,3	3	4,0
Lise (n=17)	1	5,9	3	17,6	12	70,6	1	5,9	0	0,0	1	5,9
Üniversite (n=9)	0	0,0	1	11,1	8	88,9	1	11,1	0	0,0	0	0,0
<b>X<sup>2</sup> (p)</b>	1,034 (0,793)		1,871 (0,600)		2,361 (0,501)		1,444 (0,695)		0,471 (0,925)		1,444 (0,695)	

Tablo 4.42. Eğitim durumuna göre diyabet kontrol yerlerinin dağılımını göstermektedir. Hastaların eğitim durumu göre kontrol yeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.43. mılan yere göre diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma**

Yaşanılan Yer	DM Eğitimi Alma				X <sup>2</sup>	p
	Evet		Hayır			
	n	%	n	%		
İl (n=50)	33	66,0	17	34,0		
İlçe (n=25)	17	68,0	8	32,0	2,376	0,305
Köy/Kasaba (n=35)	18	51,4	17	48,6		

Tablo 4.43. Yaşanılan yere göre diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların yaşadığı yere göre diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.44. Yaşanılan yere göre diyetle uyum durumunun dağılımı (n=110)**

Yaşanılan Yer	DİYETE UYUM						X <sup>2</sup>	p
	Evet		Hayır		Kısmen			
	n	%	n	%	n	%		
İl (n=50)	9	18,0	20	40,0	21	42,0		
İlçe (n=25)	9	36,0	6	24,0	10	40,0	7,288	0,121
Köy/Kasaba (n=35)	9	25,7	18	51,4	8	22,9		

Tablo 4.44. Yaşanılan yere göre diyetle uyum durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların yaşadığı yere göre diyetle uyum durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.45. Yaşanılan yere göre erzersiz yapma durumunun dağılımı (n=110)**

Yaşanılan Yer	EGZERSİZ YAPMA						X <sup>2</sup>	p
	Evet		Hayır		Bazen			
	n	%	n	%	n	%		
İl (n=50)	14	28,0	25	50,0	11	22,0		
İlçe (n=25)	8	32,0	10	40,0	7	28,0	6,227	0,183
Köy/Kasaba (n=35)	4	11,4	24	68,6	7	20,0		

Tablo 4.45. Yaşanılan yere göre erzersiz yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların yaşadığı yere göre erzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05).

#### 4.11. İnsülin Uygulama Basamaklarına Göre Sosyodemografik ve Diyabete İlişkin Özelliklerin Dağılımı

**Tablo 4.46. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı (n=110)**

Sosyo-Demografik Özellikler	İNSÜLİN ENJEKSİYON HAZIRLIĞI																
	İnsülin kalemi, kartuş, iğne ucu bireysel olması		Enjeksiyon yeri ve ellerin temizlenmesi		Doğru zamanda, doğru insülini seçme		İnsülini oda sıcaklığında uygulama		Bulanık insülinse 20 kez yuvarlama		Her seferinde 2 IU hava çıkarma		Önerilen dozu ayarlama		Doz 50 IU üstündeyse ikiye bölme		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın n=52	49	94,2	9	17,3	39	92,9	19	36,5	4	33,3	10	19,2	44	84,6	0	0,0
	Erkek n=58	57	98,3	7	12,1	46	97,9	22	37,9	2	25,0	9	15,5	55	94,8	0	0,0
	X <sup>2</sup> (p)	1,280 (0,258)		0,605 (0,437)		1,300 (0,254)		0,023 (0,880)		0,159 (0,690)		0,265 (0,607)		3,177 (0,075)		- (-)	
Eğitim durumu	Okuryazar n=9	9	100	3	33,3	6	85,7	2	22,2	2	66,7	2	22,2	8	88,9	0	0,0
	İlköğr. n=75	72	96,0	10	13,3	58	95,1	35	46,7	3	25,0	14	18,7	66	88,0	0	0,0
	Lise n=17	16	94,1	3	17,6	15	100	2	11,8	0	0,0	2	11,8	17	100	0	0,0
	Üniversiten=9	9	100	0	0,0	6	100	2	22,2	1	25,0	1	11,1	8	88,9	0	0,0
	X <sup>2</sup> (p)	0,952 (0,813)		4,308 (0,230)		2,577 (0,462)		9,306 (0,025)		2,540 (0,468)		0,856 (0,836)		2,247 (0,523)		- (-)	
Meslek	Memur n=5	5	100	0	0,0	4	100	1	20,0	0	0,0	1	20,0	5	100	0	0,0
	İşçi n=9	8	88,9	2	22,2	8	100	4	44,4	0	0,0	2	22,2	8	88,9	0	0,0
	S.meslek n=9	8	88,9	0	0,0	6	100	2	22,2	1	33,3	2	22,2	9	100	0	0,0
	Emekli n=41	41	100	6	14,6	33	97,1	20	48,8	1	16,7	6	14,6	38	92,7	0	0,0
	İşsiz n=7	6	85,7	1	14,3	5	100	2	28,6	1	50,0	4	57,1	5	71,4	0	0,0
	Ev han. n=39	38	97,4	7	17,9	29	90,6	12	30,8	3	37,5	4	10,3	34	87,2	0	0,0
X <sup>2</sup> (p)	6,999 (0,221)		3,174 (0,673)		3,049 (0,692)		4,962 (0,420)		1,548 (0,818)		9,665 (0,085)		4,923 (0,425)		- (-)		
Yaşadığı yer	İl n=50	50	100	6	12,0	41	100	17	34,0	5	45,5	5	10,0	45	90,0	0	0,0
	İlçe n=25	23	92,0	2	8,0	21	95,5	10	40,0	0	0,0	7	28,0	23	92,0	0	0,0
	Köy/Ksb.n=35	33	94,3	8	22,9	23	88,5	14	40,0	1	14,3	7	20,0	31	88,6	0	0,0
	X <sup>2</sup> (p)	3,677 (0,159)		3,068 (0,216)		4,935 (0,085)		0,420 (0,811)		2,931 (0,231)		4,046 (0,132)		0,190 (0,909)		- (-)	
Yalnız yaşama	Evet n=8	8	100	2	25,0	4	80,0	4	50,0	1	25,0	3	37,5	8	100	0	0,0
	Hayır n=102	98	96,1	14	13,7	81	96,4	37	36,3	5	31,3	16	15,7	91	89,2	0	0,0
	X <sup>2</sup> (p)	0,326 (0,568)		0,759 (0,384)		2,967 (0,085)		0,598 (0,439)		0,060 (0,807)		2,470 (0,116)		0,959 (0,328)		- (-)	

Tablo 4.46. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların cinsiyetlerine göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). Hastaların eğitim durumlarına göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Eğitim durumu lise, okuryazar ve üniversite olan grupta



yer alan hastalar sırasıyla %11,8, %22,2, %22,2 insülini oda sıcaklığında uygulamayı doğru yaparken, eğitim durumu ilköğretim olan grup %46,7 oranlarında insülini oda sıcaklığında uygulamayı doğru yaptıkları belirlenmiştir. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2$ : 9.306, p: 0,025). Hastaların meslek durumuna, yaşadığı yere ve yalnız yaşama durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.47. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı (n=110)**

İlgili Durum		İNSÜLİN ENJEKSİYON HAZIRLIĞI															
		İnsülin kalemi, kartuş, iğne ucu bireysel olması		Enjeksiyon yeri ve ellerin temizlenmesi		Doğru zamanda, doğru insülini seçme		İnsülini oda sıcaklığında uygulama		Bulanık insülinse 20 kez yuvarlama		Her seferinde 2 IU hava çıkarma		Önerilen dozu ayarlar		Doz 50 IU stüneyse ikiye bölme	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DM tipi	Tip 1 n=11	10	90,9	0	0,0	10	90,9	3	27,3	1	100	4	36,4	10	90,9	0	0,0
	Tip 2 n=99	96	97,0	16	16,2	75	96,2	38	38,4	5	26,3	15	15,2	89	89,9	0	0,0
	$X^2$ (p)	1,038 (0,308)		2,080 (0,149)		0,618 (0,432)		0,523 (0,470)		2,456 (0,117)		3,117 (0,077)		0,011 (0,916)		- (-)	
DM aile öyküsü	Yok n=26	26	100	3	11,5	19	90,5	8	30,8	0	0,0	5	19,2	23	88,5	0	0,0
	1.derece n=56	54	96,4	7	12,5	45	95,7	22	39,3	4	30,8	8	14,3	52	92,9	0	0,0
	2.derece n=13	13	100	3	23,1	9	100	4	30,8	2	66,7	1	7,7	12	92,3	0	0,0
	$X^2$ (p)	1,423 (0,491)		1,139 (0,566)		1,376 (0,502)		0,726 (0,696)		3,098 (0,212)		0,940 (0,625)		0,455 (0,796)		- (-)	
İns. adımı bilme	Biliyor(n=35)	33	94,3	6	17,1	29	96,7	16	45,7	1	20,0	7	20,0	33	94,3	0	0,0
	Bilmiyor(n=75)	73	97,3	10	13,3	56	94,9	25	33,3	5	33,3	12	16,0	66	88,0	0	0,0
	$X^2$ (p)	0,633 (0,426)		0,279 (0,598)		0,142 (0,706)		1,565 (0,211)		0,317 (0,573)		0,267 (0,605)		1,048 (0,306)		- (-)	
Sertlik- Şişlik	Var(n=36)	35	97,2	3	8,3	30	93,8	14	38,9	1	33,3	7	19,4	33	91,7	0	0,0
	Yok(n=74)	71	95,9	13	17,6	55	96,5	27	36,5	5	29,4	12	16,2	66	89,2	0	0,0
	$X^2$ (p)	0,113 (0,737)		1,661 (0,197)		0,359 (0,549)		0,060 (0,807)		0,019 (0,891)		0,177 (0,674)		0,165 (0,684)		- (-)	
Morluk	Var(n=60)	58	96,7	4	6,7	48	92,3	24	40,0	1	14,3	8	13,3	54,0	90,0	0	0,0
	Yok(=50)	48	96,0	12	24,0	33	100,0	17	34,0	5	38,5	11	22,0	45,0	90,0	0	0,0
	$X^2$ (p)	0,035 (0,852)		6,592 (0,010)		2,980 (0,084)		0,420 (0,517)		1,266 (0,260)		0,000 (1,000)		- (-)		- (-)	
Hipoglisemi	Var(n=87)	83	95,4	11	88,5	70	95,9	32	36,8	3	23,1	17	19,5	80	92,0	0	0,0
	Yok(=23)	23	100,0	17	73,9	15	93,8	9	39,1	3	42,9	2	8,7	19	82,6	0	0,0
	$X^2$ (p)	1,097 (0,295)		3,116 (0,078)		0,140 (0,708)		0,043 (0,836)		0,848 (0,357)		1,497 (0,221)		1,765 (0,184)		- (-)	
Hiperglisemi	Var(=73)	70	95,9	9	12,3	57	95,0	28	38,4	1	10,0	12	16,4	64	87,7	0	0,0
	Yok(=37)	36	97,3	7	18,9	28	96,6	13	35,1	5	50,0	7	18,9	35	94,6	0	0,0
	$X^2$ (p)	0,139 (0,710)		0,858 (0,354)		0,110 (0,741)		0,109 (0,741)		3,810 (0,051)		0,106 (0,745)		1,308 (0,253)		- (-)	
Hiç Zorluk Yaşamama	Evet(=6)	6	100,0	2	33,3	5	100,0	1	16,7	1	50,0	0	0,0	6	100,0	0	0,0
	Hayır(104)	100,0	96,2	14	13,5	80	95,2	40	38,5	5	27,8	19	18,3	93	89,4	0	0,0
	$X^2$ (p)	0,239 (0,625)		1,802 (0,179)		0,249 (0,618)		1,153 (0,283)		0,423 (0,515)		1,325 (0,250)		0,705 (0,401)		- (-)	

Tablo 4.47. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların diyabet tipine, ailede diyabet öyküsüne, kullandığı insülinin adını bilme durumlarına ve insülin kullanırken sertlik ve şişlik yaşama durumlarına göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların insülin kullanırken morluk yaşama durumuna göre, insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin kullanırken morluk yaşayan hastaların %6,7'si enjeksiyon yerini ve ellerini temizlerken, morluk yaşamayanların %24,0'ü temizlemektedir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 6,592,  $p$ : 0,010).

Hastaların insülin kullanırken hipoglisemi ve hiperglisemi yaşama durumuna ve insülin kullanırken hiçbir zorluk yaşamama durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.48. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı-devamı**

İlgili durum	İNSÜLİN ENJEKSİYON HAZIRLIĞI																
	İnsülin kalemi, kartuş, iğne ucu bireysel olması		Enjeksiyon yeri ve ellerin temizlenmesi		Doğru zamanda, doğru insülini seçme		İnsülini oda sıcaklığında uygulama		Bulanık insülinse 20 kez yuvarlama		Her seferinde 2 IU hava çıkarma		Önerilen dozu ayarlama		Doz 50IU üstündeyse ikiye bölme		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
İşin fiz.güç gerektirmesi	Evet n=8	6	75,0	2	25,0	5	100,0	3	37,5	0	0	2	25,0	7	87,5	0	0,0
	Hayır n=14	14,0	100,0	0	0	13	100,0	3	21,4	1	100,0	2	14,3	14	100,0	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	3,850	0,050	-	-	-	-	0,663	0,416	3,000	0,083	0,393	0,531	1,833	0,176	-	-
Vardiyalı Çalışma	Evet(=5)	5	100,0	0	0,0	4	100,0	2	40,0	0	0,0	1	20,0	5	100,0	0	0,0
	Hayır(=17)	15	88,2	2	11,8	14	100,0	4	23,5	1	33,3	3	17,6	16	94,1	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,647	0,421	0,647	0,421	-	-	0,528	0,467	-	-	0,014	0,905	0,308	0,579	-	-
Yemek Saati Sorunu	Evet(=8)	7	87,5	1	12,5	6	100,0	1	12,5	1	100,0	1	12,5	8	100,0	0	0,0
	Hayır(=14)	13	92,9	1	7,1	12	100,0	5	35,7	0	0,0	3	21,4	13	92,9	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,177	0,674	-	-	-	-	1,383	0,240	3,000	0,083	0,273	0,601	0,599	0,439	-	-
İşte esneklik	Evet(n=11)	10	90,9	1	9,1	9	100,0	5	45,5	0	0,0	3	27,3	10	90,9	0	0,0
	Hayır(n=11)	10	90,9	1	9,1	9	100,0	1	9,1	1	50,0	1	9,1	11	100,0	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,000	1,000	0,000	1,000	-	-	3,667	0,056	0,750	0,386	1,222	0,269	1,048	0,306	-	-
DM, komp. eğitimi alma	Evet n=68	66	97,1	8	11,8	54	96,4	26	38,2	3	25,0	16	23,5	59	86,8	0	0,0
	Hayır n=42	40	95,2	8	19,0	31	93,9	15	35,7	3	37,5	3	7,1	40	95,2	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,246	0,620	1,108	0,293	0,300	0,584	0,071	0,790	0,357	0,550	4,879	<b>0,027</b>	2,071	0,150	-	-
DM eğitimi yeterlilik	Evet n=44	43	97,7	5	11,4	34	97,1	15	34,1	2	22,2	10	22,7	40	90,9	0	0,0
	Hayır n=21	20	95,2	3	14,3	17	94,4	9	42,9	1	33,3	5	23,8	18	85,7	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,295	0,587	0,112	0,737	0,238	0,625	0,469	0,493	0,148	0,700	0,009	0,923	0,399	0,527	-	-

Tablo 4.48. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumlarının dağılımını göstermektedir. Hastaların yaptığı işin fiziksel güç gerektirmesi, vardiyalı çalışma, çalıştıkları işte yemek saati ile ilgili sorun yaşama ve işte esneklik sağlanması durumlarına göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Hastaların diyabet hastalığı ve komplikasyonları hakkında eğitim alma durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. DM eğitimi almayan hastaların %7,1'i her enjeksiyon öncesi 2 IU hava çıkarmayı doğru yaparken, DM eğitimi alan hastaların %23,5'i doğru yapmaktadır. Bu sonuçlara göre aradaki

farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,879, p: 0,027). Hastaların aldıkları diyabet eğitiminin yeterlilik durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.49. Hastaların insülin eğitimini aldığı yere göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı (n=110)**

İnsülin Eğitimi Alınan Yer		İNSÜLİN ENJEKSİYON HAZIRLIĞI															
		İnsülin kalemi, kartuş, iğne ucu bireysel olması		Enjeksiyon yeri ve ellerin temizlenmesi		Doğru zamanda, doğru insülini seçme		İnsülini oda sıcaklığında uygulama		Bulanık insülinse 20 kez yuvarlama		Her seferinde 2 IU hava çıkarma		Önerilen dozu ayarlama		Doz 50IU üstüneyse ikiye bölme	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Devlet H.	Evet n=44	43	97,7	5	11,4	39	100,0	16	36,4	3	42,9	15	34,1	39	88,6	0	0,0
	Hayır n=66	63	95,5	11	16,7	46	92,0	25	37,9	3	23,1	4	6,1	60	90,9	0	0,0
	$X^2$ -p	0,389	0,533	0,597	0,440	3,267	0,071	0,026	0,872	0,848	0,357	14,516	<b>0,000</b>	0,152	0,697	-	-
Üniversite	Evet n=65	64	98,5	10	15,4	53	94,6	29	44,6	3	33,3	7	10,8	58	89,2	0	0,0
	Hayır n=45	42	93,3	6	13,3	32	97,0	12	26,7	3	27,3	12	26,7	41	91,1	0	0,0
	$X^2$ -p	1,996	0,800	0,090	0,764	0,262	0,609	3,664	0,056	0,087	0,769	4,703	<b>0,030</b>	0,104	0,747	-	-
Özel H.	Evet n=7	5	71,4	1	14,3	4	80,4	2	28,6	0	0,0	0	0,0	7	100,0	0	0,0
	Hayır n=103	101	96,4	15	14,6	81	96,4	39	37,9	6	31,6	19	18,4	92	89,3	0	0,0
	$X^2$ -p	13,265	<b>0,000</b>	0,000	0,984	2,967	0,085	0,242	0,623	0,451	0,502	1,561	0,212	0,831	0,362	-	-
DM Cemiyeti	Evet n=11	10	90,9	1	9,1	6	100,0	3	27,3	1	33,3	0	0,0	11	100,0	0	0,0
	Hayır n=99	96	97,0	15	15,2	79	95,2	38	38,4	5	29,4	19	19,2	88	88,9	0	0,0
	$X^2$ -p	1,038	0,308	0,293	0,589	0,303	0,582	0,523	0,470	0,019	0,891	2,552	0,110	1,358	0,244	-	-
Yurt dışı	Evet n=1	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	6	30,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
	Hayır n=109	105	96,3	16	14,7	85	96,6	40	36,7	6	30,0	19	17,4	98	89,9	0	0,0
	$X^2$ -p	0,038	0,845	0,172	0,679	21,491	<b>0,000</b>	1,698	0,193	-	-	0,211	0,646	0,112	0,738	-	-
Sağlık O.	Evet n=1	1	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Hayır n=109	105	96,3	16	14,7	84	95,5	40	36,7	6	31,6	0,211	0,646	99	90,8	0	0,0
	$X^2$ -p	0,038	0,845	0,172	0,679	0,048	0,827	1,698	0,193	0,451	0,502	0,211	0,646	9,083	<b>0,003</b>	-	-

Tablo 4.49. Hastaların insülin eğitimini aldığı yere göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin eğitimini devlet hastanesinden alma durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini devlet hastanesinden almayanların %6,1'i her enjeksiyon öncesi 2 IU hava çıkarma işlemini doğru yaparken, eğitimi devlet hastanesinden alanların %34,1'i doğru yapmışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 14,516, p: 0,000).

İnsülin eğitimini üniversite hastanesinden alanların %10,8'i her enjeksiyon öncesi 2 IU hava çıkarma işlemini doğru yaparken, üniversite hastanesinden almayanların %26,7'si doğru yapmışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,703, p: 0,030).

İnsülin eğitimini özel hastaneden alanların %71,4'ü insülin kalemi, kartuş ve iğne ucunun bireysel kullanırken, insülin eğitimini özel hastaneden almayanların %96,4'ü bireysel kullanmaktadır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 13,265, p: 0,000). Hastaların insülin eğitimini Türk Diyabet Cemiyetinden alma durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların insülin eğitimini yurtdışından alma durumuna göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumuna göre dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini yurtdışından alanların %0,0'ı doğru zamanda, doğru insülini seçerken, insülin eğitimini yurtdışından almayanların %96,6'sı doğru seçmişlerdir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 21,491, p: 0,000).

İnsülin eğitimini sağlık ocağından alanların %0,0'ı önerilen dozu doğru ayarlarken, insülin eğitimini sağlık ocağından almayanların %90,8'i doğru yapmışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 9,083, p: 0,003).

**Tablo 4.50. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımı**

İnsülin Eğitimi Alınan Kişi	İnsülin kalemi, kartuş, iğne ucu bireysel olması	İNSÜLİN ENJEKSİYON HAZIRLIĞI															
		Enjeksiyon yeri ve ellerin hijyeni		Doğru zamanda, doğru insülini seçme		İnsülini oda sıcaklığında uygulama		Bulanık insülinse 20 kez yuvarlama		Her seferinde 2 IU hava çıkarma		Önerilen dozu ayarlama		Doz 50IU üstündeyse ikiye bölme			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Doktor	Evet n=18	16	88,9	3	16,7	15	100,0	6	33,3	1	25,0	2	11,1	16	88,9	0	0,0
	Hayır n=48	82	97,6	13	15,5	65	94,2	34	40,5	5	35,7	16	19,0	75	89,3	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	2,999	0,083	0,016	0,900	0,913	0,339	0,317	0,573	0,161	0,688	0,642	0,423	0,002	0,961	-	-
DM Hemş	Evet n=78	76	97,4	12	15,4	62	93,9	34	43,6	5	41,7	15	19,2	70	89,7	0	0,0
	Hayır n=24	22	91,7	4	16,7	18	100,0	6	25,0	1	16,7	3	12,5	21	87,5	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	1,621	0,203	0,023	0,880	1,145	0,285	2,661	0,103	1,125	0,289	0,572	0,449	0,096	0,757	-	-
Grup Eğt.	Evet n=6	6	100,0	0	0,0	5	83,3	2	33,3	6	33,3	2	33,3	6	100,0	0	0,0
	Hayır n=96	92	95,8	16	16,7	75	96,2	38	39,6	6	33,3	16	16,7	85	88,5	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,260	0,610	1,186	0,276	2,019	0,155	0,093	0,761	-	-	1,079	0,299	0,771	0,380	-	-
İns. Kull. hasta	Evet n=2	2	100,0	0	0,00	2	100,2	0	0,0	6	33,3	0	0,0	2	100,0	0	0,0
	Hayır n=100	96	96,0	16	16,0	78	95,1	40	40,0	6	33,3	18	18,0	89	89,0	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,083	0,773	0,380	0,538	0,102	0,749	1,316	0,251	-	-	0,437	0,509	0,247	0,619	-	-
Eczacı	Evet n=3	3	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	0	0,0
	Hayır n=99	95	96,0	16	16,2	78	95,1	40	40,4	6	35,3	18	18,2	89	89,8	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,126	0,722	0,575	0,448	0,102	0,749	1,994	0,158	0,529	0,467	0,662	0,416	1,633	0,201	-	-
İlaç mübessili	Evet n=6	6	100,0	2	33,3	4	100,0	1	16,7	0	0,0	1	16,7	5	83,3	0	0,0
	Hayır n=96	92	95,8	14	14,6	76	95,0	39	40,6	6	35,3	17	17,7	86	89,6	0	0,0
	X <sup>2</sup> -p	0,260	0,610	1,501	0,221	0,210	0,647	1,360	0,244	0,529	0,467	0,004	0,948	0,229	0,632	-	-

Tablo 4.50. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin eğitimini doktordan, diyabet hemşiresinden, grup eğitiminden, insülin kullanan hastalardan, eczacıdan ve ilaç mübessilinden alma durumlarına göre insülin enjeksiyon hazırlığını doğru yapma durumlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.51. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı (n=110)**

Sosyo-Demografik Özellikler	Kalem İğnesi Kullanımı						
	İğne Ucunun Takılması		İğnenin Bir Kez Kullanılması		İğnenin Enjeksiyondan Sonra Çıkarılması		
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın n=52	48	92,3	24	46,2	16	30,8
	Erkek n=58	56	96,6	30	51,7	19	32,8
	X <sup>2</sup> -p	0,958	0,328	0,340	0,560	0,050	0,823
Eğitim durumu	Okuryazar n=9	9	100	1	11,1	1	11,1
	İlköğretim n=75	70	93,3	39	52,0	24	32,0
	Lise n=17	17	100	8	47,1	6	35,3
	Üniversite n=9	8	88,9	54	49,1	4	44,4
X <sup>2</sup> -p	2,272	0,518	6,589	0,086	2,536	0,469	
Meslek	Memur n=5	5	100	4	80	3	60
	İşçi n=9	9	100	2	22,2	0	0,0
	S.meslek n=9	9	100	5	55,6	5	55,6
	Emekli n=41	39	95,1	21	51,2	12	29,3
	İşsiz n=7	6	85,7	5	71,4	3	42,9
	Ev han. n=39	36	92,3	17	43,6	12	30,8
X <sup>2</sup> -p	2,791	0,732	6,606	0,252	8,904	0,113	
Yaşadığı yer	İl n=50	49	98	26	52	19	38
	İlçe n=25	23	92	12	48	7	28
	Köy/Ksb.n=35	32	91	16	45,7	9	25,7
	X <sup>2</sup> -p	2,130	0,345	0,341	0,843	1,650	0,438
Yalnız yaşama	Evet n=8	7	87,5	3	37,5	2	25
	Hayır n=102	97	95,1	51	51,0	33	32,4
	X <sup>2</sup> -p	0,830	0,362	0,464	0,496	0,185	0,667

Tablo 4.51. Hastaların bazı sosyo-demografik özelliklerine göre insülin kalem iğnesini doğru kullanımının durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların cinsiyetlerine, eğitim durumlarına, mesleklerine, yaşadığı yere, yalnız yaşama durumlarına, göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumuna göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.52. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı**

İlgili Durum		Kalem İğnesi Kullanımı					
		İğne Ucunun Takılması		İğnenin Bir Kez Kullanılması		İğnenin Enjeksiyondan Sonra Çıkarılması	
		n	%	n	%	n	%
DM tipi	Tip 1 n=11	11	100	5	45,5	3	27,3
	Tip 2 n=99	93	93,9	49	49,5	32	32,3
	X <sup>2</sup> -p	0,705	0,401	0,065	0,799	0,116	0,733
DM aile öyküsü	Yok n=26	25	96,2	12	46,2	9	34,6
	1.derece n=56	53	94,6	26	46,4	17	30,4
	2.derece n=13	12	92,3	7	53,8	6	46,2
	X <sup>2</sup> -p	0,260	0,878	0,254	0,881	1,193	0,551
İnsülinin adını bilme	Biliyor(n=35)	34	97,1	20	57,1	14	40
	Bilmiyor(n=75)	70	93,3	34	45,3	21	28
	X <sup>2</sup> -p	0,672	0,413	1,132	0,249	1,584	0,208
Sertlik- Şişlik	Var(n=36)	33	91,7	18	50,0	12	33,3
	Yok(n=74)	71	95,9	36	48,6	23	31,1
	X <sup>2</sup> -p	0,860	0,354	0,018	0,894	0,057	0,812
Morluk	Var(n=60)	57	95,0	32	53,3	24	40,0
	Yok(=50)	47	94,0	22	44,0	11	22,0
	X <sup>2</sup> -p	0,053	0,818	0,951	0,330	4,073	<b>0,044</b>
Hipoglisemi	Var(n=87)	83	95,4	42	48,3	27	31,0
	Yok(=23)	21	91,3	12	52,2	8	34,8
	X <sup>2</sup> -p	0,592	0,442	0,111	0,739	0,118	0,731
Hiperglisemi	Var(=73)	69	94,5	38	52,1	27	37,0
	Yok(=37)	35	94,6	16	43,2	8	21,6
	X <sup>2</sup> -p	0,000	0,987	0,763	0,382	2,672	0,102
Hiç Zorluk Yaşamama	Evet(=6)	6	100,0	3	50,0	1	16,7
	Hayır(104)	98	94,2	51	49,0	34	32,7
	X <sup>2</sup> -p	0,366	0,545	0,002	0,963	0,672	0,413

Tablo 4.52. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin kalem iğnesini doğru kullanımının durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların diyabet tipi, ailedeki diyabet öyküsü durumu, kullandığı insülinin adını bilme durumu ve insülin kullanırken sertlik şişlik yaşama durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların insülin kullanırken morluk yaşama durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumuna göre dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin kullanırken morluk yaşayan hastaların %40,0'ı iğneyi enjeksiyondan sonra çıkarırken, morluk yaşamayanların %22,0'si

iğneyi çıkarmıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,073, p: 0,044).

Hastaların insülin kullanırken hipoglisemi, hiperglisemi yaşama durumu ve hiçbir zorluk yaşamama durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumuna göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.53. Hastaların çalışma ve eğitim alma durumlara göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı-devamı**

İlgili durum		Kalem İğnesi Kullanımı					
		İğne Ucunun Takılması		İğnenin Bir Kez Kullanılması		İğnenin Enjeksiyondan Sonra Çıkarılması	
		n	%	n	%	n	%
İşin fiz.güç gerektirmesi	Evet n=8	8	100,0	2	25,0	1	12,5
	Hayır n=14	14	100,0	7	50,0	5	35,7
	$X^2$ -p	-	-	1,316	0,251	1,383	0,240
Vardiyalı Çalışma	Evet(=5)	5	100,0	3	60,0	2	40,0
	Hayır(=17)	17	100,0	6	35,3	4	23,5
	$X^2$ -p	-	-	0,976	0,323	0,528	0,467
Yemek Saati Sorunu	Evet(=8)	8	100,0	3	37,5	2	25,0
	Hayır(=14)	14	100,0	6	42,9	4	28,6
	$X^2$ -p	-	-	0,060	0,806	0,033	0,856
İşte esneklik	Evet(n=11)	11	100,0	5	45,5	2	18,2
	Hayır(n=11)	11	100,0	4	36,4	4	36,4
	$X^2$ -p	-	-	0,188	0,665	0,917	0,338
DM eğitimi alma	Evet n=68	59	93,7	30	47,6	18	28,6
	Hayır n=42	40	95,2	22	52,4	15	35,7
	$X^2$ -p	0,425	0,935	0,535	0,911	0,908	0,824
DM eğitimini yeterli bulma	Evet n=44	42	95,5	17	38,6	11	25,0
	Hayır n=21	20	95,2	14	66,7	9	42,9
	$X^2$ -p	0,002	0,969	4,477	<b>0,034</b>	2,128	0,145

Tablo 4.53. Hastaların çalışma ve eğitim alma durumlara göre kalem iğnesini doğru kullanıma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların işte fiziksel güç gerektirme, vardiyalı çalışma, yemek saatleri konusunda sorun yaşama, hastalıkla ilgili esneklik sağlanması ve diyabet eğitimi alma durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastalara verilen diyabet eğitimini yeterli bulma durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Verilen diyabet eğitimini yeterli bulanların %38,6'sı insülin iğnesini bir kez kullanırken, yeterli bulmayanların %66,7'si bir kez kullanmaktadır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,477, p: 0,034).



**Tablo 4.54. İnsülin eğitimi alınan yere göre kalem iğnesini doğru kullanım durumuna göre dağılımı**

İnsülin Eğitimi Alınan Yer		Kalem İğnesi Kullanımı					
		İğne Ucunun Takılması		İğnenin Bir Kez Kullanılması		İğnenin Enjeksiyondan Sonra Çıkarılması	
		n	%	n	%	n	%
Devlet H.	Evet n=44	44	100,0	22	50,0	13	29,5
	Hayır n=66	60	90,9	32	48,5	22	33,3
	X <sup>2</sup> -p	4,231	<b>0,040</b>	0,024	0,876	0,175	0,676
Üniversite	Evet n=65	60	92,3	33	50,8	22	33,8
	Hayır n=45	44	97,8	21	46,7	13	28,9
	X <sup>2</sup> -p	1,543	0,214	0,179	0,672	0,301	0,583
Özel H.	Evet n=7	7	100	3	42,9	2	28,6
	Hayır n=103	97	94,2	51	49,5	33	32,0
	X <sup>2</sup> -p	0,431	0,511	0,116	0,733	0,036	0,849
DM Cemiyeti	Evet n=11	10	90,9	5	45,5	3	27,3
	Hayır n=99	94	94,9	49	49,5	32	32,3
	X <sup>2</sup> -p	0,313	0,576	0,065	0,799	0,116	0,733
Yurt dışı	Evet n=1	1	100	0	0,0	0	0,0
	Hayır n=109	103	94,5	54	49,5	35	32,1
	X <sup>2</sup> -p	0,058	0,809	0,973	0,324	0,471	0,493
Sağlık O.	Evet n=1	1	100,0	1	100,0	0	0,0
	Hayır n=109	103	94,5	53	48,6	35	32,1
	X <sup>2</sup> -p	0,058	0,809	1,407	0,306	0,471	0,493

Tablo 4.54. İnsülin eğitimi alınan yere göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin eğitimini devlet hastanesinden alma durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Devlet hastanesinden eğitim almayanların %90,9'u insülin iğnesi ucunu doğru takarken, devlet hastanesinden eğitim alanların %100'ü iğnesi ucunu doğru takmaktadır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (X<sup>2</sup>: 4,231, p: 0,040).

Hastaların insülin eğitimini üniversite hastanesi, özel hastane, Türk Diyabet Cemiyeti Şubesi, yurtdışı ve sağlık ocağından alma durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.55. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımı**

İnsülin Eğitimi Alınan Kişi		<b>Kalem İğnesi Kullanımı</b>					
		İğne Ucunun Takılması		İğnenin Bir Kez Kullanılması		İğnenin Enjeksiyondan Sonra Çıkarılması	
		n	%	n	%	n	%
Doktor	Evet n=18	17	94,4	9	50,0	5	27,8
	Hayır n=48	80	95,2	42	50,0	27	32,1
	X <sup>2</sup> -p	0,020	0,887	0,000	1,000	0,131	0,717
DM Hemşiresi	Evet n=78	75	96,2	38	48,7	23	29,5
	Hayır n=24	22	91,7	13	54,2	9	37,5
	X <sup>2</sup> -p	0,793	0,373	0,218	0,641	0,547	0,459
Grup Eğt.	Evet n=6	5	83,3	2	33,3	2	33,3
	Hayır n=96	92	95,8	49	51,0	30	31,3
	X <sup>2</sup> -p	1,893	0,169	0,708	0,400	0,011	0,915
İns. Kull. hasta	Evet n=2	2	100,0	1	50,0	1	50,0
	Hayır n=100	95	95,0	50	50,0	31	31,0
	X <sup>2</sup> -p	0,105	0,746	0,000	1,000	0,329	0,566
Eczacı	Evet n=3	2	66,7	2	66,7	1	33,3
	Hayır n=99	95	96,0	49	49,5	31	31,3
	X <sup>2</sup> -p	5,360	<b>0,021</b>	0,343	0,558	0,006	0,941
İlaç mümessili	Evet n=6	5	83,3	4	66,7	3	50,0
	Hayır n=96	92	95,8	47	49,0	29	30,2
	X <sup>2</sup> -p	1,893	1,169	0,708	0,400	1,027	0,311

Tablo 4.55. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin eğitimini doktor, diyabet hemşiresi, grup eğitim toplantısı, insülin kullanan hastalar ve ilaç mümessilinden alma durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların insülin eğitimini eczacıdan alma durumuna göre insülin kalem iğnesini doğru kullanım durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini eczacıdan alanların %66,7'si insülin iğnesi ucunu doğru takarken, eczacıdan eğitim almayanların %96,0'ı doğru takmaktadır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. ( $X^2$ : 5,360,  $p$ : 0,021).

**Tablo 4.56. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı.**

Sosyo-Demografik Özellikler		İnsülin Uygulama Bölgesini ve Dokuyu Doğru Seçme									
		Subkutan dokuya ins. yapılması		Enjeksiyon bölgesinin seçimi		Hasarlı olmayan deriye enjeksiyon		Rotasyon yapma		Deri hasarının kontrolü	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Kadın n=52	50	96,2	37	71,2	32	61,5	24	46,2	30	57,7
	Erkek n=58	56	96,6	41	70,7	31	53,4	24	41,4	26	44,8
	X <sup>2</sup> -p	0,012	0,911	0,003	0,957	0,733	0,392	0,254	0,614	1,816	0,178
Eğitim durumu	Okuryazar n=9	7	77,8	1	11,1	3	33,3	2	22,2	2	22,2
	İlköğretim n=75	74	98,7	57	76,0	48	64,0	37	49,3	41	54,7
	Lise n=17	16	94,1	13	76,5	8	47,1	5	29,4	9	52,9
	Üniversite n=9	9	100	7	77,8	4	44,4	4	44,4	4	44,4
	X <sup>2</sup> -p	10,592	<b>0,014</b>	17,004	<b>0,001</b>	4,825	0,185	4,069	0,254	3,566	0,312
Meslek	Memur n=5	5	100	4	80,0	3	60	3	60	4	80
	İşçi n=9	9	100	9	100,0	8	88,9	4	44,4	8	88,9
	S.meslek n=9	9	100	3	33,3	4	44,4	1	11,1	3	33,3
	Emekli n=41	39	95,1	32	78,0	23	56,1	18	43,9	18	43,9
	İşsiz n=7	7	100	4	57,1	3	42,9	4	57,1	4	57,1
	Ev hanımı. n=39	37	94,4	26	66,7	22	56,4	18	46,2	19	48,7
	X <sup>2</sup> -p	1,560	0,906	12,049	<b>0,034</b>	4,926	0,425	5,039	0,411	8,989	0,109
Yaşadığı yer	İl n=50	49	98	38	76	29	58	21	42	23	46
	İlçe n=25	23	92	19	76	17	68	10	40	17	68
	Köy/Ksb.n=35	34	97,1	21	60	17	48,6	17	48,6	16	45,7
	X <sup>2</sup> -p	1,801	0,406	2,962	0,227	2,269	0,322	0,535	0,765	3,782	0,151
Yalnız yaşama	Evet n=8	8	100	5	62,5	6	75,6	7	87,5	4	50
	Hayır n=102	98	96,1	73	71,6	57	55,9	41	40,2	52	51
	X <sup>2</sup> -p	0,326	0,568	0,296	0,587	1,108	0,293	6,749	<b>0,009</b>	0,003	0,957

Tablo 4.56.Hastaların bazı sosyo-demografik özelliklerine göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların cinsiyet durumuna ve yaşadığı yere göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumlarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Hastaların eğitim durumlarına göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Eğitim durumu okur-yazar olan grupta yer alan hastaların %77,8'i insülini subkutan dokuya yaparken, ilköğretim, lise ve üniversite grupları sırasıyla %98,7, %94,1, %100 oranlarında subkutan dokuya uygulama yaptıkları belirlenmiştir. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (X<sup>2</sup>: 10,592, p: 0,014). Yine eğitim durumuna göre enjeksiyon bölgesinin seçimi dağılımına bakıldığında okur-yazar olan grubun sadece %11,1'inin doğru yaptığı, buna karşın ilköğretim, lise ve üniversite grupları sırasıyla %76,0, %76,5 ve %77,8 gibi yüksek oranlarda doğru bölgeyi seçmişlerdir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (X<sup>2</sup>: 17,004, p: 0,001).

Hastaların meslek durumuna göre enjeksiyon bölgesinin seçimi dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Meslek durumu serbest meslek ve işsiz olan grubun sırasıyla %33,3, %57,1'inin doğru yaptığı, buna karşın ev hanımı, emekli, memur ve işçi grupları sırasıyla %66,7, %78,0, %80,0, %100 gibi yüksek oranlarda doğru bölgeyi seçmişlerdir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 12,049, p: 0,034).

Hastaların yalnız yaşama durumuna göre insülin bölgeleri arasında rotasyon yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Yalnız yaşamayanların %40,2, yalnız yaşayanların ise %87,5 oranlarında insülin bölgeleri arasında rotasyonu doğru yapmışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 6,749, p: 0,009).

**Tablo 4.57. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı**

İlgili Durum	İnsülin Uygulama Bölgesini ve Dokuyu Doğru Seçme										
	Subkutan dokuya yapılması		Bölgenin seçimi		Hasarlı olmayan deriye enjeksiyon		Rotasyon yapma		Deri hasarının kontrolü		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
DM tipi	Tip 1 n=11	11	100	8	72,7	8	72,7	8	72,7	9	81,8
	Tip 2 n=99	95	96	70	70,7	55	55,6	40	40,4	47	47,5
	$X^2$ -p	0,461	0,497	0,020	0,889	1,193	0,275	4,205	<b>0,040</b>	4,672	<b>0,031</b>
DM aile öyküsü	Yok n=26	25	96,2	18	69,2	18	69,2	13	50	16	61,5
	1.derece n=56	54	96,4	40	71,4	31	55,4	21	37,5	26	46,4
	2.derece n=13	12	92,3	10	76,9	5	38,5	6	46,2	4	30,8
	$X^2$ -p	0,456	0,796	0,254	0,881	3,467	0,177	1,239	0,538	3,502	0,174
İnsülinin adını bime	Biliyor(n=35)	34	97,1	29	82,9	20	57,1	16	45,7	18	51,4
	Bilmiyor(n=75)	72	96	49	65,3	43	57,3	32	42,7	38	50,7
	$X^2$ -p	0,089	0,766	3,553	0,059	0,000	0,985	0,090	0,764	0,006	0,941
Sertlik- Şişlik	Var(n=36)	34	94,4	29	80,6	21	58,3	15	41,7	20	55,6
	Yok(n=74)	72	97,3	49	66,2	42	56,8	33	44,6	36	48,6
	$X^2$ -p	0,562	0,453	2,414	0,120	0,025	0,875	0,084	0,771	0,462	0,497
Morluk	Var(n=60)	58	96,7	41	68,3	32	53,3	24	40	30	50
	Yok(=50)	48	96	37	74	31	62	24	48	26	52
	$X^2$ -p	0,035	0,852	0,425	0,515	0,837	0,360	0,710	0,400	0,044	0,835
Hipoglisemi	Var(n=87)	83	95,4	60	69	50	57,5	39	44,8	45	51,7
	Yok(=23)	23	100	18	78,3	13	56,5	9	39,1	11	47,8
	$X^2$ -p	1,097	0,295	0,762	0,383	0,007	0,935	0,240	0,624	0,111	0,739
Hiperglisemi	Var(=73)	70	95,9	51	69,9	42	57,5	35	47,9	40	54,8
	Yok(=37)	36	97,3	27	73	21	56,8	13	35,1	16	43,2
	$X^2$ -p	0,139	0,710	0,115	0,734	0,006	0,938	1,638	0,201	1,311	0,252
Hiç Zorluk Yaşamama	Evet(=6)	6	100	4	66,7	4	66,7	2	33,3	3	50
	Hayır(104)	100	96,2	74	71,2	59	56,7	46	44,2	53	51
	$X^2$ -p	0,239	0,625	0,055	0,814	0,229	0,632	0,274	0,601	0,002	0,963

Tablo 4.57. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımını göstermektedir.

Hastaların DM tipine göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Tip 2 DM olan grupta yer alan hastaların %40,4'ü insülin bölgeleri arasında rotasyonu doğru yaparken, tip 1 olan grupta yer alan hastaların %72,7 oranında insülin bölgeleri arasında rotasyonu doğru yaptıkları belirlenmiştir. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2$ : 4,205, p: 0,040). Yine DM tipine göre enjeksiyon bölgesinde deri hasarının kontrolü dağılımına bakıldığında, Tip 2 DM olan grupta yer alan hastaların %47,5'inin deri hasarının kontrolünü yaptığı, buna karşın Tip 1 DM'li hastaların %81,8 gibi yüksek oranlarda deri hasarının kontrolünü yapmışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,672, p: 0,031).

Hastaların ailede diyabetli olma durumuna, kullandığı insülinin adını bilme durumuna, insülin kullanırken sertlik, şişlik, morluk, hipoglisemi ve hiperglisemi yaşama durumuna ve hiç bir zorluk yaşamama durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.58. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı-devamı**

İlgili durum		İnsülin Uygulama Bölgesini ve Dokuyu Doğru Seçme									
		Subkutan dokuya yapılması		Enjeksiyon bölgesinin seçimi		Hasarlı olmayan deriye enjeksiyon		Rotasyon yapma		Deri hasarının kontrolü	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İşin fiz.güç gerektirmesi	Evet n=8	8	100,0	7	87,5	5	62,5	1	12,5	5	62,5
	Hayır n=14	13	92,9	11	78,6	10	71,4	7	50,0	10	71,4
	$X^2$ -p	0,599	0,439	0,273	0,601	0,187	0,665	3,094	0,079	0,187	0,665
Vardiyah Çalışma	Evet(=5)	5	100,0	5	100,0	3	60,0	3	60,0	3	60,0
	Hayır(=17)	16	94,1	13	76,5	12	70,6	5	29,4	12	70,6
	$X^2$ -p	0,308	0,579	1,438	0,230	0,200	0,655	1,562	0,211	0,200	0,655
Yemek Saati Sorunu	Evet(=8)	7	87,5	6	75,0	3	37,5	1	12,5	2	0,25
	Hayır(=14)	14	100,0	12	85,7	12	85,7	7	50,0	13	92,9
	$X^2$ -p	1,833	0,176	0,393	0,531	5,455	<b>0,020</b>	3,094	0,079	10,805	<b>0,001</b>
İşte esneklik	Evet(n=11)	11	100,0	11	100,0	9	81,8	7	63,6	9	81,8
	Hayır(n=11)	10	90,9	6	63,6	6	54,5	1	9,1	6	54,5
	$X^2$ -p	1,048	0,306	4,889	<b>0,027</b>	1,886	0,170	7,071	<b>0,008</b>	1,886	0,170
DM, komp. eğitimi	Evet n=68	66	97,1	51	75,0	43	63,2	33	48,5	39	57,4
	Hayır n=42	40	95,2	27	64,3	20	47,6	15	35,7	17	40,5
	$X^2$ -p	0,246	0,620	1,455	0,229	2,587	0,108	1,734	0,188	2,959	0,085
DM eğitimi yeterlilik	Evet n=44	43	97,7	33	75,0	28	63,6	20	45,5	28	63,6
	Hayır n=21	20	95,2	15	71,4	14	66,7	11	52,4	9	42,9
	$X^2$ -p	0,295	0,587	0,094	0,759	0,057	0,811	0,273	0,601	2,503	0,114

Tablo 4.58. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımını göstermektedir.

Hastaların insülin kullanırken yaptıkları işte fiziksel güç gerekip gerekmemesi ve vardiyalı çalışma durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların işyerinde yemek saati sorunu yaşama durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İşyerinde yemek saati sorunu yaşayan hastalardan sadece 37,5'i hasarlı olmayan deriye enjeksiyon yapmazken, işyerinde yemek saati sorunu yaşamayan hastalardan %85,7'si hasarlı olmayan deriye enjeksiyon yapmamıştır. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2$ : 5.455,  $p$ : 0,020). Yine işyerinde yemek saati sorunu yaşama durumuna göre enjeksiyon bölgesinin seçimi dağılımına bakıldığında işyerinde yemek saati sorunu yaşayanların %25'i deri hasarının kontrolünü doğru yaparken, işyerinde yemek saati sorunu yaşamayanların %92,9'si deri hasarının kontrolünü doğru yapmışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 10,805,  $p$ : 0,001).

Hastaların yaptıkları işte esneklik sağlanıp sağlanmaması durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Yaptıkları işte esneklik sağlanmayan hastalardan 63,6'sı enjeksiyon yapılacak bölgeyi doğru seçerken, yaptıkları işte esneklik sağlanan hastaların %100'ü enjeksiyon yapılacak bölgeyi doğru seçmektedirler. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2$ : 4.889,  $p$ : 0,027). Yine hastaların yaptıkları işte esneklik sağlanmayan hastaların %9,1'si insülin bölgeleri arasında rotasyonu doğru yaparken, işyerinde esneklik sağlanan hastaların %63,6 oranında insülin bölgeleri arasında rotasyonu doğru yaptıkları belirlenmiştir. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2$ : 7,071,  $p$ : 0,008). Hastaların diyabet hastalığı hakkında eğitim alma durumu ve diyabet eğitiminin yeterli bulma durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.59. Hastaların insülin eğitimi aldığı yere göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımı**

İnsülin Eğitimi Alınan Yer		İnsülin Uygulama Bölgesini ve Dokuyu Doğru Seçme									
		Subkutan dokuya yapılması		Bölgenin seçimi		Hasarlı olmayan deriye enjeksiyon		Rotasyon yapma		Deri hasarının kontrolü	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Devlet H.	Evet n=44	62	93,9	33	75,0	26	59,1	21	47,7	27	61,4
	Hayır n=66	106	96,4	45	68,2	37	56,1	27	40,9	29	43,9
	X <sup>2</sup> -p	2,767	0,096	0,595	0,441	0,099	0,753	0,499	0,480	3,207	0,073
Üniversite	Evet n=65	62	95,4	48	73,8	39	60,0	30	46,2	32	49,2
	Hayır n=45	44	97,8	30	66,7	24	53,3	18	40,0	24	53,3
	X <sup>2</sup> -p	0,435	0,510	0,664	0,415	0,483	0,487	0,409	0,522	0,179	0,672
Özel H.	Evet n=7	6	85,7	4	57,1	3	42,9	2	28,6	3	42,9
	Hayır n=103	100	97,1	74	71,8	60	58,3	46	44,7	53	51,5
	X <sup>2</sup> -p	2,419	0,120	0,687	0,407	0,635	0,426	0,690	0,406	0,194	0,660
DM Cemiyeti	Evet n=11	11	100,0	8	72,7	7	63,6	4	36,4	4	36,4
	Hayır n=99	95	96,0	70	70,7	56	56,6	44	44,4	52	52,5
	X <sup>2</sup> -p	0,416	0,497	0,020	0,889	0,202	0,653	0,263	0,608	1,035	0,309
Yurt dışı	Evet n=1	1	100	1	100	1	100,0	1	100	0	0,0
	Hayır n=109	105	96,3	77	70,6	62	56,9	47	43,1	56	51,4
	X <sup>2</sup> -p	0,038	0,845	0,414	0,520	0,753	0,386	1,304	0,254	1,047	0,306
Sağlık O.	Evet n=1	1	100	1	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Hayır n=109	105	96,3	77	70,6	63	57,8	48	44,0	56	51,4
	X <sup>2</sup> -p	0,038	0,845	0,414	0,520	1,353	0,245	0,781	0,377	1,047	0,306

Tablo 4.59. Hastaların insülin eğitimi aldığı yere göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların devlet hastanesi, üniversite hastanesi, özel hastane, Türk Diyabet Cemiyeti Şubesi, yurtdışı ve sağlık ocağından eğitim alma durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.60. Hastaların insülin eğitimi aldığı kişi durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumlarının dağılımları**

İnsülin Eğitimi Alınan Kişi		İnsülin Uygulama Bölgesini ve Dokuyu Doğru Seçme									
		Subkutan dokuya yapılması		Bölgenin seçimi		Hasarlı olmayan deriye enjeksiyon		Rotasyon yapma		Deri hasarının kontrolü	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Doktor	Evet n=18	18	100	13	72,2	11	61,1	8	44,4	10	55,6
	Hayır n=48	80	95,2	59	70,2	48	57,1	37	44,0	42	50,0
	X <sup>2</sup> -p	0,892	0,345	0,028	0,867	0,096	0,757	0,001	0,975	0,183	0,669
DM Hemşiresi	Evet n=78	74	94,9	59	75,6	45	57,7	35	44,9	40	51,3
	Hayır n=24	24	100	13	54,2	14	58,3	10	41,7	12	50,0
	X <sup>2</sup> -p	1,281	0,258	4,077	<b>0,043</b>	0,003	0,956	0,076	0,782	0,012	0,913
Grup Eğt.	Evet n=6	6	100	4	66,7	4	66,7	2	33,3	4	66,7
	Hayır n=96	92	95,8	68	70,8	55	57,3	43	44,8	48	50,0
	X <sup>2</sup> -p	0,260	0,610	0,047	0,828	0,204	0,652	0,301	0,518	0,628	0,428
İns. Kull. hasta	Evet n=2	2	100,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Hayır n=100	96	96,0	70	70,0	59	59,0	45	45,0	52	52,0
	X <sup>2</sup> -p	0,083	0,773	0,850	0,357	2,799	0,094	1,611	0,204	2,122	0,145
Eczacı	Evet n=3	3	100,0	2	66,7	3	100,0	2	66,7	3	100,0
	Hayır n=99	95	96,0	70	70,7	56	56,6	43	43,4	49	49,5
	X <sup>2</sup> -p	0,126	0,722	0,023	0,880	2,253	0,133	0,637	0,425	2,972	0,085
İlaç mümessili	Evet n=6	6	100,0	3	50,0	3	50,0	3	50,0	2	33,3
	Hayır n=96	92	95,8	69	71,9	56	58,3	42	43,8	50	52,1
	X <sup>2</sup> -p	0,260	0,610	1,302	0,254	0,161	0,688	0,089	0,765	0,794	0,373

Tablo 4.60. Hastaların insülin eğitimi aldığı kişiye göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımlarını göstermektedir.

Hastaların doktordan eğitim alma durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların DM hemşiresinden eğitim alma durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. DM hemşiresinden eğitim almayan hastaların %54,2'si insülin enjeksiyon bölgesinin seçimini doğru yaparken, DM hemşiresinden eğitim alan hastaların %75,6'sı enjeksiyon bölgesinin seçimini doğru yapmıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2: 4,077$ ,  $p: 0,043$ ).

Hastaların insülin eğitimini grup eğitimi, insülin kullanan hastalar, eczacı ve ilaç mümessilinden alma durumuna göre insülin uygulama bölgesini ve dokuyu doğru seçme durumlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.61. Bazı sosyo-demografik özelliklere göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı**

Sosyo-Demografik Özellikler	Enjeksiyon Tekniği																
	Giysi üzerinden enj. yapılmaması		Enjeksiyon sırasında deriyi kaldırarak		Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması		İğne açısının değiştirilmemesi		İnsülinin yavaş enjekte edilmesi		İğnenin 10 sn derinin içinde tutulması		Enj. Sonrasında deriye masaj yapılmaması		Kalemin kapağının kapatılması		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın n=52	50	96,2	26	50,0	23	44,2	32	61,5	49	94,2	32	61,5	34	65,4	50	96,2
	Erkek n=58	57	98,3	26	44,8	21	36,2	35	60,3	55	94,8	34	58,6	15	74,1	55	94,8
	X <sup>2</sup> -p	0,465	0,495	0,294	0,587	0,736	0,391	0,016	0,898	0,019	0,891	0,097	0,755	1,000	0,317	0,111	0,739
Eğitim durumu	Okuryaz. n=9	8	88,9	1	11,1	2	22,2	4	44,4	9	100,0	5	55,6	5	55,6	7	77,8
	İlköğr. n=75	74	98,7	36	48,0	31	41,3	49	65,3	72	96,0	47	62,7	52	69,3	72	96,0
	Lise n=17	16	94,1	12	70,6	8	47,1	9	52,9	15	88,2	12	70,6	14	82,4	17	100,0
	Üniv. n=9	9	100,0	3	33,3	3	33,3	5	55,6	8	88,9	2	22,2	6	66,7	9	100,0
	X <sup>2</sup> -p	3,824	0,281	9,147	<b>0,027</b>	1,760	0,624	2,203	0,531	2,698	0,441	6,442	0,092	2,193	0,533	7,771	0,051
Meslek	Memur n=5	5	100,0	4	80,0	4	80,0	4	80,0	5	100,0	2	40,0	2	40,0	5	100,0
	İşçi n=9	9	100,0	9	100,0	7	77,8	8	88,9	9	100,0	8	88,9	7	77,8	9	100,0
	S.meslek n=9	9	100,0	4	44,4	3	33,3	4	44,4	9	100,0	6	66,7	8	88,9	9	100,0
	Emekli n=41	40	97,6	13	31,7	11	26,8	23	56,1	38	92,7	21	51,2	32	78,0	40	97,6
	İşsiz n=7	6	85,7	4	57,1	4	57,1	4	57,1	6	85,7	3	42,9	4	57,1	5	71,9
	Ev han. n=39	38	97,4	18	46,2	15	38,5	24	61,5	37	94,9	26	66,7	24	61,5	37	94,9
	X <sup>2</sup> -p	4,187	0,523	16,494	<b>0,006</b>	12,711	<b>0,026</b>	5,196	0,392	2,669	0,751	7,026	0,219	7,077	0,215	10,858	0,054
Yaşadığı yer	İl n=50	48	96,0	24	48,0	20	40,0	30	60,0	44	88,0	27	54,0	33	66,0	48	96,0
	İlçe n=25	24	96,0	14	56,0	13	52,0	16	64,0	25	100,0	16	64,0	20	80,0	24	96,0
	Köy/Ksb.n=35	35	100,0	14	40,0	11	31,4	21	60,0	35	100,0	23	65,7	24	68,6	33	94,3
	X <sup>2</sup> -p	1,439	0,487	1,517	0,468	2,571	0,276	0,130	0,937	7,615	<b>0,022</b>	1,393	0,498	1,605	0,448	0,162	0,922
Yalnız yaşama	Evet n=8	8	100,0	2	25,0	2	25,0	6	75,0	8	100,0	6	75,0	5	62,5	8	100,0
	Hayır n=102	99	97,1	50	49,0	6	42,1	61	59,8	96	94,1	60	58,8	72	70,6	97	95,1
	X <sup>2</sup> -p	0,242	0,623	1,717	0,190	0,809	0,368	0,719	0,396	0,498	0,480	0,809	0,368	0,231	0,631	0,411	0,522

Tablo 4.61.Bazı sosyo-demografik özelliklere göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların cinsiyetlerine göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların eğitim durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Eğitim durumu okur-yazar olan grupta yer alan hastaların %11,1'i enjeksiyon yaparken deriyi kaldırmayı doğru yaparken, üniversite, ilköğretim ve lise grupları sırasıyla %33,3, %48,0, %70,6 oranlarında deri kaldırmayı doğru yaptıkları belirlenmiştir. Bu dağılıma göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $X^2$ : 9,147,  $p$ : 0,027).

Hastaların meslek durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Meslek durumları emekli, serbest meslek, ev hanımı ve işsiz, olan gruplar sırasıyla %31,7, %44,4 ve %46,2 %57,1'inin enjeksiyon yaparken deri kaldırmayı doğru yaptığı, buna karşın memur ve işçi grupları sırasıyla %80,0 ve %100,0 gibi oranlarda deri kaldırmayı doğru yaptığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 16,494,  $p$ : 0,006). Yine meslek durumları emekli, serbest meslek, ev hanımı ve işsiz,olan grupların sırasıyla %26,8, %33,3, %38,5 ve %57,1'inin deriyi enjeksiyon boyunca bırakmazken, buna karşın işçi ve memur grupları sırasıyla %77,8 ve %80,0 gibi yüksek oranlarda deriyi enjeksiyon boyunca bırakmamışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 12,711,  $p$ : 0,026). Hastaların yalnız yaşama durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.62 Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı**

İlgili Durum		Enjeksiyon Tekniği															
		Giysi üzerinden enj. yapılmaması		Enjeksiyon sırasında deriyi kaldırarak		Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması		İğne açısının değiştirilmemesi		İnsülinin yavaş enjekte edilmesi		İğnenin 10 sn derinin içinde tutulması		Enj. Sonrasında deriye masaj yapılmaması		Kalemın kapağının kapatılması	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DM tipi	Tip 1 n=11	10	90,9	7	63,6	5	45,5	8	72,7	11	100,0	6	54,5	5	45,5	11	100,0
	Tip 2 n=99	97	98,0	45	45,5	39	39,4	59	59,6	93	93,9	60	60,6	72	72,7	94	94,9
	X <sup>2</sup> -p	1,866	0,172	1,313	0,252	0,152	0,697	0,717	0,397	0,705	0,401	0,152	0,697	3,506	0,061	0,582	0,446
DM aile öyküsü	Yok n=26	25	96,2	14	53,8	10	38,5	16	61,5	26	100,0	12	46,2	17	65,4	26	100,0
	1.derece n=56	54	96,4	27	48,2	26	46,4	36	64,3	53	94,6	38	67,9	42	75,0	53	94,6
	2.derece n=13	13	100,0	3	23,1	3	23,1	5	38,5	12	92,3	8	61,5	9	69,2	13	100,0
X <sup>2</sup> -p	0,496	0,781	3,498	0,174	2,477	0,290	2,967	0,227	1,716	0,424	3,519	0,172	0,848	0,654	2,157	0,340	
İnsülinin Adımı bime	Biliyor n=35	34	97,1	21	60,0	18	51,4	23	65,7	34	97,1	24	68,6	28	80,0	34	97,1
	Bilmiyor n=75	73	97,3	31	41,3	26	34,7	44	58,7	70	93,3	42	56,0	49	65,3	71	94,7
	X <sup>2</sup> -p	0,003	0,954	-	-	2,794	0,095	0,498	0,480	0,672	0,413	1,571	0,210	2,444	0,118	0,337	0,561
Sertlik-Şişlik	Var n=36	33	91,7	14	100,0	10	27,8	23	63,9	34	94,4	24	66,7	24	66,7	35	97,2
	Yok n=74	74	100,0	38	100,0	34	45,9	44	59,5	70	94,6	42	56,8	53	71,6	70	94,6
	X <sup>2</sup> -p	6,340	0,012	1,509	0,219	3,331	0,068	0,200	0,655	0,001	0,974	0,991	0,320	0,283	0,595	0,385	0,535
Morluk	Var n=60	57	95,0	26	43,3	23	38,3	35	58,3	58	96,7	38	63,3	45	75,0	56	93,3
	Yok n=50	50	100,0	26	52,0	21	42,0	32	64,0	46	92,0	28	56,0	32	64,0	49	98,0
	X <sup>2</sup> -p	2,570	0,109	0,822	0,365	0,153	0,696	0,368	0,544	1,152	0,283	0,611	0,434	1,571	0,210	1,369	0,242
Hipoglisemi	Var n=87	84	96,6	39	44,8	33	37,9	51	58,6	83	95,4	53	60,9	61	70,1	83	95,4
	Yok n=23	23	100,0	13	56,5	11	47,8	16	69,6	21	91,3	13	56,5	16	69,6	22	95,7
	X <sup>2</sup> -p	0,815	0,367	0,998	0,318	0,742	0,389	0,915	0,339	0,592	0,442	0,147	0,702	0,003	0,959	0,003	0,959
Hiperglisemi	Var n=73	70	95,9	32	43,8	35	97,2	47	64,4	68	93,2	44	60,3	49	67,1	71	97,3
	Yok n=37	37	100,0	20	54,1	20	94,6	20	54,1	36	97,3	22	59,5	28	75,7	34	91,9
	X <sup>2</sup> -p	1,563	0,211	1,029	0,310	2,993	0,084	1,100	0,294	0,819	0,366	0,007	0,934	0,855	0,355	1,631	0,202
Hiç Zorluk Yaşamama	Evet n=6	6	100,0	5	83,3	3	50,0	2	33,3	5	83,3	4	66,7	3	50,0	6	100,0
	Hayır n=104	101	97,1	47	45,2	41	39,4	65	62,5	99	95,2	62	59,6	74	71,2	99	95,2
	X <sup>2</sup> -p	0,178	0,673	3,311	0,069	0,264	0,607	2,027	0,155	1,547	0,214	0,118	0,732	1,209	0,272	0,302	0,583

Tablo 4.62. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların diyabet tipine, ailede diyabetli olma durumu ve kullandıkları insülinin adımı bilme durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Hastaların insülin kullanırken sertlik-şişlik yaşama durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Sertlik-şişlik yaşayanların %91,7'si enjeksiyonu giysi üzerinden yapmazken, sertlik-şişlik yaşamayanların %100,0 oranında enjeksiyonu giysi üzerinden yapmamışlardır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 6,340 p: 0,012).

Hastaların insülin kullanırken morluk, hipoglisemi ve hiperglisemi yaşama durumuna ve hiçbir zorluk yaşamama durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.63. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı-devamı**

İlgili durum	Enjeksiyon Tekniği																
	Giysi üzerinden enj. yapılmaması		Enjeksiyon sırasında deriyi kaldırarak		Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması		İğne açısının değiştirilmemesi		İnsülinin yavaş enjekte edilmesi		İğnenin 10 sn derinin içinde tutulması		Enj. Sonrasında deriyeye masaj yapılmaması		Kalemin kapağının kapatılması		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
İşin fiz.güç gerektirmesi	Evet n=8	8	100,0	7	87,5	5	62,5	5	62,5	8	100,0	7	87,5	7	87,5	8	100,0
	Hayır n=14	14	100,0	10	71,4	9	64,3	9	64,3	13	92,9	8	57,1	8	57,1	8	100,0
	X <sup>2</sup> -p	-	-	0,794	0,387	0,007	0,933	0,007	0,933	0,599	0,439	2,163	0,141	2,163	0,141	-	-
Vardiyalı Çalışma	Evet(=5)	5	100,0	4	80,0	4	80,0	3	60,0	4	80,0	4	80,0	3	60,0	5	100,0
	Hayır(=17)	17	100,0	13	76,5	10	58,8	11	64,7	17	100,0	11	64,7	12	70,6	17	100,0
	X <sup>2</sup> -p	-	-	0,027	0,869	0,749	0,387	0,037	0,848	3,562	0,059	0,417	0,519	0,200	0,655	-	-
Yemek Saati Sorunu	Evet(=8)	8	100,0	5	62,5	4	50,0	2	25,0	8	100,0	6	75,0	8	100,0	8	100,0
	Hayır(=14)	14	100,0	12	85,7	10	71,4	12	85,7	13	92,9	9	64,3	7	50,0	14	100,0
	X <sup>2</sup> -p	-	-	1,567	0,211	1,010	0,315	8,110	<b>0,004</b>	0,599	0,439	0,269	0,604	5,867	<b>0,015</b>	-	-
İşte esneklik	Evet(n=11)	11	100,0	10	90,9	8	72,7	9	81,8	11	100,0	8	72,7	6	54,5	11	100,0
	Hayır(n=11)	11	100,0	7	63,6	6	54,5	5	45,5	10	90,9	7	63,6	9	81,8	11	100,0
	X <sup>2</sup> -p	-	-	2,329	0,127	0,786	0,375	3,143	0,076	1,048	0,306	0,210	0,647	1,886	0,170	-	-
DM, komp. eğitimi	Evet n=68	65	95,6	33	48,5	28	41,2	47	69,1	62	91,2	43	63,2	49	72,1	66	97,1
	Hayır n=42	42	100,0	19	45,2	16	38,1	20	47,6	42	100,0	23	54,8	28	66,7	39	92,9
	X <sup>2</sup> -p	1,905	0,168	0,113	0,737	0,103	0,749	5,040	<b>0,025</b>	3,920	<b>0,048</b>	0,777	0,378	0,359	0,549	1,056	0,304
DM eğitimi yeterlilik	Evet n=44	42	95,5	23	52,3	18	40,9	-	-	39	88,6	27	61,4	30	68,2	42	95,5
	Hayır n=21	20	95,2	8	38,1	8	38,1	-	-	20	95,2	13	61,9	17	81,0	21	100,0
	X <sup>2</sup> -p	0,002	0,969	1,145	0,285	0,047	0,829	0,198	0,656	0,739	0,390	0,002	0,967	1,158	0,282	0,985	0,321

Tablo 4.63. Hastaların tedavileri ile ilgili bazı durumlara göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların yaptıkları işin fiziksel güç gerektirmesi durumu, vardiyalı çalışma ve işte esneklik gösterilmesi durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların çalıştıkları kurumda yemek saati sorunu yaşama durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Yemek saati sorunu yaşayanların %25,0'i enjeksiyon sırasında iğne açısını değiştirmezken, yemek saati sorunu yaşamayanların %85,7'sinin iğne açısını değiştirmedikleri belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 8,110,  $p$ : 0,004). Yine yemek saati sorunu yaşamayanların %50,0'ı enjeksiyon sonrasında deriye masaj yapmazken, buna karşın yemek saati sorunu yaşayanların %100,0 oranında masaj yapmamıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 5,867,  $p$ : 0,015).

Hastaların diyabet hastalığı hakkında eğitim alma durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Diyabet hastalığı eğitimi almayanların %47,6'sı iğne açısını değiştirmezken, eğitim alanların %69,1'inin iğne açısını değiştirmedikleri belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 5,040,  $p$ : 0,025). Yine diyabet hastalığı hakkında eğitim alanların %91,2'si insülini yavaş enjekte ederken, buna karşın diyabet hastalığı eğitimi almayanların %100,0'ü yavaş enjekte etmiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 3,920,  $p$ : 0,048). Hastaların aldıkları diyabet hastalığı eğitiminin yeterlilik durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.64. Hastaların insülin eğitimini aldığı yere göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı**

İnsülin Eğitimi Alınan Yer	Enjeksiyon Tekniği																
	Giysi üzerinden enj. yapılmaması		Enjeksiyon sırasında deriyi kaldırarak		Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması		İğne açısının değiştirilmemesi		İnsülinin yavaş enjekte edilmesi		İğnenin 10 sn derinin içinde tutulması		Enj. Sonrasında deriye masaj yapılmaması		Kalemin kapağının kapatılması		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Devlet H.	Evet n=44	43	97,7	26	59,1	22	50,0	33	75,0	42	95,5	30	68,2	27	61,4	42	95,5
	Hayır n=66	64	97,0	26	39,4	22	33,3	34	51,5	62	93,9	36	54,5	50	75,8	63	95,5
	X <sup>2</sup> -p	0,057	0,811	4,109	<b>0,043</b>	3,056	0,080	6,115	<b>0,013</b>	0,118	0,732	2,045	0,153	2,605	0,107	0,000	1,000
Üniversite	Evet n=65	63	96,9	27	41,5	23	35,4	37	56,9	60	92,3	35	53,8	48	73,8	62	95,4
	Hayır n=45	44	97,8	25	55,6	21	46,7	30	66,7	44	97,8	31	68,9	29	64,4	43	95,6
	X <sup>2</sup> -p	0,073	0,787	2,096	1,571	1,410	0,235	1,060	0,303	1,543	0,214	2,507	0,113	1,119	0,290	0,002	0,966
Özel H.	Evet n=7	7	100,0	1	14,3	1	14,3	2	28,6	7	100,0	4	57,1	6	85,7	6	85,6
	Hayır n=103	100	97,1	51	49,5	43	41,7	65	63,1	97	94,2	62	60,2	71	68,9	99	96,1
	X <sup>2</sup> -p	0,210	0,647	3,264	0,071	2,060	0,151	3,283	0,070	0,431	0,511	0,025	0,873	0,879	0,348	1,635	0,201
DM Cemiyeti	Evet n=11	10	90,9	6	54,5	6	54,5	9	81,8	11	100,0	7	63,6	9	81,8	11	100,0
	Hayır n=99	98	98,0	46	46,5	38	38,4	58	58,6	93	93,9	59	59,6	68	68,7	94	94,9
	X <sup>2</sup> -p	1,866	0,172	0,259	0,611	1,077	0,299	2,244	0,134	0,705	0,401	0,067	0,795	0,813	0,367	0,582	0,446
Yurt dışı	Evet n=1	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0
	Hayır n=109	106	97,2	52	47,7	44	40,4	67	61,5	103	94,5	65	59,6	76	69,7	104	95,4
	X <sup>2</sup> -p	0,028	0,866	0,905	0,342	0,673	0,412	1,572	0,210	0,058	0,809	0,673	0,412	0,433	0,511	0,048	0,826
Sağlık O.	Evet n=1	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Hayır n=109	106	97,2	52	47,7	44	40,4	67	61,5	103	94,5	66	60,6	76	69,7	104	95,4
	X <sup>2</sup> -p	0,028	0,866	0,905	0,342	0,673	0,412	1,572	0,210	0,058	0,890	1,514	0,219	0,433	0,511	0,048	0,826

Tablo 4.64. Hastaların insülin eğitimini aldığı yere göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin eğitimini devlet hastanesinden alma durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Eğitimi devlet hastanesinden almayanların %39,4'ü kalem iğnesiyle deri kaldırmayı doğru yaparken, devlet hastanesinden eğitim alanların %59,1'inin deri kaldırmayı doğru yaptıkları belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (X<sup>2</sup>: 4,109, p: 0,043). Yine insülin eğitimini devlet hastanesinden almayanların %51,5'i enjeksiyon sırasında iğne açısını değiştirmezken, buna karşın devlet hastanesinden eğitim alanların %75,0'ı insülin iğnesinin açısını değiştirmemiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (X<sup>2</sup>: 6,115, p: 0,013).

Hastaların insülin eğitimini üniversite hastanesi, özel hastane, Türk Diyabet Cemiyeti Şubesi, yurtdışı ve sağlık ocağından alma durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.65. Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımı**

İnsülin Eğitimi Aldığı Kişi	Enjeksiyon Tekniği																
	Giysi üzerinden enj. yapılmaması		Enjeksiyon sırasında deriyi kaldırarak		Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması		İğne açısının değiştirilmemesi		İnsülinin yavaş enjektelerde edilmesi		İğnenin 10 sn derinin içinde tutulması		Enj. sonrasında deriyi masaj yapılmaması		Kalemin kapağının kapatılması		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Doktor	Evet n=18	18	100,0	10	55,6	7	38,9	7	38,9	17	94,4	12	66,7	11	61,1	16	88,9
	Hayır n=48	81	96,4	39	46,4	34	40,5	55	65,5	80	95,2	49	58,3	61	72,6	81	96,4
	X <sup>2</sup> -p	0,662	<b>0,002</b>	0,495	0,482	0,016	0,901	4,396	<b>0,036</b>	0,020	0,887	0,428	0,513	0,946	0,331	1,808	0,179
DM Hemşiresi	Evet n=78	76	97,4	38	48,7	33	42,3	50	64,1	74	94,9	47	60,3	59	75,6	74	94,9
	Hayır n=24	23	95,8	11	45,8	8	33,3	12	50,0	23	95,8	14	58,3	13	54,2	23	95,8
	X <sup>2</sup> -p	0,165	0,684	0,061	0,805	0,615	0,433	1,531	0,216	0,036	0,849	0,028	0,867	4,077	<b>0,043</b>	0,036	0,849
Grup Eğt.	Evet n=6	6	100,0	3	50,0	2	33,3	4	66,7	5	83,3	4	66,7	5	83,3	6	100,0
	Hayır n=96	93	96,9	46	47,9	39	40,6	58	60,4	92	95,8	57	59,4	67	69,8	91	94,8
	X <sup>2</sup> -p	0,193	0,660	0,010	0,921	0,125	0,724	0,093	0,761	1,893	0,169	0,125	0,724	0,499	0,480	0,329	0,566
İns. Kull. hasta	Evet n=2	2	100,0	1	50,0	0	0,0	0,0	0,0	2	100,0	1	50,0	2	100,0	1	50,0
	Hayır n=100	97	97,0	48	48,0	41	41,0	62	62,0	95	95,0	60	60,0	70	70,0	96	96,0
	X <sup>2</sup> -p	0,062	0,804	0,003	0,955	1,371	0,242	3,162	0,075	0,105	0,746	0,082	0,775	0,850	0,357	8,900	<b>0,003</b>
Eczacı	Evet n=3	3	100,0	3	100,0	3	100,0	2	66,7	3	100,0	1	33,3	1	33,3	3	100,0
	Hayır n=99	96	97,0	46	46,5	38	38,4	60	60,6	94	94,9	60	60,6	71	71,7	94	94,9
	X <sup>2</sup> -p	0,094	0,760	3,343	0,067	4,599	<b>0,032</b>	0,045	0,832	0,159	0,690	0,901	0,343	2,066	0,151	0,159	0,690
İlaç mümessili	Evet n=6	5	83,3	2	33,3	2	33,3	5	83,3	6	100,0	2	33,3	4	66,7	6	100,0
	Hayır n=96	94	97,9	47	49,0	39	40,6	57	59,4	91	94,8	59	61,5	68	70,8	91	94,8
	X <sup>2</sup> -p	4,207	<b>0,040</b>	0,552	0,457	0,125	0,724	1,360	0,244	0,329	0,566	1,858	0,173	0,047	0,828	0,329	0,566

Tablo 4.65 Hastaların insülin eğitimini aldığı kişiye göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımını göstermektedir. Hastaların insülin eğitimini doktordan alma durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini doktordan almayanların %96,4'ü enjeksiyonu giysi üzerinden yapmazken, doktordan eğitim alanların %100,0'ü enjeksiyonu giysi üzerinden yapmamıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 0,662, p: 0,002). Yine insülin eğitimini doktordan alanların %38,9'u iğne açısını değiştirmezken, eğitimi doktordan almayanların %65,5'i iğne açısını değiştirmemiştir. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,396, p: 0,036).

Hastaların insülin eğitimini diyabet hemşiresinden alma durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini diyabet hemşiresinden almayanların %54,2'si enjeksiyon sonrasında deriye masaj yapmazken, diyabet hemşiresinden eğitim alanların %75,6'sı enjeksiyon sonrasında deriye masaj yapmamıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,077, p: 0,043). Hastaların insülin eğitimini grup eğitiminden alma durumuna göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların diyabet hastalığı eğitimini insülin kullanan hastalardan alma durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Eğitimi insülin kullanan hastalardan alanların %50,0'ı enjeksiyon sonrasında kalemin kapağını kapatırken, eğitim almayanların %96,0'ı enjeksiyon sonrasında kalemin kapağını kapatmıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 8,900, p: 0,003).

Hastaların insülin eğitimini eczacıdan alma durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini eczacıdan almayanların %38,4'ü deriyi



enjeksiyon boyunca bırakmazken, eczacıdan eğitim alanların %100,0'ü deriyi bırakmamıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,599, p: 0,032).

Hastaların insülin eğitimini ilaç mümessilinden alma durumlarına göre enjeksiyon tekniğini doğru yapma durumlarının dağılımları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. İnsülin eğitimini ilaç mümessilinden alanların %83,3'ü enjeksiyonu giysi üzerinden yapmazken, buna karşın ilaç mümessilinden eğitim almayanların %97,9'u enjeksiyonu giysi üzerinden yapmamıştır. Bu sonuçlara göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ( $X^2$ : 4,207, p: 0,040).

## 5. TARTIŞMA

İnsülin tedavisinde en önemli hedef DM'a bağlı olarak gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonların önlenmesidir (İmamoğlu ve Ersoy, 2009). Herhangi bir insülin rejiminin başarılı olarak uygulanmasının en önemli unsurlarından biri eğitim ve destektir.

### 5.1. Sosyodemografik ve Diyabete İlişkin Özelliklerin Değerlendirilmesi

Çalışma grubunda yer alan bireylerin yaş ortalaması  $55,1 \pm 12,7$  olup, %47,3'ü kadın, %52,7'si erkektir. Arda'nın (2009) yaptığı çalışmada diyabetli bireylerin %46,2'si kadın, %53,8'i erkektir. Coşansu'nun (2009) çalışmasında yaş ortalaması  $53,42 \pm 8,02$  yıldır. Çiçek ve arkadaşlarının (2008) yaptığı çalışmada da yaş ortalaması  $56,88 \pm 14,8$ 'dir. IDF verilerine göre 2007 yılı itibari ile dünyadaki diyabetlilerin %46'sı orta (40-59) yaş grubundadır. Türkiye İstatistik Kurumu 2011 yılı nüfus sayımı sonuçlarına nüfusun %50,2'ünü erkekler, %49,8'sini kadınlar oluşturmaktadır. Buna göre yaş ve cinsiyet bulguları literatürle benzerdir.

Çalışma grubundaki diyabetlilerin eğitim düzeyine bakıldığında % 8,2'sinin okur-yazar, %68,2'sinin ilköğretim, %15,5'inin lise mezunu, % 8,2'sinin üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Çalışma grubunun büyük çoğunluğunun eğitim düzeyinin düşük olduğu görülmektedir. Arda'nın (2009) çalışmasında da hastaların eğitim düzeyi düşük bulunmuştur (ilköğrenim mezunu=%61,3). Bunun yaş ortalamasının yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bireylerin %45,5'inin ilde, %22,7'sinin, ilçede, %31,8'inin köy ve kasabada yaşadığı saptanmıştır. TURDEP-II çalışmasına göre kentsel ve kırsal bölge diyabet sıklığı arasında çok anlamlı bir fark kalmamıştır. Çalışmamızda ilde yaşayan diyabetli hasta sayısının daha fazla olmasının nedeni, çalışmamızın il merkezinde yer alan bir üniversite hastanesinde yapılmış olması ve dolayısı ile ilde yaşayan bireylerin bu hastaneye daha kolay ulaşabiliyor olması olabilir.

Olguların mesleklerine göre dağılımı incelendiğinde; %4,5'inin memur, %8,2'sinin işçi, %8,2'sinin serbest meslek, %37,3'ünün emekli, %6,4'ünün işsiz, %35,5'inin ev hanımı olduğu belirlenmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %56,7 ev hanımı, %17,3 emekli, %0,8 memur, %2,4 işçi, %14,2 serbest meslek, %2,4 işsiz ve %6,3 diğer meslek grubundan olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda emekli ve ev hanımı oranının fazla olmasının nedeni işyerinden izin alma problemi olmadığı için emekli ve ev hanımlarının diyabet kontrolüne daha sık gelmelerinden kaynaklanabilir.

Araştırmamızda hastaların beden kitle indeksi ortalaması  $30,9\pm 6,4$  olarak saptanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflamasına göre bu ortalama değerin obez grupta yer aldığı belirlenmiştir. Larçin ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmada diyabetlilerin BMI ortalaması  $30,3\pm 5,25$  bulunmuştur. Turdep II'ye (2010) göre Türkiye'de obezite görülme sıklığı %35,9'dur. Stratton ve arkadaşlarının (2000) çalışmasında yeni tip 2 diyabet tanısı konmuş kadınların neredeyse üçte ikisi teşhis esnasında obez bulunmuştur. Tip 2 DM hastalarının %80'inin obez olması nedeniyle obezitenin tip 2 DM için önemli bir risk faktörü olduğu söylenebilir (Jung, 1997). Bunlardan dolayı çalışmamıza katılan diyabetli bireylerin obez grupta olduğu düşünülmektedir.

Bireylerin diyabete ilişkin özellikleri incelendiğinde; %10'unun tip1 DM, %90'ının tip 2 DM'li olduğu belirlenmiştir. Grubun ortalama tanı süresi  $149,5\pm 91,4$  ay olup, insülin kullanma süresi  $61,4\pm 67,1$  aydır. Tüm dünyada tanı konulan diyabet vakalarının %90-95'ini tip 2 diyabet, %5-10'unu tip 1 diyabet ve %2-3'ünü ise diğer diyabet formları oluşturmaktadır (Satman, 2009). Coşansu'nun çalışmasında ortalama DM tanı süresi  $8,61\pm 6,03$  yıldır. Abi'nin (2009) yaptığı çalışmada ortalama DM tanı süresi  $9,16\pm 6,04$  yıl, insülin kullanım süresi  $4,14\pm 4,26$  yıldır. Tanı süresi arttıkça insülin kullanım oranı da arttığından çalışmamıza sadece insülin kullanan diyabetlilerin alınmasından dolayı tanı süresinin yüksek bulunduğu düşünülmektedir. İnsülin kullanım süresi ortalaması ise literatürle uyumlu bulunmuştur.

Hastaların %27,4'ünün ailesinde diyabet öyküsü olmadığı, %58,9'unun 1. derece akrabalarında, %13,7'sinin 2. derece akrabalarında diyabet olduğu

saptanmıştır. Uçan ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada hastaların %66,7'sinin ailesinde diyabetli olduğu, Kartal ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada hastaların %69,1'inin 1. derecede akrabalarında diyabet olduğu saptanmıştır. Ailede diyabet öyküsünün diyabet riskini arttırdığı bilindiğinden literatürde olduğu gibi çalışmamızda da ailede diyabet öyküsü yüksek bulunmuştur. Bu açıdan ailesinde diyabet öyküsü bulunanların kilo kontrolü, AKŞ, TKŞ ve OGTT kontrolü yaptırması erken teşhis için önemlidir.

Diyabetlilerin günlük uyguladıkları enjeksiyon sayısı incelendiğinde; %7,3'ünün günde 1 kez, %19,1'inin günde 2 kez, %5,5'sinin günde 3 kez, %68,2'sinin günde 4 kez enjeksiyon uyguladıkları belirlenmiştir. Arda'nın (2009) çalışmasında da insülin kullanan diyabetlilerin %76,3'ünün günde 4 kez insülin uyguladıkları saptanmıştır. Sonuçlarımız Arda'nın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bunun sebebi günde 4 kez insülin uygulamasının, vücudun normal insanlardaki insülin salınımını en iyi taklit eden tedavi şekli olmasından dolayı kan şekeri regülasyonunu daha iyi sağladığından tedavide doktor ve hastalar tarafından tercih edilmesi olabilir.

Hastaların %68,2'sinin kullandığı insülinin adını bilmediği, %79,1'inin ise kullandığı iğne ucunun boyutunu bilmediği saptanmıştır. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %40,2'sinin kullandığı insülinin adını bilmediği, %68,5'inin kullandığı iğne ucunun boyutunu bilmediği belirlenmiştir. Ekim'in (2007) tip 1 diyabetlilerle yaptığı çalışmada hastaların sadece %52,8'inin kullandığı insülinin adını tam olarak bildiği bulunmuştur. Bunun nedeninin diyabet ve insülin eğitimi alma durumunun ve sayısının yetersizliği olabileceği düşünülmektedir.

Hastaların %18,2'sinin ayda bir diyabet kontrolüne gittiği, %8,2'sinin 2 ayda bir, %40,9'unun üç ayda bir, %10'unun 6 ayda bir, %8,2'sinin yılda bir, %3,6'sının düzensiz, %10,9'unun hiç kontrole gitmediği saptanmıştır. Çalışmamızda diyabetlilerin %69,3'ünün (ayda bir, 2 ayda bir ve 3 ayda bir) kontrollere düzenli gittiği belirlenmiştir. Erol'un (2003) çalışmasında %79'unun düzenli kontrole gittiği bulunmuştur. Ekim'in (2007) tip 1 DM'lilerle yaptığı çalışmada da hastaların %70'inin düzenli kontrole gittiği saptanmıştır. Bulunan sonuçlar literatürle benzerdir.

Bireylerin %97,3'ünün diyabetle ilgili herhangi bir dergi/derneğe üye olmadıkları saptanmıştır. Bunun nedeni çalışmaya katılanların eğitim düzeyinin düşük olması olabilir. Ayrıca doktor ve diyabet hemşiresi tarafından böyle bir yönlendirme yapılmamasının neden olabileceği düşünülmektedir.

Bireylerin %76,4'ünün evde kan şekeri takibi yaptığı, %5,5'inin hiç yapmadığı, %18,2'sinin ise bazen yaptığı saptanmıştır. Talaz'ın (2007) çalışmasında hastaların %63,5'i evde kan şekeri takibi yaparken, %33,0'ünün şeker takibi yapmadığı ve %3,5'inin şeker ölçmeyi bilmediği saptanmıştır. Kan şekerini düzenli ölçen ve ölçmeyenlerin strip temini konusunda sıkıntı yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Bunun için SGK'nın yeterli strip ihtiyacını karşılamasının ve gerekli eğitimin verilmesinin problemin çözümünde etkili olacağı düşünülmektedir.

Olguların %55,5'inin kan şekerinin düşme ihtimaline karşı yanında şekerli yiyecek/içecek taşıdığı, %36,4'ünün hiç taşımadığı ve %8,2'sinin bazen taşıdığı belirlenmiştir. Erol'un (2003) yaptığı çalışmada diyabetlilerin %50'sinin her zaman, %11'inin bazen, %39'unun hiçbir zaman yanında şekerli yiyecek/içecek taşımadığı bulunmuştur. Bulgularımız literatürle benzerdir. Şekerli yiyecek/içecek taşımayan hastaların hipoglisemi ile ilgili yeterli eğitim almadığı ya da bir kısmının ihmal ettiği düşünülmektedir.

Yanlarında diyabet kartı taşıyan hasta sayısı çok düşüktür. Çalışmamızda hastaların %81,9'unun yanında diyabet kartı taşımadığı belirlenmiştir. Erol'un (2003) yaptığı çalışmada diyabetlilerin %64'ünün diyabet kartı taşımadığı saptanmıştır. Yine hipoglisemi eğitiminin yetersiz olduğu ya da kendilerini teşhir etmek istememelerinden dolayı diyabet kartı taşımadıkları düşünülmektedir.

Hastaların %24,5'inin diyetine uyduğu, %40'ının uymadığı, %35,5'inin ise kısmen uyduğu saptanmıştır. Javanshir'in (2006) çalışmasında hastaların %30'unun diyetine uyumlarının iyi, %56,7'sinin orta, %13,3'ünün kötü olduğu görülmüştür. Sonuçlar literatürle benzerdir. Hiçbir insülin ya da OAD diyet olmadan kan şekerini düzenleyemeyeceğinden hastalara diyabet ve komplikasyonlarının anlatılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Diyabetlilerin %23,6'sının egzersiz yaptığı, %53,6'sının yapmadığı, %22,7'sinin bazen yaptığı belirlenmiştir. Erol'un (2009) çalışmasında hastaların %39,7'sinin egzersiz yapmadığı, Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %60,6'sının egzersiz yapmadığı saptanmıştır. Javanshir'in (2006) çalışmasında hastaların %31,7'sinin egzersiz yapmadığı, %16,7'sinin her gün yaptığı, %51,7'sinin düzensiz yaptığı saptanmıştır. Diyabet yönetiminde egzersizin rolü büyüktür. Buna karşın egzersiz yapma oranının az olmasının nedeni bunun öneminin hastalar tarafından yeterince bilinmemesinden kaynaklanabilir.

Hastaların %12,7'sinin oruç tuttuğu, %87,3'ünün oruç tutmadığı saptanmıştır. Javanshir'in (2006) çalışmasında hastaların %83,3'ünün oruç tutmadığı belirlenmiştir. Sonuçlar literatürle uyumludur. İnsülin kullanan hastaların oruç tutması hipoglisemi ve kan şekeri regülasyonunda bozulmaya neden olacağından hastaların oruç tutması önerilmemektedir.

Diyabetlilerin %90'ının diyabetli olduğunu söylemekten çekinmediği belirlenmiştir. Çekindiğini söyleyenlerin daha çok bekar olmaları dikkat çekmektedir.

Hastaların %19,1'inin insülinin bağımlılık yaptığını, %31,8'inin bağımlılık yapmadığını düşündüğü, %47,3'ünün ise bağımlılık yapıp yapmadığını bilmediği belirlenmiştir. Uçan ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada hastaların %61,1'inin insülinin bağımlılık yaptığını, %38,9'unun bağımlılık yapmadığını düşündüğünü saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda insülinin bağımlılık yaptığını düşünen hastalar çeşitli oranlarda vardır. Bu düşünceye sahip olan hastalar insülin kullanma endikasyonu olduğu halde insülin kullanmaya karşı direnç göstermekte veya insülinlerini düzenli yapmamaktadır. Bu fikri ortadan kaldırmak için hastalara insülinin içeriği, etkileri ve önemi konusunda eğitim verilmesi faydalı olabilir.

Bireylerin %47,3'ünün diyabet hastalığı başladıktan sonra alternatif tedavi yöntemi kullandığı, bunlardan %19,2'sinin bu sırada insülin ve diyeti bıraktığı saptanmıştır. Oksel ve Şişman'ın (2007) yaptığı çalışmada diyabetlilerin %50,0'sinin alternatif tedavi yöntemi kullandığı, %20,7'sinin bu yöntemi bıraktığı saptanmıştır.

Yeh ve arkadaşlarının (2002) yaptığı çalışmada diyabetli bireylerin %57'sinin alternatif tedavi yöntemi kullandığı, Eiesenberg ve arkadaşlarının (1998) çalışmasında bireylerin %42,1'nin alternatif tedavi yöntemi kullandığı belirlenmiştir. Alternatif tıbbi bilinçsizce kullanmak, insülini ve diyeti bırakmak kan şekeri regülasyonunu bozarak hipoglisemi ve hiperglisemiye neden olup hayati tehlike ve uzun dönemde diyabetik komplikasyonlara yol açabilir. Bu yüzden hastalariyabet kontrolünde alternatif tedavi yöntemleri kullanıp kullanmadığı sorgulanıp, tedaviyi bırakırsa doğuracağı sonuçlar hakkında bilgilendirilmelidir.

Hastaların %33,6'sının insülin kullanırken ağrı/acı yaşadığı, %32,7'sinin sertlik/şişlik yaşadığı, %54,5'inin morluk yaşadığı, %79,1'inin hipoglisemi yaşadığı, %66,4'ünün hiperglisemi yaşadığı ve %5,5'inin hiçbir problem yaşamadığı saptanmıştır. Literatürde de olduğu gibi insülin kullanırken yapılan rotasyon yapmama, doz atlama, eksik ya da yanlış doz uygulama gibi yanlışlardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bireylerin %31,8'inin insülini bilerek atladığı, %59,1'inin insülini yapmayı unuttuğu, %20,9'unun insülini yapıp yemek yemediği %20,7'sinin gece ile gündüz kalemmini yanlış seçtiği saptanmıştır. Bu hatalar hipoglisemi ve hiperglisemiye neden olmaktadır. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %99,2'si enjeksiyon kalemmini doğru seçmiştir. Aradaki farkın insülinin etkisini bilme durumuyla ilgili olduğu düşünülmektedir. Özen ve Bayram'ın (2009) yaptığı çalışmada hastaların %100'ü insülin yapmayı unutmadığını belirtmiştir.

Hastaların %49,1'inin insülin dozunda asla değişiklik yapmadığı, %17,3'ünün kan şekere göre bazen değişiklik yaptığı, %33,6'sının kan şekere göre insülin dozunda sık sık değişiklik yaptığı belirlenmiştir. Ekim'in (2007) tip 1 DM'lilerle yaptığı çalışmada diyabetlilerin %47,1'inin kan şekere göre insülin dozunda değişiklik yapabildiği saptanmıştır. Kan şekere göre insülin dozunda değişiklik yapılması bireyin bu konuda eğitilmesiyle mümkündür ve kendi kendine yönetim için gereklidir.

Bireylerin %37,3'ünde retinopati, %11,8'inde nefropati, %36,4'ünde nöropati, %12,7'sinde diyabetik ayak, %9,1'inde geçirilmiş miyokard enfarktüsü, %1,8'inde amputasyon varlığı saptanmış, %30'unda hiç komplikasyon olmadığı belirlenmiştir. Javanshir'in (2006) çalışmasında hastaların %10'unda retinopati, %1,7'sinde nöropati, %5,8'sinde ayak yarası tespit edilmiştir. Erol'un (2009) çalışmasında hastaların %31'inde retinopati, %29,3'ünde nöropati, %16,2'sinde geçirilmiş miyokard enfarktüsü, %3,8'inde ayak yarası, %0,9'unda amputasyon tespit edilmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %37'sinde retinopati, %9,4'ünde nefropati, %22'sinde nöropati, %1,6'sında diyabetik ayak, %10,2'sinde geçirilmiş miyokard enfarktüsü saptanmıştır. Literatürle benzer olarak diyabetli bireylerde DM komplikasyon görülme sıklığı oldukça yüksektir. Bu sonuçlar kötü metabolik kontrolün bir göstergesidir.

Hastaların %61,8'inin diyabet ve komplikasyonları ile ilgili eğitim aldığı, %67,7'sinin diyabet eğitimini yeterli bulduğu belirlenmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %84,3'ünün diyabet eğitimi aldığı, Javanshir'in (2006) çalışmasında hastaların %53,3'ünün diyabet eğitimi aldığı, %51,7'sinin diyabet eğitimini yeterli bulduğu saptanmıştır. Erol'un (2009) çalışmasında grubun %66,4'ünün yeterli eğitim aldığını belirtmişlerdir. Uçan ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %58,9'u diyabet eğitimi aldığını belirtmiştir. Veriler literatürle benzer bulunmuştur. Buna göre verilen eğitimin bütün diyabet hastalarına ulaşmadığı, eğitimin kapsamının, süresinin ve sıklığının yetersiz olduğu düşünülmektedir.

Diyabetlilerin %51,8'inin 1 kez, %32,7'sinin 2 kez, %12,7'sinin 3 kez insülin eğitimi aldığı saptanmıştır. İlk insülin eğitiminin insülin tedavisine geçildiği gün verildiği bilindiğine göre 1 kez insülin eğitimi alanların insüline başlamanın şokuyla insülin eğitiminin ne kadarını anladığı belirsizlik göstermektedir.

Olguların %17,6'sı insülin eğitimini doktordan, %76,5'i diyabet hemşiresinden, %5,9'u grup eğitim toplantısından, %2,0'ı insülin kullanan hastalardan, %2,9'u eczacıdan, %5,9'u ilaç mümessilinden aldığı belirlenmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında grubun %88,2'sinin diyabet hemşiresinden, %5,5'nin



doktordan, %5,5'inin de ilaç mümessilinden insülin eğitimi aldığı bulunmuştur. Çalışmamızda hastaların çoğunluğu diyabet eğitim hemşiresinden insülin eğitimi almıştır. Doktorlardan eğitim alanların diyabet hemşiresi olmayan sağlık kurumlarında eğitim aldıkları düşünülmektedir. Eczacı ve ilaç mümessilinin insülin bilgisi ve uygulama tekniği, komplikasyonları konusunda diyabet hemşiresi kadar yeterli bilgisinin olmadığı düşünülmekte ve dolayısıyla hastaya verilen eğitimin yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Hastaların %73,1'inin insülin eğitimini yeterli bulduğu, %86,9'unun eğitimciyi yeterli bulduğu, %43,3'ünün tekrar insülin eğitimi almak istediği, %56,7'sinin tekrar eğitim almak istemediği saptanmıştır. Eğitimin sürekliliğinin önemli olduğu bilindiğinden hastaların yarısından fazlasının eğitim almak istememesinin neyi ne kadar bildiğini bilmemesinden kaynaklanabilir. Bu sonuç hastaların eğitim ihtiyacını tespit edemediği anlamına gelebilir.

Diyabetlilerin açlık kan şekeri ortalamaları  $186,90 \pm 86,28$  mg/dl, tokluk kan şekeri ortalamaları  $213,06 \pm 83,06$  mg/dl ve HbA1c ortalamaları  $8,78 \pm 2,10$ , mikroalbumin ortalamaları  $301,50 \pm 918$ , total kolesterol ortalamaları  $184,97 \pm 61,55$ , LDL ortalamaları  $103,10 \pm 39,78$ , HDL ortalamaları  $40,80 \pm 12,00$ , trigliserid ortalamaları  $205,40 \pm 170,14$ , olarak saptanmıştır. Erol'un (2009) yaptığı çalışmada AKŞ ortalamaları  $150,98 \pm 57,53$  mg/dl, TKŞ ortalamaları  $202,92 \pm 72,30$  mg/dl ve HbA1c ortalamaları  $7,98 \pm 1,47$  olarak saptanmıştır. Coninck ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmada HbA1c ortalamaları  $8,14 \pm 1,67$  bulunmuştur. Çalışmamızda olduğu gibi literatürde de diyabet hastalarının metabolik kontrollerinin bozuk olduğu görülmektedir.

## **5.2. İnsülin Kullanımında Doğru ve Yanlışların Değerlendirilmesi**

Hastaların %96,4'ünün insülin kalemi, kartuş ve iğne ucunun bireysel kullanılmasını doğru yaptığı belirlenmiştir. Biyolojik materyalin kartuş içine geçişi nedeniyle malzemelerin tek bir hasta için kullanılması önerilmektedir (Frid et. al, 2009). Bulaşıcı hastalıkların geçişinin önlenmesi için malzemelerin bireysel olması önemlidir.

Hastaların %85,5'inin insülin uygulama basamaklarından enjeksiyon bölgesi ve el hijyeninde yanlış yaptıkları saptanmıştır. Abi'nin (2009) çalışmasında diyabetlilerin %53,5'inin enjeksiyon bölgesini temizlediği, Arda'nın (2009) çalışmasında %68,8'inin yanlış yaptığı, Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında hastaların %67,3'ünün doğru yaptığı saptanmıştır.

İki tip insülin kullanan diyabetlilerin %95,5'inin doğru zamanda doğru insülini seçtiği saptanmıştır. Fakat hastaların %20,7'si evde insülin yaparken kalemi bazen yanlış seçtiğini bildirmiştir. Bu da hipoglisemi ve hiperglisemiye neden olmaktadır. Arda'nın (2009) çalışmasında hastaların %8,8'inin hata yaptığı saptanmıştır.

Bireylerin %62,7'sinin insülini oda sıcaklığında uygulamada yanlış yaptığı saptanmıştır. Hastaların çoğunluğu bu şekilde öğrendiğini söylemiştir. Bunun sebebinin kullanmakta olduğu insülin ile yedek insülinin saklanma koşulunun farklı olduğu konusundaki eğitimin yetersizliği ya da hastaların bilgiyi yanlış anlamasından kaynaklanabilir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %57,5'i insülini oda ısısında uygulamayı doğru yaptığı saptanmıştır. Larçin'in (2009) çalışmasında diyabetlilerin %57,5'inin insülini oda ısısında uyguladığı tespit edilmiştir. İnsülinin tercihen oda sıcaklığında uygulanması daha az ağrı ve rahatsızlığa neden olmaktadır. Soğuk uygulanmasının insülinin etkinliğini değiştirdiğine ilişkin göstergeler yoktur. (Croix et. al. 2010).

Karışım insülin kullananların %70'inin öne arkaya yuvarlamada yanlış yaptığı saptanmıştır. Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında hastaların %18,7'sinin insülini yanlış karıştırdığı bulunmuştur. Abi'nin (2009) çalışmasında %26,8'inin enjeksiyon öncesi kartuşu karıştırmadığı saptanmıştır. Araştırmamızda yanlış yapanların daha çok olmasının nedeni çalışma grubundaki hastaların daha az bilgiye sahip olması olabilir.

Hastaların %82,7'sinin her enjeksiyon öncesi kalemin havasını çıkarmada yanlış yaptığı saptanmıştır. Hansen (2007) insülin kaleminden kalem iğnesinin ucunda bir damla insülin görülene kadar havanın çıkarılmasını önermektedir.

Arda'nın (2009) çalışmasında hastaların %55'inin kalemin havasını çıkarmadığı tespit edilmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında %83,5'inin enjeksiyon öncesi hava kontrolü yaptığı saptanmıştır. Bu konuda çalışmalar arası farklılığın hastaların bu konudaki bilgi düzeyinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Hastaların %10'unun önerilen dozu yanlış ayarladığı bulunmuştur. Abi'nin (2009) ve Özen ve Bayram'ın (2009) çalışmasında bireylerin %100'ünün insülin dozunu doğru ayarladığı, Arda'nın (2009) çalışmasında %8,8'inin önerilen dozu yanlış ayarladığı tespit edilmiştir. Oranların düşük olmasının nedeni her dozda bir "tık" sesinin duyulması insülin kaleminin dozunu ayarlamayı kolaylaştırması olabilir. Yine de hata yapanların olması ve konunun önemi nedeniyle bu konunun daha çok üzerinde durulması gerekmektedir.

50 IU'nin üstünde insülin uygulayanların %100'ünün dozun ikiye bölünmesinde hata yaptıkları tespit edilmiştir. Broadvay (1991) daha yüksek dozun daha hızlı sızıntıya neden olabileceğini bildirmiş ve büyük dozların bölünmesini önermiştir. Daha yüksek insülin dozu, insülin emilimini yavaşlatmakta ve 50 IU'nun üzerinde yapılan insülinin subkutan uygulanması daha fazla ağrı ve sızıntıya neden olmaktadır (Croix et al., 2010). Sonuçlara göre hastaların bu konuda bir bilgileri yoktur. Literatürdeki bilgilerin takip edilerek hastalara yeni bilgilerin aktarılması gerekmektedir.

Hastaların %5,5'inin kaleme iğne ucu takılmasında hata yaptıkları saptanmıştır. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %100'ünün iğne ucunu doğru yerleştirdiği saptanmıştır. İğne ucunun yanlış takılması iğnenin kaleme giren tarafında hasar oluşturarak sülinin dozunun yanlış yapılmasına neden olabilir.

Diyabetlilerin %49,1'inin iğne ucunu 1 kez kullandığı belirlenmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %44,9'unun iğne ucunu 1 kez kullandığı bulunmuştur. Sonuçlar literatürle benzerdir. Ağrılı enjeksiyonun ve deriye hasar verilmesinin önlenmesi için iğnenin bir kez kullanılması önerilmektedir (Hansen, 2007). Kalem iğnelerinin tek kullanımlık olması gerektiğine ilişkin diğer nedenler kalem iğnesinin tıkanmasının önlenmesidir (Fleming, 2000).

Bireylerin %68,2'sinin iğnenin enjeksiyondan sonra çıkarılmasında yanlış yaptığı bulunmuştur. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %55,1'inin iğne ucunu insülin yaptıktan sonra çıkarmadığı saptanmıştır. Kartuşa hava girişinin ve kelem iğnesinden insülin sızmasının engellenmesi için kalem iğnesinin çıkarılması önerilmektedir (King, 2003).

Diyabetlilerin %96,4'ünün insülini subkutan dokuya yapılmasında doğru yaptığı saptanmıştır. İstenen zaman-etki profilinin ortaya çıkması ve deri hasarının sınırlanması için insülin mutlaka subkutan dokuya uygulanmalıdır (Croix et al., 2010). Yanlış yapan grubun bilgi eksikliği olduğu düşünülmektedir.

Hastaların %70,9'unun enjeksiyon bölgesinin seçilmesinde doğru yaptığı belirlenmiştir. Diğer hastaların bir kısmı üst kol, göbek, uyluk ve kalçanın dışında bir bölge seçmekte, bir kısmı da insülin bölgelerinin kullanılması gereken kısmından farklı bir kısma insülin yapmaktadır (Örneğin kolun iç kısmı, uyluğun iç ve arka kısmı gibi). Literatürde de uyluk bölgesine yapılan enjeksiyonun lateral tarafına yapılması ve dize çok yakın olmaması önerilmektedir (Ahem, 2001). Çalışmamızda kalçadan enjeksiyon yapan hastaya rastlanmamıştır.

Bireylerin %42,7'sinin insülini hasarlı olmayan deriye yapılmasında yanlış yaptığı saptanmıştır. Hastalar morluk veya lipodistrofi olan bölgeye insülin uygulamaktadır. Lipodistrofi olan dokuda insülin emilimi güçtür (Croix et al., 2010).

Olguların %56,4'ünün enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapmada yanlış yaptığı belirlenmiştir. Abi'nin (2009) çalışmasında hastaların %11,8'inin bölgeler arası rotasyonu doğru yaptığı, Arda'nın (2009) çalışmasında %85'inin alan rotasyonunda hata yaptığı bulunmuştur. Abi'nin çalışmasında veriler hastaların verdiği bilgiye dayanarak doldurulmuştur. Arda'nın çalışmasında veriler gözlem yoluyla alınmıştır. Çalışmamızda da gözlem yoluyla veriler toplandığından hata yapan oranı fazladır. Hauner (1996) rotasyon uygulamayan diyabetlilerin %60'ında lipodistrofi olduğunu bulmuştur. Rotasyonun önemi deri hasarını önlemesinden kaynaklanmaktadır. Defalarca aynı bölgeye enjeksiyon yapıldığında lipodistrofi ortaya çıkabilir (Croix et al., 2010). ADA (2004) lipodistrofiyi ve bunun sonucunda

ortaya çıkan insülin emilim farklılıklarını önlemek için enjeksiyon bölgesinde rotasyon yapılmasını önermektedir.

Hastaların %49,1'inin enjeksiyon alanında deri hasarının kontrolünde yanlış yaptığı saptanmıştır. Arda'nın (2009) çalışmasında hastaların %87,5'inin hata yaptığı belirlenmiştir. Lipodistrofili dokuya insülin enjeksiyonu yapıldığında insülinin emilimi azalır (ADA, 2004). Hastalar yüksek oranlarda deri hasarını kontrol etmediği için insülini hasarlı deriye yapma ihtimalleri yüksektir. Diyabet hemşirelerinin her kontrolde enjeksiyon bölgelerini kontrol ederek hastalara bu alışkanlığı kazandırmaları gerekir.

Hastaların %97,3'ünün giysinin üzerinden enjeksiyon yapılmamasında doğru yaptığı saptanmıştır. Görüldüğü gibi insülini giysi üzerinden yapanlar mevcuttur. Hastalara böyle bir uygulama yapabilecekleri söylenmediği halde uygulamanın kolaylık getirmesi ve mahremiyet açısından yaptıklarını söylemişlerdir. İğnenin enfekte olması ve giysinin üzerinden yaparken iğnenin eğrilme ve kırılma olasılığı yüzünden giysi üzerinden enjeksiyon yapılmamalıdır. Hansen (2007) giysi üzerinden enjeksiyon yapmanın bir dezavantajı olarak, enjeksiyon yapılan derinin hasarlı olup olmadığının kontrol edilmesinin mümkün olmadığını kaydetmiştir

Bireylerin %52,7'sinin enjeksiyon sırasında kalem açısı ve deriyi kaldırmada yanlış yaptığı saptanmıştır. Arda'nın çalışmasında hastaların %61,2'sinin deriyi kavramada hata yaptığı saptanmıştır. Frid ve arkadaşları'na (2009) ve Croix ve arkadaşlarına (2010) göre BMI<25 ise 5-6 mm kalem iğnesiyle deri kaldırarak ya da kaldırmadan dik açıyla, 8 mm kalem iğnesiyle deri kaldırılarak eğik şekilde, BMI>25 ise 5-6 mm kalem iğnesiyle abdomende deri kıvrımı olmadan, uylukta deri kıvrımı ile, 8mm kalem iğnesiyle deri kaldırılarak dik açıyla, 12 mm kalem iğnesiyle deri kaldırılarak eğik şekilde enjeksiyon yapılması önerilmektedir. Enjeksiyon çok yüzeysel olduğunda insülin epidermise girebilir ve bunun sonucunda sızıntıya ve buna bağlı doz azalması ve deri hasarına yol açabilir. Enjeksiyon çok derin olduğunda intramüsküler olabilir, böylece etkisi daha az öngörülebilir ve muhtemelen hipoglisemi riski de ortaya çıkar (Croix et al., 2010). Değerlendirmede hastaların yüksek oranda hata yaptıkları saptanmıştır. Bunun için eğitimcilerin

güncel kaynakları takip etmesi ve hastaların her kontrolde enjeksiyon yaparken izlenmesi önerilir. Ayrıca hastalara doğrusu anlatıldığında hastalar “bize böyle öğretildi” diyerek yanlış bildiklerini uygulamaktadırlar. Bunun için ilk öğrenilen bilgi çok önemlidir.

Bireylerin %60,0’ının derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması aşamasında yanlış yaptığı saptanmıştır. Arda’nın (2009) çalışmasında hastaların %61,2’sinin yanlış yaptığı bulunmuştur. Sonuçlar literatürle benzerdir. Frid ve arkadaşları (2009) enjeksiyon sırasında iğne deriden çekildikten sonra deri kıvrımının bırakılması önerilmektedir. Sonuçların yüksek olmasının nedeninin bilgi eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Hastalara eğitim verirken derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması gerektiği her kontrolde anlatılmalıdır.

Diyabetlilerin %39,1’inin iğne deriye girdikten sonra açı değiştirilmemesinde yanlış yaptığı saptanmıştır. Abi’nin (2009) çalışmasında hastaların %70,1’inin enjeksiyondan sonra iğneyi çıkarırken açısını değiştirmedeği bulunmuştur. Croix ve arkadaşları (2010) iğne bir kez deriye girdikten sonra enjeksiyon sırasında açısının değiştirilmemesini önermektedir. İnsülin sızıntısını ve deri hasarını önlemek için dikkat etmek gerekir.

Hastaların %94,5’i insülini yavaş enjekte etmektedir. Croix ve arkadaşlarına göre (2010) insülin yavaş enjekte edilmelidir. Broadvay (1991) yavaş enjeksiyon yapılmasını önermiş ve böylece insülinin doku tarafından uygun şekilde alınabileceğini öne sürmüştür.

Bireylerin %40,0’ının enjeksiyondan sonra iğnenin en az 10 sn derinin içinde tutulmasında yanlış yaptığı belirlenmiştir. Arda’nın (2009) çalışmasında hastaların %25’inin, Abi’nin (2009) çalışmasında %9,4’ünün, Özen ve Bayram’ın (2009) çalışmasında %24,4’ünün yanlış yaptığı saptanmıştır. Çalışmamızda yanlış yapma oranının daha yüksek çıkmasının nedeninin bilgi farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Jama’nın (1999) araştırmasında kalem iğnesinin deride 10 saniye tutulması ile neredeyse hiç insülin sızıntısı olmadığını göstermiştir. Frid ve

arkadaşları (2009) daha yüksek dozlar için 10 saniyeden fazla beklenebileceğini belirtmişlerdir. Hastalara bunun önemiyle birlikte eğitim verilmesi faydalı olabilir.

Hastaların %30'unu enjeksiyondan sonra deriye masaj yaptığı bulunmuştur. Arda'nın çalışmasında %15'inin cildi ovduğu bulunmuştur. Aradaki farkın bilgi seviyesiyle olduğu düşünülmektedir. Hansen (2007) enjeksiyondan sonra masaj yapılmasının, sauna veya sıcak hamam gibi yüksek ısı ile benzer şekilde insülin emilimini artırdığını belirtmiştir. Croix arkadaşlarına göre (2010) göre masaj, insülinin zaman-etki profilini öngörülemeyen şekilde etkileyebileceğinden insülin enjeksiyonundan sonra cilde masaj önermemektedir. Konuyla ilgili hastalar, nedenleyle birlikte bilgilendirilmelidir.

Hastaların %4,5'inin enjeksiyondan sonra kalemin kapağını kapatmamaktadır. Konuyla ilgili literatürde bilgiye rastlanmamıştır. Açılmış kartuş ve flakonlar, aşırı sıcak olmamak koşulu ile oda ısısında 30 güne kadar kullanılabilmesi bildirilmektedir. (TEMD, 2011). Kalem kapağı kapalı olarak beklemesinin uygun olduğu düşünülmektedir.

İnsülin uygulama basamaklarından hiçbirisini %100 doğru yapan saptanmamıştır. Bunun da hastalara verilen insülin eğitiminin doğrunun anlaşılmadığından, hastanın ne kadarını anladığına dair geribildirim alınmadığından, zamanla unutulmasından ya da eğitim sayısının azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

### **5.3. Sosyodemografik ve Diyabetle İlgili Özelliklerle Ölçek Skorlarının Değerlendirilmesi**

Hastaların cinsiyetleri ile diyabete karşı negatif ve pozitif tutum ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır. Erol'un (2009) çalışmasında da grupların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında fark saptanmamıştır.

Yaşadıkları yer ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmıştır. Köy ve kasabada yaşayanların ilde yaşayanlara göre diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Aradaki farkın ilde yaşayanların hastaneye daha çabuk ve kolay ulaşabilme imkanı olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

İnsülin eğitimi alma sayısı arttıkça diyabete karşı negatif tutumun azaldığı saptanmıştır. Buna göre diyabete karşı tutumu iyi olanların metabolik değişkenleri iyi olduğundan hastalara verilen insülin eğitimi sayısının artırılması önerilir.

BKİ arttıkça diyabete karşı pozitif tutum azalmaktadır. BKİ arttıkça metabolik kontrol zorlaşmaktadır. BKİ yüksek olanlar daha fazla insülin kullanmaktadır. Bundan dolayı BKİ'nin normal sınırlarda olmasının önemi anlatılarak hastalar teşvik edilmeli ve diyabete karşı pozitif tutumları artırılmalıdır.

Diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arttıkça diyabete karşı negatif tutum azalmakta, pozitif tutumları artmaktadır. Erol'un (2009) çalışmasında da diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arttıkça pozitif tutum artmakta ve negatif tutum azalmaktadır. Bulgular literatürle uyumludur. Hastalara özyönetimlerini sağlamak için diyabet ve insülin eğitimi vererek diyabete yönelik öz-etkililiklerini artırıp diyabete karşı tutumlarını da olumluya çevirilebilir.

Hastaların HbA1c değerleri arttıkça diyabete karşı negatif tutumları da artmakta, pozitif tutumları azalmaktadır. Çınar ve Kara'nın (2009) yaptığı çalışmada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Özcan'ın (1999) çalışmasında HbA1c değerleri yüksek olanların daha fazla negatif tutuma, daha az pozitif tutuma sahip oldukları bulunmuştur. Sonuçlar literatürle uyumludur. Hastaların tutumlarının iyileştirilerek metabolik kontrollerinin de iyileştirilebileceği düşünülmektedir. Bu da ancak eğitim ile mümkün olabilir. Sivrikaya'nın (2006) çalışmasında hastalara verilen eğitimin HabA1c'yi düşürmede etkili olduğu bulunmuştur.

Kontrolle gitme sıklığı ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Hiç kontrole gitmeyenlerin



diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri 1 ayda, 2 ayda, 3 ayda ve 6 ayda bir kontrole gidenlerinkinden anlamlı oranda düşük bulunmuştur. Rhee ve arkadaşları (2005) tıbbi randevularına düzenli olarak giden tip 2 diyabetlilerin tedavi uyumlarının ve glisemik kontrollerinin daha iyi olduğunu bildirmiştir. Erol'un (2009) çalışmasında hastaların kontrole gitme sıklığı ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında fark saptanmamıştır. Bu durumun, çalışmanın yapıldığı diyabet merkezinin Türkiye'nin önemli ve en yoğun diyabet merkezlerinden biri olması ve genellikle rutin kontroller için diyabetlilere altı ay sonrasında randevu verilebilmesi ile ilgili olduğu söylenmiştir (Erol, 2009). Kontrole gelmeyen hastalar HbA1c ve diğer metabolik değerlerin ölçümü ve komplikasyonlar açısından tarama yapılması konusunda yeterli bilgiye sahip olmayabilirler. En az 3 ayda bir kontrole gelmeleri konusunda bilgilendirilmeli ve bunun önemi detaylıca anlatılmalıdır.

Evde kan şekeri takibi yapma durumu ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Evet diyen grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik ortalaması hayır ve bazen diyen gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeyleri yüksek olanların insülin dozlarının ve kan şekerinin düzenlenmesi için yapılması gereken evde kan şekeri takibini yaptıkları için hastaların diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeylerinin artırılması gerekmektedir.

Yanında şeker taşıma durumu ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Hayır diyen grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin evet ve bazen diyen gruptan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.

Diyete uyum durumu ile diyabete karşı pozitif tutumları ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Hayır diyenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri kısmen ve evet diyenlerinkinden düşük, kısmen diyenlerinki evet diyenlerden düşük, hayır diyenlerden yüksek ve evet diyenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri hayır ve kısmen diyenlerden daha yüksek bulunmuştur. Diyetle uyum durumu ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

bulunmuştur. Hayır diyenlerin diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri evet ve kısmen diyenlere göre daha düşük bulunmuştur. Erol'un (2009) çalışmasında diyet uyumu iyi olan olguların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Egzersiz yapma durumu ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Egzersiz yapan grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri yüksek, yapmayan grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri düşük bulunmuştur. Hastalara egzersizin kan şekeri üzerindeki etkileri ayrıntılı olarak anlatılmalıdır.

Hastalık ve insüliniden utananların diyabete karşı negatif tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum daha çok bekarlarda beğenilmeme korkusundan, genç yaşta olanlarda arkadaş edinmede ve iş bulmada sıkıntı olacağını düşünmelerinden ve çalışanlar için işten atılma korkusundan kaynaklanabilir. Bu konuda medya aracılığıyla diyabetin dikkat edildiği zaman korkulacak bir hastalık olmadığı konusunda toplumun bilgilendirilmesi önerilir.

İnsülin yapmayı unutanların diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin daha düşük olduğu, diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. İnsülini bilerek yapmayanların diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. İnsülini yapıp yemek yemeyenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Literatürde kouyla ilgili bilgiye rastlanmamıştır. Hastalık hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan diyabetlilerin tutumlarının ve öz-etkiliklerinin düşük olmasına neden olduğu ve insülinin önemini ve etkilerini tam olarak anlamadıkları ya da öğrenmedikleri düşünülmektedir. İnsülin yapılmadığında kan şekeri yüksek seyreder ve insülin yapıp yemek yenmediğinde kan şekeri düşüklüğü söz konusu olabilir. İnsülin-yemek ilişkisi ve insülinin kan şekerini düşürmedeki rolü anlatılmalı, hastalara bu konuda broşür ya da kitapçık da verilmelidir.

Gece ve gündüz kalemmini yanlış seçenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin daha düşük olduğu, diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin de daha düşük olduğu saptanmıştır. Çalışmaya almadığımız gözleri hiç görmeyen bir hastanın kalemlerini doğru seçtiği görülmüştür. Yanlış seçmelerinin sebebi insülinin isimleri ve etkilerinin bilinmemesinden dolayı öz-etkiliğin gelişmemesi ve kan şekeri dengesizliklerinden kaynaklanan sıkıntılardan dolayı diyabete karşı pozitif tutumun düşük olmasından kaynaklanabilir. Günde iki çeşit kalem kullananlar için firmalar tarafından kalemlerin renkleri farklı üretilmiştir. Yine de hastalara insülinin etkileri, yan etkileri konusunda geniş bilgi vermek ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerini arttırarak tutumlarının da daha pozitif olabileceği düşünülmektedir.

Kan şekere göre insülin dozunu değiştirme durumu ile diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Asla diyen grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri düşük, bazen ve sık sık diyen grubun diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri yüksek bulunmuştur. Erol'un (2009) çalışmasında insülin tedavisinde değişiklik yapma insiyatifini kullanan olguların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin de yüksek olduğu bulunmuştur. Bu hastaların diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeylerinin de daha yüksek bulunması, kendilerine diyabet yönetimi konusunda güvendiklerinin ve bireysel sorumluluklarını üstlenerek gerektiği zaman tedavilerinde değişiklikler yaptıklarının bir göstergesidir (Erol, 2009).

Alternatif tıp kullananların diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Alternatif tıp kullanan hastalar doktor kontrolü altında değil, çevrelerinden duydukları kadarıyla, kan şekerini düşürdüğüne inanarak kullanmaktadır. Bazıları da insülini ve diyeti bırakmaktadır. Bunlar hastaların diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Hastalar alternatif tıp konusunda bilgilendirilip diyabete karşı tutumları iyileşirse alternatif tıbbi kontrolsüz kullanmaktan vazgeçecekleri düşünülmektedir.

Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim alanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Erol'un (2009) çalışmasında diyabet eğitimi alan olguların diyabet özbakımına yönelik öz-

etkilik düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Karakurt'un (2008) çalışmasında hastaların eğitim öncesi HbA1c ortalamasının eğitim sonrası anlamlı olarak düştüğü belirlenmiştir. Sivrikaya'nın (2006) çalışmasında hastalara verilen eğitimin HabA1c'yi düşürmede etkili olduğu bulunmuştur.

İnsülin ile ilgili eğitimi yeterli bulanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bernal ve arkadaşlarının (2000) insülin kullanan diyabetlilerde yaptığı çalışmada diyabet eğitim programlarına katılan evde bakım hemşiresi tarafından ziyaret edilen hastaların insülin ve beslenme tedavisi ile ilgili öz-etkililik algılarının arttığı saptanmıştır.

#### **5.4. İnsülin Uygulama Basamaklarını Doğru Yapmayı Etkileyen Etmenlerin Değerlendirilmesi**

Hastaların diyabet hastalığı ve komplikasyonları hakkında eğitim alanların insülin enjeksiyon hazırlığı basamaklarından her enjeksiyon öncesi 2 IU hava çıkarmayı ve iğne açısının değiştirilmemesini doğru yapanların oranının istatistiksel olarak daha fazla olduğu saptanmıştır. DM eğitimi almak, hastaların insülin eğitimini daha dikkatli dinlemesini ve öğrendiklerini uygulamasını sağlayabilir.

Hastaların insülin eğitimini devlet hastanesinden alanların her enjeksiyon öncesi 2 IU hava çıkarma işlemini, iğne ucunu kaleme takmayı, enjeksiyon sırasında deriyi kaldırmayı ve iğne açısının değiştirilmemesini doğru yapanların oranı istatistiksel olarak daha fazladır. İnsülin eğitimini üniversite hastanesinden alanların her enjeksiyon öncesi 2 IU hava çıkarma işlemini doğru yapanların sayısı istatistiksel olarak daha azdır. İnsülin eğitimini özel hastaneden alanların insülin kalemi, kartuş ve iğne ucunu bireysel kullananların sayısı istatistiksel olarak daha azdır. Devlet hastanesindeki eğitimin diğer kurumlara göre diyabet hastalarına yönelik daha sık aralıklarla yapıldığı ve daha kapsamlı olduğu düşünülmektedir.

İnsülin eğitimini eczacıdan alanların iğne ucunu kaleme takma işlemini doğru yapma oranları istatistiksel olarak daha azdır. İnsülin eğitimini doktordan alanların iğne açısının değiştirilmemesi konusunda doğru yapanların oranı istatistiksel olarak

daha azdır. İnsülin eğitimini diyabet hemşiresinden alanların enjeksiyon bölgesinin seçimini ve enjeksiyon sonrası deriye masaj yapmamayı doğru yapanların oranı istatistiksel olarak daha fazladır. Diyabet hemşireleri insülin kullanımı konusunda en donanımlı sağlık profesyonelleridir. Bütün kurumlarda hastaların yanlışlarını önlemek için iyi eğitilmiş, tecrübeli diyabet hemşirelerinin çalıştırılması gerekmektedir.

Eğitim durumu okur-yazar olanların, insülini subkutan dokuya uygulamayı ve enjeksiyon bölgesinin seçimini doğru yapanların oranı eğitim seviyesi daha yüksek olanlara göre istatistiksel olarak daha düşüktür. Diyabet ve insülin eğitimi hastaların eğitim durumuna göre, onların anlayabilecekleri şekilde yapılmalıdır.

Tip 1 DM'lilerin insülin bölgeleri arasında rotasyon ve deri hasarı kontrolünü doğru yapma durumları istatistiksel olarak daha fazladır. Tip 1 DM'liler insülin kullanmayı küçük yaştan itibaren öğrendikleri için daha erken alışkanlık kazanarak, önlerinde daha çok yıl olduğundan sağlıklarını daha çok korumak isteyebilecekleri düşünülmektedir.

Çalışan bireylerden işyerinde yemek saati sorunu yaşayanlardan hasarlı olmayan deriye enjeksiyonu ve enjeksiyon sırasında iğne açısını değiştirmemeyi doğru yapanların oranı istatistiksel olarak daha azdır. Deri hasarı kontrolünü doğru yapanların oranı da daha azdır. Çalışan bireylerden işte esneklik sağlananların enjeksiyon bölgesinin seçimini ve rotasyonu doğru yapanların oranı istatistiksel olarak daha fazladır. Diyabet, iş hayatında esneklik sağlanması gereken bir hastalık olduğundan işverenlerin bu konuda daha hassas olması gerekmektedir.

## 6. SONUÇLAR

Diyabetli bireylerin insülin kullanım bilgi ve becerileri, yanlışları ve etkileyen etmenlerin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen önemli sonuçlar şunlardır:

- Diyabetlilerin yarısından fazlası kullandığı insülinin adını ve iğne ucunu bilmemektedir.
- Hastaların çoğunluğu diyabet kontrolü için hastaneye düzenli gitmektedir. Hiç kontrole gitmeyenlerin diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri ayda, 2 ayda, 3 ayda ve 6 ayda bir kontrole gidenlerinkinden anlamlı oranda düşük bulunmuştur.
- Bireylerin çok az bir kısmının diyabetle ilgili dernek ve dergiye üyeliği vardır.
- Olguların yarısından fazlası yanında diyabet kartı taşımamaktadır. Yanında şeker taşımayanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri daha düşük bulunmuştur.
- Diyabetlilerin yarısından daha fazlası diyetini ve egzersizini düzenli yapmamaktadır. Diyetine uymayanların diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri diğerlerinden daha düşüktür.
- Hastaların bir kısmı insülin kullanırken oruç tutmaktadır.
- Diyabetli olduğunu ve insülin kullandığını söylemekten çekinen hastalar olduğu belirlenmiştir. Bu hastaların diyabete karşı negatif tutum düzeyleri de yüksektir.
- Diyabetlilerin bir bölümü insülinin bağımlılık yaptığını düşünmektedir.
- İnsülin kullanan hastaların yarısına yakın bir bölümü alternatif tıp kullanmıştır ve bunların bir bölümü bu sırada insülin ve diyeti

bırakmıştır. Alternatif tıp kullananların diyabete karşı pozitif tutum düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.

- Hastalar insülin kullanırken ağrı/acı, sertlik/şişlik, morluk, hipoglisemi, hiperglisemi gibi zorluklar yaşamaktadırlar.
- Hastaların yarısından fazlası insülin yapmayı unutmakta, bir kısmı insülini bilerek yapmamakta, insülini yapıp yemek yememekte ve 2 ayrı kalem kullananlar bunları yanlış seçmektedirler. İnsülin yapmayı unutanların, insülini yapıp yemek yemeyenlerin ve insülin kalemini yanlış seçenlerin diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri daha düşüktür. İnsülini bilerek yapmayanların diyabete karşı pozitif tutum düzeyleri daha düşüktür.
- Diyabetlilerin yarısına yakını kan şekere göre kendisi insülin dozunda değişiklik yapmadığını söylemişlerdir. Bu hastaların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri de düşüktür.
- Hastalarda farklı oranlarda diyabetin kronik komplikasyonlarından olan retinopati, nefropati, nöropati, diyabetik ayak, miyokard enfarktüsü ve amputasyon geliştiği saptanmıştır.
- Hastaların bir bölümü diyabet ve komplikasyonlarıyla ilgili hiç eğitim almamıştır. Eğitim alanların bir bölümü de eğitimi yeterli bulmadığını belirtmiştir. Eğitim alanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Hastaların yarısından fazlası sadece bir kez insülin eğitimi almıştır ve bunların bir kısmı eğitimi yeterli bulmadığını söylemiştir. İnsülin eğitim sayısı arttıkça diyabete karşı negatif tutumun azaldığı saptanmıştır. Eğitimi yeterli bulanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri daha yüksektir.
- Bireylerin çoğunluğu insülin eğitimini diyabet hemşiresinden alırken, bunun dışında doktor, eczacı, ilaç mübessili, grup eğitim toplantısı, insülin kullanan hastalar yoluyla eğitim aldıklarını belirtmişlerdir.

- Hastaların kan şekeri ve HbA1c ortalamalarının yüksek olduğu saptanmıştır.
- Hastaların insülin uygulama basamaklarında yanlış yapmayan hasta olmadığı tespit edilmiştir.
- Bireylerin diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri arttıkça diyabete karşı negatif tutum azalmakta, pozitif tutumları artmaktadır.
- İğne ucu no bilenlerin diyabet özbakımına yönelik öz-etkilik düzeyleri bilmeyenlere oranla daha yüksektir.
- DM ve komplikasyonları ile ilgili eğitim alan, insülin eğitimini diyabet hemşiresinden alan, yine insülin eğitimini devlet hastanesinden alan ve tip 1 DM olan hastalar insülin uygulama basamaklarında yüksek oranda doğru yapmaktadır. çalışan bireylere işte esneklik sağlananların da daha çok doğru yaptığı saptanmıştır.
- İnsülin eğitimini eczacıdan ve ilaç mübesslinden alan ve eğitim durumu okur-yazar olan bireyler insülin uygulama basamaklarında daha çok yanlış yapmaktadır. Çalışan bireylerden işyerinde yemek saati sorunu yaşayanlar daha çok yanlış yapmaktadır. İnsülin bölgesinde sertlik/şişlik yaşayanlar da daha çok yanlış yapmaktadır.



## 7. ÖNERİLER

- Diyabet ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim içeriği ve sıklığının artırılması, daha çok hastaya eğitim verilmesi için plan yapılması,
- İnsülin eğitiminin diyabet hemşireleri tarafından verilmesi,
- Bireylere verilen eğitimde, insülin kaleminin nasıl kullanıldığıyla sınırlı kalmaması, insülin adı, içeriği, etkileri ve öneminin anlatılması,
- Eğitimden sonra neyi ne kadar anladığının belirlenmesi ve gerekirse tekrar edilmesi
- Her kontrolde bilgilerin unutulup unutulmadığının kontrol edilmesi,
- Hasta takip sistemi oluşturularak üç ayda bir hastalara kontrole gelmeleri için cep telefonu ya da e-mail aracılığıyla hatırlatma yapılması,
- Diyabetle ilgili hastaların yapması gerekenlerin ve dikkat edeceği konuların nedenleriyle birlikte anlatılması,
- Güncellenen insülin uygulama yönergelerinin bütün kurumlara ve eğitimcilere ulaşması,
- Eğitim kitapçıkları oluşturularak ve medya aracılığıyla bütün diyabetlilere ulaşılmasının hedeflenmesi önerilmektedir.

## ÖZET

### **Diyabetli Bireylerin İnsülin Uygulama Bilgi Beceri Düzeyleri Yanlıları ve Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi**

Bu çalışma diyabetli hastaların insülin kullanım bilgi-becerileri ve yanılılarını, diyabete karşı tutumlarını, diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeylerini, bunları etkileyen etmenleri ve bu parametreler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı tipte yapılmıştır.

Çalışma Pamukkale Üniversitesi Sağlık, Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı yataklı birimlerinde ve Endokrinoloji Anabilim Dalı Polikliniğinde yatarak veya ayaktan tedavi gören 110 diyabetli hasta ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada veri toplamak amacıyla Diyabetli Hasta Bilgi Formu, Diyabete Karşı Tutum Ölçeği (DTÖ), Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği (DÖGÖ) ve İnsülin Kalemi İle İnsülin Uygulaması Gözlem Formu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (17,0) programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde sayı-yüzde, ortalama, t testi, varyans, korelasyon analizi ve ki-kare testi kullanılmıştır.

Hastaların %68,2'si günde 4 kez insülin kullanmakta, %68,2'si kullandığı insülinin adını bilmemekte, %56,4'ü insülin bölgeleri arasında rotasyon yapmamakta %89,1'i yanında diyabet kartı taşımamaktadır. Hastaların %24,5'i diyetine uyduğunu, %23,6'sı egzersizi düzenli yaptığını belirtmiştir. İnsülin kullananların %10'u oruç tutmaktadır. Hastaların %32,7'si insülin bölgesinde sertlik/şişlik, %54,5'i morluk, %79,1'i hipoglisemi, %66,4'ü hiperglisemi yaşadığını söylemiştir. Hastaların %59,1'i insülin yapmayı unutmakta, %31,8'i insülini bilerek atlamaktadır. Hastaların %53,3'ü insülin eğitimini 1 kez ve bunların %76,5'i diyabet hemşiresinden almıştır. Evde kan şekeri takibi yapanların diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeyleri yapmayanlara göre yüksek bulunmuştur (p=0,000). Diyetine uyum gösterenlerin diyabete karşı pozitif tutumları (p=0,000) ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeyleri yüksek bulunmuştur (p=0,001). İnsülin yapmayı unutanların pozitif tutumları (p=0,001) ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkililik düzeyleri daha düşük bulunmuştur (p=0,048).

Kapsamlı ve düzenli bir diyabet ve insülin eğitimi ile hastaların diyabete karşı tutumu ve diyabet özbakımına yönelik öz-etkililikleri arttırılabilir. Böylece diyabet yönetimi daha başarılı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Diabetes Mellitus, diyabet tutumu, eğitim, insülin kullanımı, öz-etkililik

## ABSTRACT

### **Application Information Skill Levels in Diabetic Individuals Insulin Errors and Factors**

This study, has been conducted in a supplementary fashion for the purpose of determining the insulin administration skills of the diabetes patients and their mistakes, their attitudes against insulin, their levels of self efficiency towards self-care, the factors that influence them as well as the relationship between those parameters.

This study has been conducted with 110 diabetes patients with inpatient or outpatient treatment in the units of Pamukkale University, Hospital of Research and Application, Department of Internal Diseases as well as in the Endocrinology outpatient clinic.

In this study, as the data gathering instrument; The diabetes patient information form, the scale of attitudes against diabetes which is a sub scale of diabetes care profile, diabetes self care trust scale and observation form for the administration of insulin via Insulin pen. For the evaluation of the data, SPSS (17,0) software has been used. For the analyses of the data, numeric, percentage median, t test, variance analyses, correlation analyses and chi square tests have been used.

%68,2 of the patients administer insulin 4 times in a day. %68,2 of the patients do not know the name of the insulin that they use, %56,4 of them do not make rotations between the administration zones and %89,1 of the patients do not carry a diabetes card along with them. %24,5 of the patients indicated that they follow their diet and %23,6 stated that they exercise regularly. %10 of the patients who use insulin exercise fast. 32,7 of the patients tell that they experience hardness, nodule, %54 of them experience lividity, %79,1 experience hypoglycemic, %66,4 experience hyperglycemic in the zone of the insulin administration. %59 of the patients forget to administer insulin, %31,8 skip the insulin consciously. %53,3 of the patients had an insulin training once and %76,5 of them had such training from a diabetes nurse. The level of self efficiency of the patients towards diabetes self care, who track the blood sugar at home is found to be higher ( $p=0,000$ ). The positive attitudes of patients who adapt to their diet towards diabetes ( $p=0,000$ ) and their level of self efficiency towards diabetes self care have been found to be high ( $p=0,001$ ). The positive attitudes of persons who forget to administer insulin ( $p=0,001$ ) and their level of self efficiency towards diabetes self care have been found to be lower. ( $p=0,048$ )

By a comprehensive and regular diabetes and insulin training, the attitudes of the patients against diabetes as well as their self efficiency towards diabetes self care can be increased. Therefore, the diabetes management would be much successful.

**Keywords:** Diabetes, mellitus, diabetes attitude, education, insulin administration, self efficiency.

## KAYNAKLAR

- Abi A. Diyabetiklerde İnsülin Uygulama Tekniklerinin ve Hatalarının Metabolik Kontrol Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. İç Hastalıkları Kliniği, İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Yüksel Altuntaş), 2009.
- A. Frid, L. Hirsch, R. Gaspar, D. Hicks, G. Kreugel, J. Liersch, C. Letondeur, J.P. Sauvanet, N. Tubiana-Rufi, K. Strauss, (2009) Ç. Edi: Olgun N. Diyabetli Bireyler İçin Enjeksiyon Önerileri, *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, Ocak-Haziran 2011: Cilt:3 Sayı:1: s. 55-75.
- Ahem J, Mazur ML (2001) Site Rotation. *Diabetes Forecast*: Vol 54, No 4, p. 66-68.
- Aiello L.M. Aiello L.P. Cavallerano J.D. Diabetes Mellitu'un Göz Komplikasyonları, (Ç: Erşanlı D.) Yumuk V. Ç.Ed. *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s. 901-924.
- Aktaş A. Tip 2 Diyabetik Hastalarda Kapsamlı Diyabet Tedavisi Eğitimi ve Uygulamalarının Glisemik Kontrolün Sağlanmasına Etkileri, T.C. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Koordinatörlüğü, İstanbul, (Uzm. Dr. Refik Demirtunç), 2008.
- American Diabetes Association, Consensus Statement: Postprandial Plasma Glucose. *Diabetes Spectrum* 2001;14(2): p. 71-74.
- American Diabetes Association (ADA) (2004) Position Statements. Insulin Administration. *Diabetes Care*: Vol 27, Suppl1, p. 106-S107.
- American Diabetes Association. Standarts of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 2005: 28 (1): p. 4-36.
- American Diabetes Association (ADA) 2010. Standards of Medical Care in Diabetes, *Diabetes Care*, 33:11: p. 11-61.
- American Diabetes Association (ADA) 2012 Standards of Medical Care in Diabetes, *Diabetes Care* 35: 6 p. 11-63.
- Arıcan Ö. Şaşmaz S. Diyabetik Hastalarda Ayak Bakımı, *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 2004, 24: s. 541-546.
- Arda H. Diabetes Mellitusu Olan Bireylerin Kendi Kendilerine İnsülin Uygulama Hatalarının İncelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Yrd. Doç Dr. Sevgi Kızılcı), 2009.
- Arslan M. Diyabetik Ayak Sorunları ve Güncel Tedavisi, Ed: Bağrıaçık N. Türk Diyabet Yıllığı, Türk Diyabet Cemiyeti ve Türk Diyabet Vakfı Yayınları 2004-2005, s. 8-20.
- Ayvaz G. Kan E. 2010, Tip 2 Diabetes Mellitus Tedavisinde Oral Antidiyabetik İlaçlar Tip2 Diabetes Mellitus Tedavisi, [www.teb.org.tr](http://www.teb.org.tr) Erişim Tarihi:17.05.2012.
- Bağrıaçık N. İpbüker A. Görpe U. Hatemi H. Altındaş M. Karaağaoğlu N. Özyazar M. Yumuk V. Diyabetik Ayak, Bağrıaçık N. Ed. Diyabet ve Obezite Eğitim Kursu Notları, Türk Diyabet Cemiyeti- Türk Obezite Araştırma Derneği- Türk Diyabet ve Obezite Vakfı Yayınları, İstanbul, Eylül 2003: s. 51-57.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84: s. 191-215.

- Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *American Psychological Society*. 9:3: s. 75-78.
- Bernal H., Woolley S., Schensui J.J. Dickinson J.K. (2000). Correlates of Self-Efficacy in Diabetes Self-Care Among Hispanic Adults With Diabetes. *The Diabetes Educator*, 26(4), p. 673-680.
- Barnett D.M. Kral L.P. Diyabetin Trihçesi (Ç: Yumuk V. Hatemi H.) Yumuk V. Ç.Ed: *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s.1-17.
- Barnett P. Braunstein G. D. Diabetes Mellitus, Ed: Andreali T.E. Carpenter C.C.J. Griggs R.C. Loscalzo J. (Ç: Akın S.) Çavuşoğlu H. Ç: Ed. *Cecil Essentials Of Medicine*, 5. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2002 s. 583-598.
- Barnett P. Hipoglisemi, Ed: Andreali T.E. Carpenter C.C.J. Griggs R.C. Loscalzo J. (Ç: Akın S.) Çavuşoğlu H. Ç: Ed. *Cecil Essentials Of Medicine*, 5. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2002 s. 599-604.
- Başkal N. Diabetes Mellitus'ta Hipoglisemi ve Hipoglisemiye Cevapsızlık, Dinççağ N. Ed. Türk Diyabet Yıllığı, 1999-2000, Türk Diyabet Cemiyeti ve Türk Diyabet Vakfı Yayınları, İstanbul, s. 85-92.
- Bayram Ş.A. Özen A.T. (2009) İnsülin Enjeksiyonu Uygulayan Hastalarda Enjeksiyon Bölgesinde Görülen Sorunlar, *Diyabet Forumu*, 2011: Cilt:7, Sayı:2: s. 41-47.
- Beaser R.S. Weinger K. Bolduc-Bissell L.M. Diyabet Tedavisinde Eğitim, (Ç: Yıldız E.) Yumuk V. Ç. Ed. *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s. 597-610.
- Bennett P.T. Knowler W.C Diabetes Mellitus ve Glikoz Homeostazının Tanımı, Teşhis Ve Sınıflandırılması, (Ç: Tanyolaç S.) *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, 2008: s. 331-339 .
- Biröl L. Hemşirelik Süreci. Etki Matbaacılık, İzmir, 2004.
- Broadway CA (1991) Prevention of İnsulin Leakage After Subcutaneous İnjection. *Diabetes Educator*: Vol 17 : p. 2-90.
- Chalmers K.H. Tıbbi Beslenme Tedavisi (Ç: Arslan P.) Yumuk V. Ç.Ed. *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s. 611-631.
- Cheng A.Y.Y. Zinman B. İnsülin Tedavisinin Prensipleri, (Ç: Güney E.) Yumuk V. Ç.Ed: *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008 s. 659-670.
- Coşansu G. K. Tıp 2 Diyabetlilerde Özbakım Aktiviteleri ve Diyabete İlişkin Bilişsel-Sosyal Faktörler, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Semra Erdoğan), 2009.
- Croix N.M. Hensbergen J.F. Vos C.J.J. Stueten L.M.G. *EADV Rehberi, İnsülin Kalemikle İnsülin Uygulanması*, (Ç: Çelik S.) Ç.Ed. Diyabet Hemşireliği Derneği, Ocak 2010.
- Çınar S. Kara K. (2009) Diyabetli Kadınlarda Diyabet Bakım Profili ve Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, *Kafkas Journal Medical Sciences 2011; 1(2):57-63*.
- Çıtıl R. Öztürk Y. Günay O. Kayseri İl Merkezinde Bir Sağlık Ocağına Başvuran Diyabetik Hastalarda Metabolik Kontrol Durumu ve Eşilk Eden Faktörler, *Erciyes Tıp Dergisi (Erciyes Medical Journal) 2010: 32(2): s. 111-122*.

- Çiçek D. Kandi B. Oğuz S. Bakar S.D. Özkan Y. Çolak Y. Halisdemir N. (2008), Diabetes Mellituslu Hastalarda Gözlenen Deri Bulguları, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi 2010: 24 (2): s. 77 – 80.
- Demir H. Diyabet Eğitiminde Koçluk Yaklaşımları, *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, Cilt:2 Sayı:2: s. 73-78.
- Diyabet 2020 Vizyon ve Hedefler, Türkiye’de Diyabette Çözüm Yolları Çalıştay Raporu, Mayıs, 2010 www.diyabet2020.org Erişim Tarihi: 09.05.2012.
- Dinççağ N. Diyabette Hiperglisemik ve Hipoglisemik Komalar, Türk Diyabet Yıllığı 2002-2003 Yumuk V. Ed. Türk Diyabet Cemiyeti ve Türk Diyabet Vakfı Yayınları, İstanbul, s. 77-88.
- Eisenbarth G.S. Tip 1 Diabetes Mellitus, (Ç: Yavuz D.G. Ç.) Yumuk V. Ed. *Joslin’s Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008, s. 399-424.
- Eisenberg D.M. Davis R.B. Ettner S.L. Appel S. Wilkey S. Van Rompay M. Kessler R.C. (1998) Trends in Alternative Medicine Use in the United States 1990-1997: Results of a Follow-Up National Survey. *JAMA*, 11; 280(18), p.1569-1575.
- Ekim A. Tip 1 Diyabetli Çocukların Yaş Dönemlerine Göre İnsülin Uygulama Becerileri, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Hatice PEK), 2007.
- Erol Ö. İnsülin Kullanan Diyabetlilerde Bireysel İzlem İle Diyabet Kontrolü ve Hipoglisemi Arasındaki İlişki, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Yrd. Doç Dr. Şeyda Özcan), 2003.
- Erol Ö. İnsülin kullanan Diyabetlilerde Hipoglisemi Korkusu ve Öz-etkililik, İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Nuray Enç), 2009.
- Ersoy R. Hiperglisemi Kontrolünde Bir Engel: Hipoglisemi, *Diyabet Forumu*, Cilt: 7 Sayı: 2 Nisan-Haziran 2011: s. 17-19.
- Fleming DR (2000) Mightier Than the Syringe, *American Journal of Nursing*: Vol 100, No 11 p. 44-48.
- Freeman R. Sınır Sistemi ve Diyabet, Ç:Akalın M.A. Ç.Ed: Yumuk V. *Joslin’s Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s. 951-968.
- Gagliardino, J.J., González, C., Caporale, J.E. Diabetes Education Study Group of Argentina, The Diabetes Related Attitudes of Health Care Professionals and Persons with Diabetes in Argentina, *Rev Panam Salud Publica*, 22(5): 2007, p. 304–307.
- Glasgow, R.E., Tooberth, D.J. ve Gillette, C.D. (2001). Psychosocial barriers to Diabetes selfmanagement and quality of life. *Diabetes Spectrum*, 14:1: s. 33-41.
- Gruden G. Viberti G. Diyabetik Nefropati Patogenezi, (Ç: Kazancıoğlu R.) Yumuk V. Ç.Ed. *Joslin’s Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008, s. 853-866.
- Gündoğan N.Ü. *İnsülinin Keşfinin 80. yıl Dönümü Nedeni ile Diyabet Hastalığı ve İnsülinin Keşfinin Tarihi, Bir Nobel Ödülünün Öyküsü*, Başkent Üniversitesi Yayınları, 2001.
- Gürsel Y. Kamanlı A. Ulus Y. Tuncer S. Erdoğan M.F. Arasıl T. Başkal N. Diyabetik Hastalarda Ayak Deformiteleri ve Diyabetik Ayakla İlişkisi, *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 1998, 18: s. 170-175.
- Hansen B, Kirketerp G. Ehlers G. Nordentoft E & G Hansen (2007) Evidence-based clinical guidelines for injection of insulin for adults with Diabetes Mellitus. Danish Nurses Organization.

- International Diabetes Federation, 2008, Diyabet Sağlık Profesyonelleri İçin Uluslar arası Eğitim Rehberi, Ç: Özcan Ş. Kızmaz E.C. www.idf.org. Erişim Tarihi: 14.05.2012.
- International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 4th Edition, Brussels, 2009.
- Iversen, M.M. Hanestad, B.R. Educational Needs, Metabolic Control and Self-Reported Quality of Life, *European Diabetes Nursing*, 2005: 2 (1): s. 11-16.
- İmamoğlu Ş. Ersoy C.Ö. Pankreasın Anatomi ve Fizyolojisi, İmamoğlu. Ş. Ed. *Diabetes Mellitus 2009 Multidisipliner Yaklaşım*la Tanı, Tedavi ve İzlem İmamoğlu Ş. Ed. Ersoy C.Ö. Yard. Ed. Deomed Medikal Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul, 2009: s. 1-10.
- İmamoğlu Ş. Ersoy C.Ö. Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi, İmamoğlu. Ş. Bölüm Ed. *Diabetes Mellitus 2009 disiplinler Yaklaşım*la Tanı, Tedavi ve İzlem İmamoğlu Ş. Ed. Ersoy C.Ö. Yard. Ed. Deomed Medikal Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul, 2009: s.179-188.
- Jama. RD. ROSS S.A. Parkes J.L. Pardo S & B.H. Ginsberg (1999) Role of İnjection Techniğe in Use of İnsulin Pens: Prospective Evaluation of a 31-Gauge, 8-mm İnsulin Pen Needle. *Endocr Pract*: Vol 5, No 5. p. 245-250.
- Javanshir M. Tip 1 ve Tip 2 Diyabetli Hastaların Diyabet Tutumlarının Değerlendirilmesi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Prof. Dr. Zehra Durna), 2006.
- Jung RT. Obesity and nutritional factors in the pathogenesis of non-insülin dependent Diabetes Mellitus. In: *Textbook of Diabetes*. Volume 1. Second Edition, Pickup JC., Williams G., eds. Oxford: Blackwell Science Ltd., 19.1-19.23,1997.
- Kahraman H. Diyabet Eğitimi, *Diyabet Forumu*, Cilt: 7, Sayı: 2, 2011: s. 20-27.
- Karakoç M.A. Konca C. 2010, Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi, www.teb.org.tr Erişim Tarihi:05.05.2012.
- Karakurt P. Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Eğitimin Özbakım Üzerine Etkisi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, (Doç.Dr. Mağfired Kaşıkçı), 2008.
- Karalliedde J.L. Viberti G.C. Mikroalbuminüri: Kavramlar, Tanımlar ve İzleme, Ç: Demir İ.A. C-E Mogensen *Mikroalbuminüri: Bir Uç Organ Hasarı Göstergesi*, Turgut Yayıncılık, İstanbul, 2005: s. 1-13.
- Karaöz S. Diyabet ve Hemşirelik, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 1997.
- King L (2003) Continuing Professional Development: İnjection Management. Subcutaneous İnsulin İnjection Technique. *Nursing standard*: Vol 17. No 34, p. 45-55.
- Larçin A. Polat G. Karadağ B. (2009) Diyabetlilerde İnsülin Enjeksiyon Uygulama Tekniklerinin ve Hatalarının Metabolik Kontrol Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, Cilt:2 Sayı:2 s. 64-72.
- Low P.A. Diyabetik Nöropatinin Patogenezi, (Ç:Akalın M.A.) Yumuk V. Ç.Ed. *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s. 839-851.
- McKinlay J, Marceau L. US Public Health and the 21st Century: Diabetes mellitus. *The Lancet*, 2000; 356: s. 61-757.
- Neşe A.Ç. Ovayolu N. Diyabetik Ayak ve Bakımı, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, Cilt:9, Sayı:2 2006: s. 89-97.
- Oğuz A. Altuntaş Y. Karşıdağ K. Akalın A.A. Tümerdem B.Ç. Güleç H.S. Temizhan A. Göktaş G. İmeryüz N. (2009) Türkiye'de Diabetes Mellitus ve Prediyabet

- Prevelansı, 32. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi, 2010, Antalya, Bildiri Özetleri Kitabı, s. 73, ref no:288, sözel no: 001.
- Oksel E. Şişman F.N. (2007), Diabetes Mellitus'lu Hastaların Kullandıkları Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi Yöntemleri, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 25 (3): s. 27-36 2009.
- Olgun N. Aslan F.E. Coşansu G. Çelik S. Diabetes Mellitus, Karadakovan A. Eti Aslan F. Eds. Diabetes Mellitus, Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Adana, Nobel Tıp Kitabevi, 2010: s. 829-864.
- Onat A. Hergenç G. Sansoy V. Soydan İ. Can G. Erginel N. Tuna Ü. Arslan P. Metabolik Sendrom: Hekimlerimiz İçin Odak, Onat A. Ed. TEKHARF Türk Halkının Kalp Sağlığı. İstanbul: Yelken Basım, 2007: s. 114-123.
- Onat A. Türk Erişkinlerinde Diyabet ve Prediyabet, Onat A. Ed. TEKHARF Türk Halkının Kalp Sağlığı. İstanbul: Figür Grafik ve Matbaacılık, 2009: s. 140-148.
- Özbey N. Orhan Y. Diabetes Mellitus, Nobel Tıp Kitap Evleri, İstanbul 2002.
- Özcan Ş. Assessment of The Effecting Factors of The Diabetic Patients' Compliance, Diabetes Nutrition and Metabolism, 1999: 12(3): s. 233.
- Özcan Ş. Diabetes Mellituslu Hastaların Hastalığa Uyumu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Doç Dr. Zehra Durna), 1999.
- Özcan Ş. Diyabet Yönetimi ve Hemşirelik. Yenigün M. Altuntaş M. Eds. *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2001, s. 969-996.
- Özcan Ş. İnsülin Tedavisinin Yönetimi, Ed: Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*, Diyabet Hemşireliği Derneği, Yüce Reklam/Yayın/Dağıtım, İstanbul, 2002.
- Özen A.T. Bayram Ş.A. (2009) İnsülin Kullanan Diabetes Mellituslu Hastaların Uygulamada Yaptıkları Hatalar, *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu*, Cilt: 2 Sayı: 2: s. 36-41.
- Özer E. Yıldız E. Mercanlıgil S. Uysal C. Mercanlıgil M. Koyunoğlu N. Avhan N. Algoritmalarla Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi Rehberi -2011, *Diyabet Forumu*, Cilt:7, Sayı: 2: s. 32-40.
- Pınar R. Diyabet ve Yönetimi, Merve Matbaacılık, İstanbul, 1998.
- Powers A.C. Diabetes Mellitus, (Ç: Araz M.) Sağlık Y. Ç Ed. *Harrison İç Hastalıkları Prensipleri*, Cilt:2, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2004: s. 2109-2137.
- Rhee, M.K., Slocum, W., Ziemer, D.C., Culler, S.D., Cook, C.B., El-Kebbi, I.M., and et. al. (2005). Patient Adherence Improves Glycemic Control. *Diabetes Educator*, 31(2): p. 240-250.
- Rosenzweig J.L. Diyabet ve Sağlık Hizmeti Sistemi Ekonomik ve Sosyal Maliyetler, (Ç: Köksal G. Özel H.G.) Yumuk V. Ç. Ed. *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008, s. 777-792.
- Satman İ. Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi, Satman İ. Bölüm Ed: *Diabetes Mellitus 2009 Multidisipliner Yaklaşımla Tanı, Tedavi ve İzlem*, İmamoğlu Ş. Ed. Deomed Medikal Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul, 2009: s. 11-35.
- Satman İ. (Proje Yürütücüsü), Turdep-II Sonuçlarının Özeti, 13 Ekim 2010, www.istanbul.edu.tr Erişim Tarihi: 05.05.2012.



- Scobie I.N. Samaras K. *Fast Facts: Diabetes Mellitus*, (Ç: Ersoy B.) Uğurel Ş. Ed. 1. Baskı, AND Danışmanlık, Eğitim, Yayıncılık ve Organizasyon, İstanbul, 2010.
- Sivrikaya S.K. Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarına Verilen Planlı Eğitimin Hastaların Tutumlarına, İyilik Hallerine ve Metabolik Kontrol Değişkenlerine Etkisi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, (Yrd. Doç. Dr. Seher Ergüney), 2006.
- SPSS Inc. Software Products, *SPSS for Windows 98/2000/XP* Version 17.00, 233 South Wacker Drive, 11th Flor Chicago, IL 60606-6412: 2008 Patent No. 7,023,453.
- Sivrikaya S. K. Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarına Verilen Planlı Eğitimin Hastaların Tutumlarına, İyilik Hallerine ve Metabolik Kontrol Değişkenlerine Etkisi, A. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Doktora Tezi, Erzurum, (Yrd. Doç. Dr. Seher Ergüney), 2006.
- Steppe J.H. Horton E.S. Diabetes Mellitus'lu Hastalarda Egzersiz, (Ç: Mercanlıgil S.M), Yumuk V. Ç.Ed. *Joslin's Diabetes Mellitus*, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, 2008: s. 649-657.
- Stratton MI, Adler IA, Neil WA, Mattheus ND, Manley ES, Cull AC on behalf of the UK Prospective Diabete Group Study. Association of Glycemia Macrovascular Andmicrovascular Complications of Type 2 Diabetes (UKPDS 35). *BMJ* 2000; 321: p. 405-412.
- Şeyhanlı M. Diabetes Mellitus Nedir? [www.erdemlidh.gov.tr/dosyalar/diyabetnedir.ppt](http://www.erdemlidh.gov.tr/dosyalar/diyabetnedir.ppt) Erişim Tarihi: 10.05.2012.
- Talaz A. Diyabetik Ayak Gelişen ve Gelişmeyen Hastalarda Kan Şekeri Kontrolünün ve Psikososyal Uyumun Değerlendirilmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Yrd.Doç.Dr. Sezgi Çınar), 2007.
- Tsimikas A.P. Khunti K. 2012, Diyabet Tedavisinde Hipoglisemi Engeline Aşmak, [www.peervoice.com](http://www.peervoice.com). Erişim Tarihi: 13.05.2012.
- Tuncel E. Güçlü M. Diyabet ve Böbrek, Tuncel E. Bölüm Ed. *Diabetes Mellitus 2009 Multidisipliner Yaklaşımla Tanı, Tedavi ve İzlem*, İmamoğlu Ş. Ed. Deomed Medikal Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul, 2009.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Dabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, Ed: Satman İ. Yılmaz C. İmamoğlu Ş. *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu 2011*, 5. Baskı, Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım, Ankara, Ekim 2011 .
- Uçan Ö. Ovayolu N. Torun S. (2004), Diabetes Mellitus'lu Hastaların Kan Şekeri ve İnsülin Kullanımına Yönelik Bilgilerinin Belirlenmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2007: 10: 1 s. 89-96.
- Uluslararası Diyabet Federasyonu, 2005, Türkiye Diyabet Vakfı, Tip 2 Diyabet İçin Global Rehber Yılmaz T. Özer E. Karadeniz Ş. Sargın M. Ç Eds. Mart Matbaacılık Sanatları, İstanbul, 2007
- Yeh G.Y. Eisenberg D.M. Davis R.B. Phillips R.S.(2002). Use of Complementary and Alternative Medicine Among Persons with Diabetes Mellitus: Results of a National Survey. *American Journal of Public Health*, Vol 92, No. 10, p.1648-1652.
- Yenigün M. Ener N. Diyabetin Tarihçesi, Yenigün M. Ed. Altuntaş Y. Ed. Yard. *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*, Nobel Tıp Kitabevleri 2. Baskı, İstanbul, 2001: s. 3-6.

Yıldız H. Avdal E.Ü. Özpancar N. Çınar H.G. Zengin S. Dirik G. Okul-Hastane İşbirliği:  
“Diyabetik Ayak Bakım Yönergesi” , *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda*  
*Hemşirelik Forumu*, 2010 Cilt:2 Sayı: 2 s. 59-63.

## EKLER

### Ek-1

#### Diyabetli Hasta Tanıtım Formu

**Görüşme Tarihi: Denek No:**

**I.Sosyo-Demografik Özelliklere İlişkin Tanılama:**

1) Yaş:.....

2) Boy:.....

3) Kilo:.....

4) Cinsiyet:  Kadın  Erkek

5) Medeni Durum  Evli  Bekar

6) Yalnız mı Yaşıyorsunuz?  Evet  Hayır

7) Eğitim Durumu:  Okur-yazar  İlköğretim  Lise

Yüksekokul/Üniversite  Lisansüstü

8) Yaşanılan Yer:  İl  İlçe  Köy/Kasaba

9) Meslek:  Memur  İşçi  Serbest Meslek  Emekli

İşsiz  Ev Hanımı

10) Sosyal Güvence:  Var  Yok

11) Sigara içiyor musunuz?  Evet  Hayır  Bıraktım

12) Alkol alıyor musunuz?  Evet  Hayır  Bıraktım

**II. Diyabete İlişkin Tanılama Formu**

13) Diyabet tipiniz:  Tip 1 Diyabet  Tip 2 Diyabet

14) Kaç aydır/yıldır diyabet hastasıdır.....

15) Ailede diyabet öyküsü:  Hayır, yok  1.Derece Akrabalarımda Var

2.Derece Akrabalarımda Var

16) Diyabetinizin tedavi şekli?

Günde 4 doz insülin  Günde 4 doz insülin ve OAD

Günde 2 doz insülin  Günde 2 doz insülin ve OAD

Günde 1 doz insülin  Günde 1 doz insülin ve OAD

17) Kaç aydır/yıldır insülin kullanıyorsunuz?.....

18) Kullandığınız insülinin adı:.....( Bilmiyorum

19) Kullanıyorsanız OAD ilacınızın adı:.....( Bilmiyorum

20) Kullandığınız insülin iğnesinin boyutu kaç mm'dir?.....( Bilmiyorum

21) İnsülin uygulamasını kendiniz mi yapıyorsunuz?

Evet  Hayır  Bazen başkasına yaptırıyorum

22) İnsülin tedavi dozları:

İnsülininizin adı	Sabah dozu (ünite)	Öğle dozu (ünite)	Akşam dozu (ünite)	Gece dozu (ünite)

23) Kontrollerinizi nerede yaptırıyorsunuz?

Sağlık Ocağı  Devlet Hastanesi  Üniversite Hastanesi

Özel Hastane  TDC Diyabet Merkezi  Hiçbiri

24) Diyabet kontrolü için sağlık kuruluşuna hangi sıklıkta gidiyorsunuz?

Ayda bir  2 Ayda bir  3 Ayda bir  6 Ayda bir  Yılda bir

Düzensiz  Hiç kontrole gitmem  Diğer.....

25) Diyabetle ilgili herhangi bir derneğe üye, veya yayına ( dergi, gazete vb) abone misiniz?

Evet ( açıkça yazınız.....)  Hayır

26) Evde kan şekeri takibi yapıyor musunuz?

Evet  Hayır  Bazen

27) Kan şekerinizin düşme ihtimalini göz önüne alarak yanınızda şekerli bir yiyecek ya da içecek bulundurur musunuz?

Evet  Hayır  Bazen

28) Yanınızda diyabetli olduğunuzu gösteren bir kart taşıyor musunuz?

Evet  Hayır

29) Diyetinize uyuyor musunuz?

Evet  Hayır  Kısmen

30) Oruç tutuyor musunuz?

Hayır  1-10 gün  10-20 gün  Tamamını tutuyorum  Diğer.....

31) Egzersiz yapıyor musunuz?

Evet  Hayır  Kısmen  Diğer.....

32) Diyabet hastalığınızı ve insülin kullandığınızı başkalarına söylemekten çekinir misiniz?

Evet  Hayır  Bazen

33) İnsülin kullanırken yaşadığınız zorluklar nelerdir?

- Ağrı/acı  
 Şişlik/ sertlik  
 Morluk  
 Şeker düşüklüğü  
 Şeker yüksekliği  
 Hiçbiri  
 Diğer.....

34) İnsülin yapmayı unuttuğunuz oluyor mu?

Evet  Hayır  Bazen

35) İnsülini bilerek yapmadığınız oluyor mu?

Evet  Hayır  Bazen

Evet İse Hangi İnsülin :(.....)

36) İnsülini yapıp yemek yemediğiniz oluyor mu?

Evet  Hayır  Bazen

37. soruyu yalnız iki çeşit insülin kalemi kullananlar dolduracaktır.

37) Gece ve gündüz kullandığınız insülin kalemlerini yanlış seçip insülin yaptığınız oldu mu?

Evet  Hayır  Bazen

38) İnsülin dozunu ve/veya zamanını hangi nedenlerden dolayı hangi sıklıkta değiştirirsiniz?

	Asla	Bazen	Sık sık
a) bir önceki dozu atladığımızda			
b) denemek ve sonucu görmek istediğinizde			
c) dozun yanlış olduğunu düşündüğünüzde			
d) bir şeye üzüldüğünüzde			
e) her zamankinden daha fazla yediğinizde			
f) kan şekeriniz çok yüksek ya da düşükse			

39) Yedek insülin kalem/ kartuşlarınızı nasıl saklarsınız?

- Buzdolabında  
 Oda ısısında (25 0C'nin altı)  
 Bilmiyorum

40) İnsülini hiç iğne ile yapmak yerine ağız yoluyla aldınız mı?

Evet (ise kaç kez:.....)  Hayır

41) Diyabet hastalığı başladığından beri aşağıdaki rahatsızlıklardan hangilerini yaşadınız?

- Görmede bozulma  
 Böbrek fonksiyonlarında bozulma  
 Ayaklarda his kaybı  
 Diyabetik ayak  
 Amputasyon  
 Miyokard Enfaktüsü  
 Felç  
 Diğer.....  
 Hiçbiri

42) Şuanda görmenizle ileri derece sorun var mı?

Evet  Hayır

43) İnsülin bağımlılık yapar mı?

Evet  Hayır  Bilmiyorum

**Aşağıdaki sorular çalışan bireyler için hazırlanmıştır.**

44) Vardiyalı çalışıyor musunuz?

Evet  Hayır  Bazen

45) Çalıştığınız kurumda yemek saatleriyle ilgili sorun yaşıyor musunuz?

Evet  Hayır  Bazen

46) Yaptığınız işte hastalığınızla ilgili esneklik sağlıyor mu?

Evet  Hayır  Bazen

47) İşiniz fiziksel güç gerektiriyor mu?

Evet  Hayır  Kısmen

**IV. Alternatif Tedavi Yöntemlerini Kullanma:**

48) Hasta olduğunuzdan beri herhangi bir alternatif tıp yöntemi kullandınız mı? (Hayır ise 49.soruyu atlayınız)

Evet (ise hangisi:.....)  Hayır

49) Bu yöntemleri kullanırken hap, insülin ve diyetinizi bırakıyor musunuz?

Evet  Hayır  Kısmen

**III. Diyabet Eğitimi Ve Eğitim Sürecine İlişkin Tanılama**

50) Diyabet hastalığı ve komplikasyonlarıyla ilgili eğitim aldınız mı?

Evet  Hayır (ise 53. soruyu atlayınız)

51) Diyabet eğitimi yeterli miydi?

Evet  Hayır  Kısmen  Bilmiyorum

52) İnsülin uygulaması ile ilgili eğitim aldınız mı?

Evet  Hayır

53) İnsülin eğitimi nereden aldınız?

Sağlık Ocağı  Devlet Hastanesi  Üniversite Hastanesi  
 Özel Hastane  TDC Diyabet Merkezi

54) İnsülin eğitimi kimden aldınız?

Doktor  Diyabet Hemşiresi  Grup eğitim toplantıları  
 İnsülin kullanan hastalar  Eczacı  Diğer...

55) Eğitimin süresi ne kadardı?: .....  Bilmiyorum

56) Kaç kez insülin eğitimi aldınız? :.....  Bilmiyorum

57) İnsülin eğitimi yeterli miydi?

Evet  Hayır  Kısmen  Kararsızım

58) Eğitimi yeterli miydi?

Evet  Hayır  Kısmen  Kararsızım

59) Tekrar eğitim almak ister misiniz?

Evet  Hayır  Kararsızım

**V. Diyabet Yönetiminde Hedeflenen Metabolik Sonuç Çizelgesi:**

60) Glisemi Düzeyleri:

Açlık Kan Şekeri:..... mg/dl

Tokluk Kan Şekeri:..... mg/dl

61) HbA1c: %.....

62) Lipid Düzeyleri:

Total kolesterol: ..... mg/dl

LDL kolesterol: ..... mg/dl

HDL kolesterol: .....mg/dl

Trigliserid: .....mg/dl

63) Kan Basıncı : ...../..... mm/Hg

64) Mikroalbuminüri:.....

## EK-2

### Diyabete Karşı Tutum (DT)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	1	2	3	4	5
2	1	2	3	4	5
3	1	2	3	4	5
4	1	2	3	4	5
5	1	2	3	4	5
6	1	2	3	4	5
7	1	2	3	4	5
8	1	2	3	4	5
9	1	2	3	4	5
10	1	2	3	4	5
11. Şunları yapabilirim;					
a	1	2	3	4	5
b	1	2	3	4	5
c	1	2	3	4	5
d	1	2	3	4	5
12. Şunları yapmamın kendim için önemli olduğunu düşünüyorum;					
a	1	2	3	4	5
b	1	2	3	4	5
c	1	2	3	4	5
d	1	2	3	4	5
13. Kan şekerimi iyi kontrolde tutabiliyorum	<u>Asla</u>	<u>Bazen</u>	<u>Her zaman</u>	<u>Bilmiyorum</u>	
	1	2	3	4	
14. Kilonu kontrol altında tutabiliyorum	<u>Asla</u>		<u>Bazen</u>		<u>Her Zaman</u>
	1	2	3	4	5
15. Diyabetim için yapmam gereken şeyleri (diyet, ilaç, egzersiz vb.) yapabiliyorum	1	2	3	4	5
16. Diyabetim nedeniyle yaşamımdan memnun değilim	1	2	3	4	5
17. Diyabetimle ilgili duygularıyla (korku, endişe, kızgınlık) oldukça iyi başedebiliyorum	1	2	3	4	5

### EK-3

#### Diyabet Özbakımında Güven Ölçeği (DÖGÖ)

Aşağıdaki cümleleri okuyarak, verilen ifadelerden yapabileceğinize veya yapamayacağınıza ne kadar inandığınızı uygun şekilde işaretleyiniz. Lütfen soruların ne yapmanız gerektiğini değil, ne yapabileceğinize olan inancınızı sorguladığına dikkat ediniz.

	Hayır, yapamayacağımdan eminim (1)	Hayır, yapabileceğimi sanmıyorum (2)	Yapabileceğimden emin değilim (3)	Evet, Yapabileceğimi düşünüyorum (4)	Evet, yapabileceğimden eminim (5)
1. Ana ve ara öğünlerimi beslenme önerilerine uygun şekilde planlayabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
2. Kan şekerimi günde en az iki kez ölçebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
3. Günlük enjeksiyonlarımı doktorumun önerdiği sayıda yapabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
4. İnsülinimi egzersiz, yolculuk veya özel günlere (bayram, doğum günü gibi) göre ayarlayabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
5. Hastalandığım zamanlarda insülinimi ayarlayabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
6. Kan şekerimdeki yüksekliği zamanında fark edebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
7. Kan şekerimdeki düşüklüğü zamanında fark edebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
8. Kan şekerimdeki yüksekliği doğru şekilde tedavi edebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
9. Kan şekerimdeki düşüklüğü doğru şekilde tedavi edebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
10. Günlük kan şekeri sonuçlarımı düzenli olarak not edebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
11. Doktorum veya diyabet eğitimcimi ne zaman aramam gerektiğine karar verebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
12. Tedavi planım hakkında doktoruma sorular sorabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
13. Stresliyken kan şekerimi normal sınırlarda tutabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
14. Ayaklarımı yara veya su toplaması yönünden her gün kontrol edebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
15. Diyabetimle ilgili arkadaş veya akrabalarından yardım isteyebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
16. Gerektiğinde diyabetimle ilgili arkadaşlarımı/ yakınlarımı bilgilendirebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
17. Sağlığım ile ilgili randevularıma (doktor, hemşire, diyetisyen) düzenli olarak gidebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
18. Haftada 2-3 kez egzersiz yapabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
19. Dışarıda yemek yediğimde, ne yiyeceğimi seçebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
20. Diyabet komplikasyonlarına ilişkin haberleri, moralim bozulmadan dinleyebileceğime ve okuyabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5

## EK-4

### İnsülin Kalem İle İnsülin Uygulaması Gözlem Formu

Kullanılan İnsülin: İğne No:

Uygulama basamakları	Doğru	Yanlış
<b>a.) İnsülin enjeksiyonunun hazırlığı</b>		
1. İnsülin kalem, kartuş ve iğne ucunun bireysel kullanılması		
2. Enjeksiyon bölgesi gözle görülecek şekilde kirli ise temizlenip kurulanması ve ellerin yıkanması		
3. Doğru zamanda doğru insülin tipi olduğunun kontrol edilmesi		
4. İnsülinin oda sıcaklığında uygulanması		
5. Bulanık insülin ise avuç içinde öne ve arkaya doğru en az 20 kez yuvarlanması		
6. Her enjeksiyondan önce kalemin iğnesi yukarı bakacak şekilde tutup 2 ünite (IU) havayı boşaltıp iğneden insülin çıkıncaya kadar işlemin tekrarlanması		
7. Önerilen dozu ayarlama		
8. İnsülin dozu 50 IU'nun üzerinde ise dozun bölünmesi		
<b>b.) Kalem iğnesi kullanımı</b>		
9. İnsülin kalemine iğne ucunun takılması		
10. Bir iğnenin sadece bir enjeksiyon için kullanılması		
11. İnsülin dozu ikiye bölünmeyecekse enjeksiyondan hemen sonra çıkarılması		
<b>c.) Tercih edilen vücut bölgesi ve doku</b>		
12. İnsülinin subkutan (ciltaltı) dokuya yapılması		
13. Enjeksiyon bölgesinin seçilmesi		
14. İnsülinin hasarlı olmayan deriye yapılması		
15. Enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapma		
16. Enjeksiyon alanında, deri hasarı (yaralanma, enfeksiyon belirtisi, renk değişikliği ve lipohipertrofi) olup olmadığının kontrol edilmesi		
<b>d.) Enjeksiyon tekniği</b>		
17. Giysinin üzerinden enjeksiyon yapılmaması		
18. Kısa 5-6 mm'lik kalem iğnesiyle deriyi kaldırarak, dikey enjeksiyon yapılması, 8 mm ve >8 mm kalem iğnesiyle deri kıvrımının alttaki yağ dokusu olmadan başparmak ve işaret parmağıyla tutulması 45° veya 90° açıyla yapılması		
19. Derinin enjeksiyon boyunca bırakılmaması		
20. İğne bir kez girdikten sonra enjeksiyon sırasında iğnenin açısının değiştirilmemesi		
21. İnsülinin yavaş enjekte edilmesi		
22. Kalemin iğnesinin insülin enjekte edildikten sonra 10 sn derinin içinde tutulması		
23. Enjeksiyondan sonra deriye masaj yapılmaması		
24. Kalemin kapağının kapatılması		

#### Gözlemden sonra sorulacak sorular

24) İnsülin uygulaması için hangi bölgeleri kullanıyorsunuz? ( Birden fazla yanıt verebilirsiniz)

( )Üst-kol ( )Göbek çevresi ( )Bacaklar ( )Arka uyluk

25) Bir bölgeyi ne kadar süre kullanıyorsunuz?

( ) Bilmiyorum ( )Değiştirmem ( )Her uygulamada ( )Her gün ( )2 günde bir ( )Haftada bir ( )Diğer

26) İnsülin iğnelerini kaç kullanımdan sonra değiştirirsiniz?.....( ) Bilmiyorum





T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Kurulu

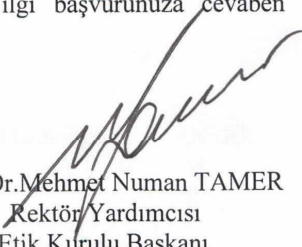
Sayı : B.30.2.SDÜ.0.05.05.00-604.01.02/51 / 20187  
Konu : Etik Kurul Kararı.

04 -11- 2011

Sayın, Ümmühan ASLAN  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
İç Hastalıkları Hemşireliği  
Yüksek Lisans Öğrencisi

Yürütücüsü olduğunuz “**Diabetli Hastaların İnsülin Uygulama Bilgi Beceri Düzeyleri, Yanlışları ve Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi**” konulu araştırmanız Üniversitemiz Etik Kurulu’nun 03.11.2011 tarih ve 25/2 sayılı kararı ile uygun bulunmuştur.

Kararın bir sureti yazımız ekinde gönderilmiş olup, ilgi başvuruza cevaben bilgilerinizi rica ederim.

  
Prof.Dr.Mehmet Numan TAMER  
Rektör Yardımcısı  
Etik Kurulu Başkanı

EKLER:

- 1- Kurul Kararı (1 sayfa)

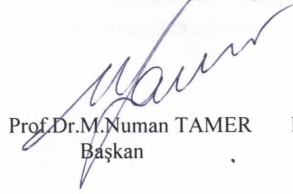
T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
Etik Kurul Kararları

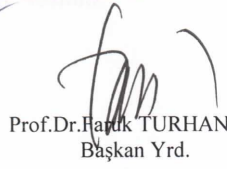
TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
03.11.2011	25	2

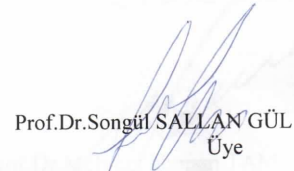
2- Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ümmühan ASLAN'ın "Diabetli Hastaların İnsülin Uygulama Bilgi Beceri Düzeyleri, Yanlışları ve Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi" konulu çalışması hk.

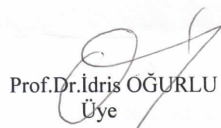
Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ümmühan ASLAN'ın "Diabetli Hastaların İnsülin Uygulama Bilgi Beceri Düzeyleri, Yanlışları ve Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi" konulu çalışmasının kapsam ve uygulama açısından etik ilkelere ve insan haklarına uygun olduğuna,

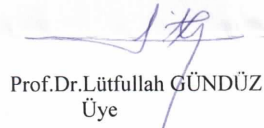
Mevcutun oybirliği ile karar verildi.

  
Prof. Dr. M. Numan TAMER  
Başkan

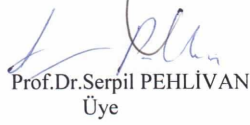
  
Prof. Dr. Faruk TURHAN  
Başkan Yrd.

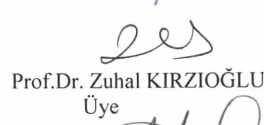
  
Prof. Dr. Songül SALLAN GÜL  
Üye

  
Prof. Dr. İdris OĞURLU  
Üye

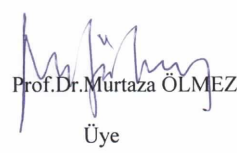
  
Prof. Dr. Lütfullah GÜNDÜZ  
Üye

  
Prof. Dr. Nilgün GÖKTÜRK BAYDAR  
Üye

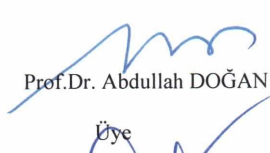
  
Prof. Dr. Serpil PEHLİVAN  
Üye

  
Prof. Dr. Zühal KIRZIOĞLU  
Üye

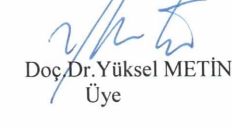
  
Prof. Dr. Ziya GENÇEL  
Üye

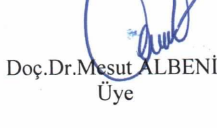
  
Prof. Dr. Mürtaza ÖLMEZ  
Üye

  
Prof. Dr. İsmail Hakkı GÖKSOY  
Üye

  
Prof. Dr. Abdullah DOĞAN  
Üye

  
Prof. Dr. M. Fehmi ÖZGÜNER  
Üye

  
Doç. Dr. Yüksel METİN  
Üye

  
Doç. Dr. Mesut ALBENİ  
Üye

  
03.11.2011  
Zühal BARDAK  
Raportör

	<b>T.C. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ MERKEZ MÜDÜRLÜĞÜ YAZIŞMA FORMU</b>				
	<b>Doküman No:</b>	<b>Yayın Tarihi:</b>	<b>Revizyon Tarihi:</b>	<b>Revizyon No:</b>	<b>Sayfa No:</b>
İ_FR_Yİ_01	06.05.2009	17.08.2009	1	1/1	

SAYI:B.30.2.PAÜ.0.AD.00.00-  
KONU:Tez Çalışması

6558

07/12/2011

Sayın;  
**Ümmühan ASLAN**  
(Erenler Mah.Fatih Sultan Mehmet Bulvarı  
Çimentocular Sitesi A Blok K:3 D:12)

DENİZLİ

**İlgi:** 21/11/2011 tarihli dilekçeniz.

İlgide kayıtlı dilekçe ile bildirmiş olduğunuz "Diabetli Hastaların İnsülin Uygulama Bilgi Beceri Düzeyleri, Yanırları ve Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi" konulu tez çalışmasını hastanemizde yapma talebiniz Merkez Müdürlüğümüzce uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.



**Prof.Dr. Uğur KOLTUKSUZ**  
Merkez Müdürü

Adres: Kınıklı Kampüsü DENİZLİ  
Tel: 0-258-444 07 28 (Pbx) Faks: 0-258-2134922  
Adres: Doktorlar Cad.No:42 DENİZLİ  
Tel: 0-258-2410034 (Pbx) Faks: 0-258-2410040


## Ynt: ÖLÇEK İZİNİ

Dön: İletiler |  

ozgul\_er@mynet.com [Kişilere ekle](#)  
Kime: Ümran Aslan

21.11.2011   
Yanıtla 

Kimden: ozgul\_er@mynet.com  
Gönderme tarihi: 21 Kasım 2011 Pazartesi 16:57:12  
Kime: umran aslan (aslanummuhan@hotmail.com)

 Bu göndereni güvenli gönderenler listenize ekledik. Böylece size gönderdiklerini her zaman görebilirsiniz.

Merhaba Ümmühan Hanım,

Türkçe geçerlilik güvenilirliğini yaptığım "Diyabet Özbakımında Ölçeği"ni tez çalışmanızda kullanabilirsiniz.  
Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Yrd.Doç.Dr. Özgül Erol  
Trakya Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

EDİRNE

## RE: ölçek izni

Dön: İletiler |  

Seyda Ozcan  
Kime: aslanummuhan@hotmail.com

08.02.2012   
Yanıtla 

Sayın Ummuhan Aslan,

Diyabet Bakım Profili'nin Diyabet Tutumu alt grubunu tezinizde kullanabilirsiniz. Olcegin Turkce olarak ilk kez kullanildigi orjinal calismami tezinizde ve hazırlayacağınız makalenizde referans olarak göstermenizi ve yayınladığınız bu çalışmalarını bana da bilgi olarak göndermenizden memnun olacağımı hatırlatırım.

Çalışmanızda başarılar dilerim,

Dr.Seyda Ozcan

## ÖZGEÇMİŞ

Ümran Aslan 1981 Denizli doğumludur. İlk, orta ve lise öğrenimini Denizli’de tamamlamıştır. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu’ndan 2002 yılında mezun olmuştur. 2002-2007 yılları arasında Türk Diyabet Cemiyeti Denizli Şubesi Diabet Merkezi’nde Diyabet Eğitim Hemşiresi olarak görev yapmıştır. 2007 yılında Pamukkale Üniversitesi Sağlık, Araştırma ve Uygulama Hastanesi Dahiliye Servisi’nde hemşire olarak göreve başlamıştır. 2010 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır. Araştırmacı evli olup orta düzeyde İngilizce, Windows Office programları ve SPSS bilmektedir.