



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DIYABETLİLERDE KENDİ KENDİNE
ENJEKSİYON VE TEST YAPMA KORKUSU
FORMUNUN TÜRKÇE'YE ADAPTASYONU VE
PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİNİN
İNCELENMESİ**

SELDA ÇELİK
DOKTORA TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Rukiye PINAR

İSTANBUL-2010

TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Programın seviyesi : Doktora
Anabilim Dalı : İç Hastalıkları Hemşireliği
Tez Sahibi : Selda Çelik
Tez Başlığı : Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu
Formunun Türkçe'ye Adaptasyonu ve Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi
Sınav Yeri : M. Ü. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalı
Sınav Tarihi : 17.09.2010

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Kurumu	İmza
Sınav Jüri Üyeleri		
Prof Dr. Rukiye Pınar (Danışman)	Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	
Prof. Dr. Nermin Olgun	Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	
Prof. Dr. Şule Ecevit Alpar	M.Ü Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	
Prof. Dr. Aytekin Oğuz	SB Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	
Yard. Doç. Dr. Sezgi Çınar	M.Ü Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü yönetim Kurulu'nun 15/10/2010 tarih ve 40. sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Prof. Dr.
Gülden Z. OMURTAĞ
Müdür

I. BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Selda ÇELİK

II. TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince her zaman rehberlik ederek ilgi, destek ve anlayışını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof.Dr. Rukiye Pınar'a,

Meslek hayatıma başladığım ilk günden beri yanımda olan ve her zaman yakın alaka ve destek gördüğüm değerli hocalarım Prof. Dr. Temel Yılmaz, Prof. Dr. İlhan Satman, Prof. Dr. Nevin Dinççağ, Prof. Dr. Kubilay Karşıdağ'a,

Çalışmalarım sırasında beni destekleyen ve cesaretlendiren İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniğinde görevli ekip arkadaşlarım ve Anabilim Dalı Başhemsiremiz Fatma Ok Sever'e,

Doktora programım boyunca her zaman yanımda olan Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim elemanlarına,

Çalışmaya gönüllü olarak katılan tüm diyabetlilere,

Sevgi, sabır ve anlayışları için başta kızım Başak olmak üzere sevgili eşim Önder Çelik ve tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Selda ÇELİK

III. İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1. Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi	6
4.2. Diyabetin Tanı ve Sınıflaması	7
4.3. Diyabet Tedavisi	11
4.3.1. Tıbbi beslenme tedavisi	11
4.3.2. Egzersiz	15
4.3.3. Medikal tedavi	17
4.3.4. Bireysel kan şekeri izlemi	23
4.3.5. Diyabet eğitimi	26
5. GEREÇ ve YÖNTEM	39
5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	39
5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	39
5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	39
5.4. Veri Toplama Araçları	40
5.4.1. Diyabetli Hasta Tanılama Formu	40
5.4.2. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ)	41
5.4.3. Durumluk Kaygı Ölçeği	42
5.5. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesinde İzlenen Yol	44
5.6. Araştırmanın Etik Yönü	53

III. İÇİNDEKİLER (Devam)

6. BULGULAR	54
6.1. Araştırma Grubunun Özelliklerini Gösteren Bulgular	54
6.1.1. Sosyo-demografik özellikler	54
6.1.2. Hastalıkla ilgili özellikler	55
6.2. D-FISQ'nun Dil Eşdeğerliği ve Kültürel Uyarlamasına İlişkin Bulgular	58
6.3. Tavan ve Taban Etkisi	59
6.4. D-FISQ'nun Güvenirlik Bulguları	60
6.5. D-FISQ'nun Geçerlik Bulguları	62
7. TARTIŞMA ve SONUÇ	68
7.1. D-FISQ'nun Güvenirlik ve Geçerliği	68
7.1.1. Dil eşdeğerliği ve kültürel uyarlama	69
7.1.2. Tavan ve taban etkisi	69
7.1.3. D-FISQ'nun güvenirligi	70
7.1.4. D-FISQ'nun geçerliği	73
8. KAYNAKLAR	77
9. EKLER	86
10. ÖZGEÇMİŞ	111

IV. KISALTMALAR LİSTESİ

AADE	Amerikan Diyabet Eğitimcileri Birliği (American Association of Diabetes Educator)
ADA	Amerikan Diyabet birliği (American Diabetes Association)
AFA	Açıklayıcı Faktör Analizi
AGFI	Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index)
CFI	Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index)
DCCT	Diyabet Kontrolü ve Komplikasyonları Çalışması (Diabetes Control and Complications Trial)
DECS	Diyabet Eğitimi Danışma Kurulu (Consultative Section on Diabetes Education)
DESG	Diyabet Eğitimcileri Çalışma Grubu (Diabetes Education Study Group)
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
D-FISQ	Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
EASD	Avrupa Diyabet Çalışma Grubu (European Association for the Study of Diabetes)
FEND	Avrupa Diyabet Hemşireliği Federasyonu (Federation of European Nurses in Diabetes)
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration)
FSI	Kendi Kendine Enjeksiyon Korkusu (Fear of Self-Injecting)
FST	Kendi Kendine Test Yapma Korkusu (Fear of Self-Testing)
GDM	Gestasyonel Diabetes Mellitus
GFI	Uyum İyiliği İndeksi (Goodness of Fit Index)
ICC	Sınıf İçi Korelasyon (Intraclass Correlation)
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
IFG	Bozulmuş Açlık Glikozu (Impaired Fasting Glucose)
IGT	Bozulmuş Glikoz Toleransı (Impaired Glucose Tolerance)
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
OGTT	Oral Glikoz Tolerans Testi

RMSEA	Kestirim Hatası Kareler Ortalamasının Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation Residual)
TEMĐ	Diabetes Mellitus alışma ve Eğitim Grupları
TURDEP	Türkiye Diyabet Epidemiyoloğisi
UKPDS	İngiltere Prospektif Diyabet alışması (United Kingdom Prospective Diabetes Study)

V. ŐEKİLLER TABLOLAR ve GRAFİKLER LİSTESİ

ŐEKİLLER

Şekil 1. Model 1

Şekil 2. D-FISQ Normal Dağılım Grafiği

Şekil 3. Model 2

TABLOLAR

Tablo 1. Sosyo-demografik Özelliklerin Dağılımı

Tablo 2. Hastalıkla İlgili Özelliklerin Dağılımı

Tablo 3. Olguların D-SFIQ ve Alt Boyutları Puan Ortalamaları

Tablo 4. 2 Faktörlü D-FISQ'in Cronbach Alpha Değerleri, ICC ve Madde Toplam Puan Güvenirliği

Tablo 5. Model Test ve Karşılaştırmaları

Tablo 6. D-FISQ Faktör Yapısı

Tablo 7. D-FISQ'nun Ayırd Edici Geçerliğine İlişkin Bulgular

1. ÖZET

Araştırma ‘Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ)’nun Türkçe’ye adaptasyonunun yapılması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi amacıyla 350 diyabetlide (135 tip 1, 215 tip 2) yapıldı. Çalışmanın ilk aşamasında çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılarak D-FISQ Türkçe’ye uyarlandı, takiben güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapıldı. İç tutarlılıkta, Cronbach alfa değerleri D-FISQ total için 0.96, kendi kendine enjeksiyon korkusu (KKEK) için 0.93 ve kendi kendine test yapma korkusu (KKTK) için 0.95 idi. KKEK ve KKTK alt boyutundaki ifadelerin madde toplam puan korelasyon katsayıları sırasıyla 0.75 ile 0.85, 0.72 ile 0.86 arasındadır. Sınıf içi korelasyon, D-FISQ total, KKEK, KKTK için sırasıyla 0.96, 0.93, 0.95 dir. Doğrulayıcı Faktör Analizinde (DFA) tek faktörlü model ile kıyaslandığında, iki faktörlü modelin daha iyi uyum indeks sonuçlarına sahip olduğu, buna karşın her iki modelin de öngörülen uyum indeksi kriterlerini karşılamadığı görüldü. D-FISQ yer alan her bir ifadenin faktör yükü 0.40’ın üzerinde idi, yine D-FISQ’daki ifadeler ilgili oldukları boyut altında toplandı, iki alt boyut arasında pozitif yönde güçlü ilişki vardı ($r= 0.76$). DFA’yı takiben yapılan D-FISQ’nun yapısı açıklayıcı faktör analizi ile yeniden incelendi. Varimax rotasyon tekniği ile yapılan incelemede öz değeri >1 olan ve total varyansın %73.1’ine karşılık gelen iki faktör bulundu. D-FISQ farklı düzeylerdeki anksiyeteye sahip hastaları ayırd edebildi. Sonuç olarak D-FISQ’nun Türk diyabet hastalarında kullanılabilir ve güvenilir ve geçerli bir araç olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, insülin enjeksiyon korkusu, test yapma korkusu, D-FISQ

2. SUMMARY

Adaptation of the Diabetes Fear of Injecting and Self-Testing Questionnaire (D-FISQ) into Turkish and Evaluation of Psychometric Features in Diabetic Patients

This study was performed among 350 diabetic patients (135 of type 1 and 215 of type 2) with the aim of adapting the Diabetes Fear of Injecting and Self-Testing Questionnaire (D-FISQ) into Turkish language and evaluating its psychometric features. At the first stage of the study D-FISQ was adapted into Turkish by using forward and backward translation technique and then reliability and validity was studied. For internal consistency, Cronbach's alpha value was 0.96 for total D-FISQ, was 0.93 for fear of self-injecting (FSI) and was 0.95 for fear of self-testing (FST). Item total correlation coefficients were changed between 0.75 and 0.85 for FSI, and were changed between 0.72 and 0.86 for FST. Interclass correlations for D-FISQ, FSI and FST were 0.96, 0.93 and 0.95, respectively. Two-factor model had better fit index compared to one-factor model in confirmatory factor analysis (CFA), although both model didn't have satisfactory goodness of fit criterion. Factor loadings for items in both dimensions exceeded 0.40. All items gathered under the relevant factor. Strong positive correlation were found between both subscales ($r=0.76$). Following CFA, we re-tested D-FISQ's structure by exploratory factor analysis. Varimax rotation yielded two factors with eigenvalues >1 , explaining %73.1 of the variance. D-FISQ discriminated patients who have different level of anxiety. In conclusion, D-FISQ had satisfactory psychometric properties. It can be used to measure fear of injection and self-testing in Turkish diabetic patients.

Key words: Diabetes, fear of insulin injecting, fear of self test, D-FISQ

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Diyabet, insülin eksikliği yada insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, hem dünyada hem de ülkemizde giderek artan, kronik bir metabolizma hastalığıdır (Bennet and Konowler 2005, Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grupları- TEMD 2009, American Diabetes Association-ADA 2010). Özellikle ülkemizin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde hızla değişen beslenme alışkanlıkları, sedanter yaşam gibi yaşam biçimi değişikliklerinin bir sonucu olarak diyabet prevalansı giderek artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre 2007 yılı itibari ile dünyada 246 milyon diyabetlinin yaşadığı, bunların %46'sının orta (40-59) yaş grubunda olduğu ve eğer önlem alınmazsa 2025 yılında diyabetli nüfusun 380 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (International Diabetes Federation 2006). Gelişmiş ülkelerde toplumun %5-10'u Tip 2 diyabetlidir. 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP) çalışmasının sonuçlarına göre ülkemizde 20-80 yaş grubunda diyabet prevalansı %7.2, bozulmuş glikoz toleransı oranı ise % 6.7'dir (Satman ve ark. 2002).

Diyabet, tip 1 ve tip 2 olmak üzere temel olarak iki tipe ayrılır. Tip 1 diyabette tam insülin yetmezliği, tip 2 diyabette ise kısmi insülin yetmezliği yada insülinin periferde etkisizliği söz konusudur. Bu nedenle tip 1 diyabetliler yaşamın devamı için tanı konulduğu andan itibaren insülin kullanmak durumundadırlar. Tip 2 diyabetliler ise kısmi insülin rezervi olduğu için tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz, oral antidiyabetik ilaçlar ve/veya bunların kombinasyonu ile bir süre insüline gereksinim duymadan yaşayabilirler; ancak çalışmalar tip 2 diyabetlilerin tanı konulmasını izleyen on yıl içinde insüline bağımlı hale geleceğini öngörmektedir (Monahan and Neighbors 1998, Lebovitz 2002, Nathan 2002, Wright, Burden, Paisey, Cull and Holman 2002).

Yapılan çalışmalarda insülin tedavisinin, özellikle de bazal insülin sekresyonunu taklit eder şekilde uygulanan yoğun insülin tedavisinin, diyabetin kronik

komplasyonlarının ortaya çıkması ve ilerlemesinin yavaşlatılmasında etkili olduğu gösterilmiştir. İnsülin tedavisinin etkinliğini ortaya koyan ilk ve en önemli alışma, Diyabet Kontrolü ve Komplasyonları alışması (Diabetes Control and Complications Trial-DCCT) dır. Amerika’da 1441 tip 1 diyabetli ile yapılan çok merkezli bir çalışma olan DCCT’de 1-2 doz/gün şeklindeki geleneksel insülin tedavisi ile 3-4 doz/gün şeklindeki yoğun insülin tedavisi on yıllık bir takip ile karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve çalışmanın sonunda yoğun insülin tedavisinin geleneksel insülin tedavisine göre diyabetin kronik komplasyonlarından retinopati gelişiminde %34-76, nöropati gelişiminde %60, nefropati gelişiminde %35-56 oranında azalma sağladığı, mevcut komplasyonların ilerlemesini yavaşlattığı görülmüştür (DCCT 1993).

Tip 2 diyabetliler ile yapılan İngiltere Prospektif Diyabet çalışmasında da (United Kingdom Prospective Diabetes Study-UKPDS) benzer sonuçlar bulunmuştur. UKPDS çalışmasında yoğun diyabet tedavisi ile diyabet kontrolündeki iyileşmeye paralel olarak mikrovasküler komplasyonlarda %25’lik bir oranda azalma olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda sıkı kan şekeri kontrolle ile HbA1c deki %1’lik azalmaya karşılık mikrovasküler komplasyonların %37, miyokard enfarktüsünün %14, diyabete bağlı ölümlerin %21 oranında azaldığı rapor edilmiştir (UKPDS 1998, Stratton et al 2000).

Yukarıda bahsedilen çalışmaların sonuçları diyabet tedavisinde insülin kullanılmasından yana olan klinisyenlerin giderek daha fazla destek bulmalarına neden olmuştur (Marre 2002, Riddle 2002). Bu durum diyabetlileri tedavi ekibinin odağı haline getirmiş, diyabetlilerin kendi sağlık sorumluluklarını almaları, dolayısıyla, tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz, kendi kendine insülin enjeksiyonu ve evde kan şekeri kontrolü yapmaları gündeme gelmiştir. Ancak, özellikle yoğun insülin tedavisi kullanan diyabetlilerin tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz ve insülin tedavisi arasındaki dengeyi iyi anlamaları ve bu dengeyi korumak için bazı uygulamalar yapmaları gerekir; bu durumda diyabetlilerin kendi sağlık sorumluluğunu üstlenmeleri, insülin enjeksiyonu yapmaları, önerilen şekilde kan şekerlerini ölçmeleri, kan şekeri sonuçlarına göre insülin dozlarını, gıda alımlarını ve egzersiz ayarlarını yapmaları beklenmektedir. Ancak, karmaşık bakım ve tedavi

gerektiren diyabette bireylerin yukarıda sıralanan yaşam tarzı değişikliklerini yapmada zorlandıkları, uyum güçlüğü yaşadıkları, bu zorlanmaların ve uyum güçlüklerinin nedenleri arasında korku ve endişenin önemli yer tuttuğu görülmektedir (Mollema, Snoek and Heine 1996, Berlin et al 1997, Beinvenu and Eaton 1998, Hunt, Venezuela and Pugh 1997, Zambanini, Newson, Maisey and Feher 1999, Mollema, Snoek, Ader, Heine and Ploeg 2001, Snoek 2002, Nakar, Yitzhaki, Rosenberg and Vinker 2007, Fu, Qui and Radikan 2009, Meece 2006, Rubin, Peyrot, Kruger and Travis 2009).

Diyabetlilerin özellikle insülin enjeksiyonu yapma ve parmak delme ile ilgili korkuları nedeniyle insülin dozlarını atlayabildikleri, kan şekeri takibi yapmadıkları, hatta bazı diyabetlilerin yapmadıkları kan şekeri ölçüm sonuçlarını kaydettikleri, bu durumun metabolik kontrolün kötüleşmesine yol açtığı bilinmektedir. Tüm bu nedenlerle insülin kullanan diyabetlilerin insülin enjeksiyonu yapma ve kan şekeri ölçmedeki korkularının ortaya konulması, altta yatan nedenlere odaklanması ve sorunun çözümlenmesi yolunda girişimlerde bulunulması gerekmektedir. Yurt dışında insülin enjeksiyon korkusu ve kan şekeri takibi yapma korkusu ile ilgili geliştirilmiş formlar ve yapılmış çalışmalar bulunmasına karşın (Snoek, Mollema, Heine, Bouter and Ploeg 1997, Mollema, Snoek, Pouwer, Heine and Ploeg 2000, Mollema et al 2001, Snoek 2002, Phillips 2005, Simmons et al 2007) ülkemizde bu konuda kullanılan form yada yapılmış çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu eksiklikten yola çıkarak yapılan bu çalışmada, diyabetlilerin bireysel insülin enjeksiyonu ve kan şekeri testi yapmaya yönelik korkularını belirlemek amacıyla geliştirilen 'Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu' nun Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmak ve Türk toplumuna uygun olup olmadığını değerlendirmek amaçlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Diyabetin Tanımı ve Epidemiyolojisi

Diyabet, pankreasın beta hücrelerinden salgılanan insülinin mutlak veya nispi eksikliği veya periferik etkisizliği sonucu ortaya çıkan, kronik hiperglisemi, karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklar, kapiller membran değişiklikleri ve hızlanmış ateroskleroz ile seyreden, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların geliştiği morbidite ve erken mortalite riski ile bakım maliyeti oldukça yüksek, kronik seyirli endokrin ve metabolik bir hastalıktır (Bennet and Knowler 2005, TEMD 2009, ADA 2010).

Yapılan epidemiyolojik çalışmalar diyabetli sayısının her geçen gün arttığını göstermektedir (Mokdad 2000, Mokdad 2001, Satman 2009). IDF'e üye ülkelerde 1985 yılında 30 milyon diyabetli varken, 2007 yılında 20-79 yaş arası erişkinlerde ortalama diyabet prevalansının %6 (246 milyon), Bozulmuş Glikoz Toleransı (IGT) prevalansının %7.5 (308 milyon) olduğu, bu rakamların 2025 yılında sırasıyla %7.3 (380 milyon) ve %8 (418 milyon) olacağı bildirilmektedir (IDF 2006). Avrupa Diyabet Hemşireliği Federasyonu (Federation of European Nurses in Diabetes-FEND) ve IDF Europe işbirliği ile düzenlenen son diyabet raporunda, Avrupa Birliğine üye ülkelerde yaşayan 20-79 yaş arası yetişkin nüfusta diyabet prevalansının %8.6 olduğu ve 2025 yılında prevalansın %10'un üstüne çıkmasının öngörüldüğü bildirilmektedir (FEND and IDF Europe 2008).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) diyabetli sayısının 14.6 milyon üzerinde olduğu ve tanılanmamış 6.2 milyon diyabetlinin olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca ABD'nin bazı bölgelerinde tip 2 diyabet vakalarının %2'sinin 20 yaş altında olduğu bildirilmiştir (IDF 2006).

Uluslar arası Diyabet Federasyonu'nun tüm bölgeleri birlikte değerlendirildiğinde, en yüksek prevalansın %9.2 ile Doğu Akdeniz ve Ortadoğu Ülkelerinde olduğu, ancak 2025 yılında tüm bölgelerde diyabet prevalansının

artacağı, özellikle bu artışın nüfus artışının hızlı olduğu Doğu Akdeniz - Ortadoğu Ülkeleri ile Güneydoğu Asya ve Orta Güney Amerika ülkelerinde daha fazla olacağı öngörülmektedir (IDF 2006) .

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 tipleri oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5 ila %10'u tip 2 diyabetlidir (Satman 2009). En fazla diyabetlinin bulunduğu yaş aralığı 40-59 olup, bu grup tüm diyabetlilerin %46'sını kapsamaktadır (IDF 2006). Gelişmiş toplumlarda körlük, son dönem böbrek yetmezliği ve travma dışı amputasyonların en önemli nedeni diyabettir. Birçok toplumda diyabet ölüme neden olan hastalıklar içinde beşinci sırada yer almakta, dünyada her yıl 3.200.000 kişi diyabet nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (Unwin and Marlin 2004).

Ülkemizde 1997-1998 yıllarında Türkiye genelinde 270 köy ile 270 mahalle merkezinde yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP) çalışması sonuçlarına göre 20-80 yaş gurubunda diyabet prevalansı %7.2, IGT prevalansı ise %6.7'dir. Bu çalışma sonucunda ülkemizde diyabetin kadınlarda ve kentsel bölgelerde yaşayanlarda daha sık olduğu görülmüş, en düşük diyabet prevalansının doğu bölgelerinde (%6), en yüksek diyabet prevalansının ise güney bölgelerinde (%9) olduğu saptanmıştır (Satman et al 2002). Ayrıca diyabet riskinin ileri yaş, obezite, hipertansiyon varlığı, ailede diyabet varlığı, eğitim ve gelir düzeyinin düşüklüğü ve sigara, alkol kullanımı gibi alışkanlıklarla ile ilişkili olduğu görülmüştür. 2025 yılında ülkemizde diyabet prevalansının %8.9'a ulaşacağı tahmin edilmektedir (IDF 2006).

4.2. Diyabetin Tanı ve Sınıflaması

Diyabet ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarının tanı ve sınıflamasında son on yılda değişiklikler yapılmış; önce ADA 1997 yılında yeni tanı ve sınıflama kriterlerini yayınlamış ve hemen ardından 1999 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu kriterleri küçük revizyonlarla kabul etmiştir. Daha sonra ADA Bozulmuş Açlık Glikozu (IFG) için 2003 yılında küçük revizyon yapmış, ancak DSÖ ve IDF 2006 yılında yayınladıkları raporda DSÖ'nün 1999 kriterlerinin korunması benimsemiştir.

ADA'ya göre diyabet tanısının konulması için aşağıdaki kriterlerden birinin karşılanmış olması gerekmektedir:

1. Açlık plazma glikozunun ≥ 126 mg/dl olması*
2. Diyabet özgü semptomlara (poliüri, polidipsi ve açıklanmayan kilo kaybı) ek olarak rastgele plazma glikozunun ≥ 200 mg/dl olması**
3. Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT) *** 2. saat değerinin ≥ 200 mg/dl olması.

*Açlık en az 8 saat hiç kalori almamış olması anlamına gelmektedir.

*Hipergliseminin belirgin olmadığı durumlarda test farklı günlerde tekrar edilmelidir.

**Rastgele ile günün herhangi bir zamanında yapılan plazma glikoz ölçümü ifade edilmektedir.

***OGTT'nin rutin olarak uygulanması tavsiye edilmemektedir. Diyabet riski olup açlık plazma glikozu normal olan yada bozulmuş açlık glikozu olan bireylerin ileriye yönelik değerlendirilmelerinde kullanılabilir (ADA 2010).

Diyabetin kesin tanısının konulmadığı dönemde ilerleyen yıllarda diyabet ve kardiyovasküler hastalık gelişme riskinin yüksek olduğunu işaret eden testler bozulmuş açlık glikozu (Impaired Fasting Glucose-IFG) ve bozulmuş glikoz toleransı (Impaired Glucose Tolerance-IGT) dır. IFG, açlık kan şekeri düzeyinin 100-125 mg/dl , IGT ise tokluk 2. saat kan şekeri düzeyinin 140-199 mg/dl arasında olmasıdır. Bu testlerin sonucuna göre, diyabetin ortaya çıkışını engelleyecek yada geciktirecek önlemlerin alınması; bu bağlamda tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz ve yaşam tarzı değişiklikleri gibi farmakolojik olmayan tedavilere erkenden başlanması önerilmektedir (ADA 2010).

Aşağıda ADA ve DSÖ'ye göre diyabet ve glikoz metabolizmasının diğer bozuklukları için tanı kriterleri görülmektedir .

		DSÖ	ADA
Açlık plazma glikozu (mg/dl)	Normoglisemi		<100
	IFG	110-125	110-125
	IGT	<126	
	Diyabet	≥126	≥126
2 saat tokluk plazma glikozu* (mg/dl)	Normoglisemi		<100
	IFG	<140	
	IGT	≥140 ve <200	140-199
	Diyabet	≥200	≥200

* 75 g. glikoz ile OGTT

American Diabetes Association. Standarts of Medical Care in Diabetes-2010 *Diabetes Care*, 33(Suppl.1): 11-61.

World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermedia hyperglycemia. Report of WHO/IDF Consultation. Switzerland 2006. p.3

Diyabet klinik olarak dört sınıfta incelenmektedir;

1. Tip 1 diyabet
 - A. İmmün nedenli
 - B. Nedeni bilinmeyen
2. Tip 2 diyabet
3. Diğer spesifik tipler
4. Gestasyonel diyabet (ADA 2010).

Tip 1 diyabet genetik zeminde beta hücrelerinin harabiyetine bağlı mutlak insülin yetersizliği ile ortaya çıkan otoimmün bir hastalıktır. Genellikle 35 yaş altında ortaya çıkar, en sık görülme yaşı 10-15 yaş grubundur. Tüm diyabetlilerin yaklaşık %5-10'unu oluşturmakla birlikte, her yıl yeni tanı konulan vaka sayısının

70.000 olduğu tahmin edilmektedir. Mutlak insülin yetersizliği olduğu için tedavide mutlaka tanıdan itibaren insülin kullanılması gereklidir (IDF 2006, Yılmaz 2009, ADA 2010).

Tip 2 diyabet erişkin toplumda en yaygın görülen metabolizma hastalığıdır. Patogenezinin insülin direnci, beta hücresi fonksiyon bozukluğu ve hepatik glikoz üretimi artışı gibi üç ana metabolik bozukluk sorumludur. Tip 2 diyabetlilerin %80'inden fazlası obezdir; obezite ile insülin direnci arasında mutlak bir ilişki vardır. Tip 2 diyabet orta-ileri yaş hastalığı olarak kabul edilmekte, dolayısıyla 40 yaş ve üstü grupta görülmekle birlikte, son yıllarda yaşam tarzı değişikliklerine bağlı olarak genç yaşlarda hatta çocuklarda da görülmeye başlamıştır. Yaşam tarzından kaynaklanan düzensiz ve dengesiz beslenme, fiziksel aktivite azlığı, sedanter yaşam ve stres gibi faktörlerin tip 2 diyabetin ortaya çıkmasını hızlandırdığı bilinmektedir. Tip 2 diyabet klasik diyabet belirtilerinin erken dönemde görülmemesi nedeniyle tanı konulmadan yıllar önce başlar (IDF 2006, Kabalak ve Çetinkalp 2009, Satman 2009).

Diğer spesifik tipler, pankreası etkileyen birçok nedenle ortaya çıkan kan şekeri yüksekliğini tanımlar. Beta hücre fonksiyonundaki genetik bozukluk, insülin fonksiyonunda genetik bozukluk, pankreasın ekzokrin hastalıkları, endokrinopatiler, ilaç ve kimyasal ajanlar, infeksiyonlar, immün nedenli diyabetin nadir görülen formları ve diyabetle ilişkili diğer genetik sendromlar bu grup içerisinde yer almaktadır (ADA 2010).

Gestasyonel diyabet, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan değişik derecelerde glikoz intoleransıdır. Uzun dönemde gestasyonel diyabetli kadınların tip 2 diyabet olma riski yüksek olup, 10-20 yıl içerisinde IGT veya tip 2 diyabet gelişme riski %30-40 arasındadır (Gogas, Deyneli, Aydın ve Tarçın 2009, ADA 2010).

4.3. Diyabet Tedavisi

Diyabet tedavisinin hedefleri;

- Diyabetlinin bireysel yönetimini sağlamak,
- Hedef kan şekeri düzeyine ulaşmak,
- Diyabete özgü belirtileri gidermek,
- Akut ve kronik komplikasyonların ortaya çıkışını, ilerlemesini önlemek veya geciktirmek,
- Tip 2 diyabette pankreasın beta hücre fonksiyonlarını korumak,
- Diyabetlinin yaşam kalitesi ve yaşam süresini artırmaktır (Pickup 1997, ADA 2010).

Başarılı diyabet tedavi ve izlemi aşağıdaki temel öğelerin dikkatli koordinasyonu ve sentezi ile mümkün olmaktadır;

1. Tıbbi beslenme tedavisi
2. Düzenli egzersiz programı
3. İlaç tedavisi (Oral Antidiyabetik Tedavi -OAD, İnsülin)
4. Bireysel kan şekeri izlemi
5. Diyabet eğitimi

4.3.1. Tıbbi beslenme tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi, diyabetin önlenmesinde, diyabet yönetiminde, diyabet ile ilgili komplikasyonların önlenmesi ya da gelişim hızının yavaşlatılmasında önemli rol oynamaktadır. Günümüzde tıbbi beslenme tedavisi yüksek kompleks karbonhidrat içeriği olan, protein ve yağ içeriği düşük, kişinin kalori gereksinimlerine göre düzenlenmiş beslenme programı olarak adlandırılmaktadır (İmamoğlu, Özyardımcı ve Gürdal 2009).

Diyabet riski taşıyan yada prediyabetik bireylerde, diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskinin azaltılması için tıbbi beslenme tedavisi hedefleri; sağlıklı besin seçimi ve fiziksel aktivite ile ılımlı kilo kaybının sağlanması ve sürdürülmesidir. Diyabetlilerde tıbbi beslenme tedavisi hedefleri ise:

- Kan şekeri düzeylerini normal ya da normale yakın aralıkta tutmak,
- Vasküler hastalık riskini azaltacak lipid ve lipoprotein profili sağlamak,
- Kan basıncı düzeylerini normal ya da normale yakın aralıkta tutmak,
- Besin alımı ve yaşam tarzı modifikasyonu ile diyabetin kronik komplikasyonlarını önlemek ya da gelişim hızını yavaşlatmak,
- Kişisel ve kültürel tercih ve istekleri hesaba katarak bireysel besin ihtiyaçlarını karşılamak,
- Yalnızca bilimsel kanıtlar ile gösterilen besin seçeneklerini sınırlandırarak, yemek yeme keyfini devam ettirmektir (Franz 2002, ADA 2008).

Amerikan Diyetisyenler Birliği ve ADA tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin tanıyı izleyen ilk bir ay içinde, gestasyonel diyabetlilerin ise tanıyı izleyen ilk hafta içinde mümkünse diyabet ekibinde bulunan bir diyetisyene sevk edilmesini ve tıbbi beslenme tedavisi için iki-üç vizitte toplam 2.5-3 saat ayrılması gerektiğini önermektedir (ADA 2008).

Tıbbi beslenme tedavisi planlanırken tip 1 ve tip 2 diyabette insülin salgılaya kapasitesinde farklılıklar olduğu için, temel ilkeler aynı olmasına karşın önerilerde öncelik sırası farklılık göstermektedir. Tip 1 diyabette, öğün zamanlaması, günlük yiyecek tüketimleri arasındaki uyum, egzersize göre besin tüketimi değerlendirilirken, tip 2 diyabette öncelikli yaklaşım, kalori kısıtlaması yapmak, az ve sık beslenmenin önemini anlatmaktır (İmamoğlu ve ark 2009).

Tıbbi beslenme tedavisi düzenlenirken dikkate alınacak noktalar kısaca aşağıdaki gibidir:

Enerji gereksinimi: Tip 1 diyabette büyüme ve gelişme sürecindeki çocuk ve gençlerde günlük enerji gereksinimi yaş, fiziksel aktivite, büyüme ve gelişme hızı dikkate alınarak hesaplanırken, tip 2 diyabette ise bireyin vücut ağırlığına göre hesaplanır. Ağırlık durumu kg cinsinden ölçülen beden ağırlığının cm cinsinden

ölçülen boyun karesine bölünmesi ile hesaplanan beden kitle indeksi (BKİ) ile tanımlanır. BKİ 18.5-24.9 kg/m² arasında ise alınacak enerji diyabetlinin gereksinimi kadar hesaplanır, BKİ 25.0-29.9 kg/m² ise (kilolu) ve ≥ 30 kg/m² (obez) ise enerji sınırlandırılması yapılmalıdır. Hedef ağırlığa erişme 500-1000 kcal/gün eksik enerjili beslenme ile 3-6 ayda sağlanmalıdır (Burant 2008, İmamoğlu ve ark 2009).

Karbonhidrat içeriği: Beslenme alışkanlıklarına, hedeflenen kan şekeri ve lipid düzeylerine göre bireysel enerjinin %55-60'ının karbonhidratlardan sağlanması önerilmektedir. Kompleks karbonhidrat oranı daha fazla olmakla birlikte, günlük besin alımında basit şekerler kısıtlanır. Yüksek karbonhidratla birlikte alınan posa miktarı da 20-35 g/gün olacak şekilde yükseltilmelidir. İstenilen kan şekeri düzeyinin sağlanması ve sürdürülmesinde göz önünde tutılması gereken konulardan bir tanesi de glisemik indekstir. İlk kez 1981 yılında Jetkins tarafından gündeme getirilen glisemik indeks referans seçilen bir besine (örneğin; ekmek) test edilecek besinin glisemi düzeyine etkisinin hesaplanmasıdır (Jetkins, Wolover and Jonkins 1982). Test edilen besindeki nişasta miktarı, su ve posa oranları glisemik indeksi etkilemektedir. Kompleks karbonhidratların tüketimi açısından diyabetliler meyve, sebze, kuru baklagiller gibi yiyecekleri tüketmeye teşvik edilmeli glisemik indeksi yüksek olan pirinç, mısır gevreği, beyaz ekmek gibi besinlerin yenilmesinden kaçınılmalıdır (Karen 2005, Burant 2008, İmamoğlu ve ark 2009, TEMD 2009).

Proteinler: Genel toplumda günlük enerjinin %15-20'sinin proteinlerden karşılanması önerilmektedir. Renal fonksiyonlar normal ise diyabetliler içinde bu öneri uygundur. Buna göre diyabetlilerde protein alımı nefropati gelişmemiş ise 1-1.5 g/kg/gün, mikroalbuminüri varsa 0.8-1 g/kg/gün ve nefropati gelişmiş ise 0.8 g/kg/gün olarak önerilmektedir. Toplam proteinin %50-60'ının hayvansal proteinden olması gerektiği bildirilmiştir (Karen 2005, Burant 2008, İmamoğlu ve ark 2009, TEMD 2009).

Yağlar: Günlük enerjinin %30-35'ini yağların karşılanması önerilmektedir. Bu oranın % 10'unun tereyağ, peynir, süt, yoğurt gibi doymuş yağ asitlerinden, %13'ünün zeytinyağ, fındık, ceviz gibi tekli doymamış yağ asitlerinden ve %7'sinin bitkisel sıvı yağlar, balık gibi çoklu doymamış yağ asitlerinden sağlanması önerilmektedir. Kolesterol alımı günde 200 mg altında olmalıdır. Haftada iki veya

daha fazla porsiyon balık, omega 3 çoklu doymamış yağ asitleri sağlar; bu miktarlarda tüketim önerilmelidir (Karen 2005, İmamoğlu ve ark 2009, TEMD 2009).

Tuz alımı: Diyabetli olan veya olmayan bireyler için önerilen tuz miktarı aynıdır. Amerikan Kalp Birliği tuz tüketimini genel popülasyon için <3000 mg/gün olarak önermektedir. Bu değer bir yemek kaşığı tuza karşılık gelmektedir. Hafif veya orta derecede hipertansiyonu olanlara önerilen tuz miktarı <2400 mg/gün iken hipertansiyon ve nefropati varlığında <2000 mg/gün'dür (İmamoğlu ve ark 2009).

Vitamin ve mineraller: İyi kontrollü diyabetlilerde günlük vitamin ve mineral gereksinimi sağlıklı bireylerde olduğu gibidir, önerilen beslenme programına uyuluyorsa, diyabetlilerin büyük çoğunluğunda vitamin ve mineral ilavesine gerek yoktur (İmamoğlu ve ark 2009).

Alkol: İçerdiği yüksek enerji değeri nedeniyle (1 gr alkol=7 kcal) özellikle obez diyabetlilerin alkollü içki içmeleri önerilmemektedir. Kan şekeri kontrolü sağlanmış diyabetlilerin ılımlı miktarda alkol kullanmalarının kan şekeri düzeyine olumsuz etkisi olmamaktadır. İnsülin kullanan diyabetlilerde önerilen alkol miktarı beslenme planları içinde öğünle birlikte alınması koşulu ile kadınlarda 1 ölçü/gün, erkeklerde 2 ölçü/gündür. Likör, votka, şampanya gibi alkollü içeceklerin yerine bira ve şarabın seçilmesi önerilirken, 350 ml bira ve 150 ml şarap bir ölçü olarak tanımlanmakta ve her biri 12 gr alkol içermektedir. Ayrıca bir ölçü alkol iki yağ değişimi olarak değerlendirilmektedir (Karen 2005, Burant 2008, İmamoğlu ve ark 2009).

Öğün sayısı: Yiyeceklerin zamanında ve önerilen miktarlarda yenilmesi son derece önemlidir. Bu nedenle diyabetlilere az ve sık olmak üzere bir günde 6-8 kez yemek yemesi önerilmektedir. Tip 1 diyabetlilerin günlük enerji ihtiyacının %65'i ana öğünlerde, %35'i ara öğünlerde olmak üzere üç ana, 3-5 ara öğün olmak üzere, 6-8 öğünü üçer saat ara ile bölünerek almaları önerilmektedir. Tip 2 diyabette ise günlük enerji alışkanlıklarına bağlı olarak %60-65 ana öğünlerde, %35-40 ara öğünlerde olmak üzere günlük besinler üç ana, iki veya üç ara öğüne bölünerek verilebilir (Pınar 1998).

Suni tatlandırıcılar: Tedavi edici olmasalar da suni tatlandırıcılar obez kişiler ve diyabetli bireyler tarafından kullanılmaktadır. Şeker alkollerini ve enerji içermeyen tatlandırıcılar, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration-FDA) tarafından yayınlanan günlük tüketim seviyelerinde kullanıldığında güvenilirdir. Eritritol, izomalt, laktitol, maltitol, sorbitol, ksilitol, tagatoz ve hidrojen nişasta hidrolizatları gibi şeker alkollerini (polyoller) içeren düşük kalorili tatlandırıcılar ile enerji içermeyen tatlandırıcılardan asesülfam-K, aspartam, sakkarin, neotam ve sukralozun kullanımı FDA tarafından onaylanmıştır (ADA 2008).

4.3.2. Egzersiz

Diyabet tedavisinde kullanılan insülin, oral antidiyabetik ilaçlar ve tıbbi beslenme tedavisinin yanısıra egzersiz de tedavi planının önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Diyabette egzersizin faydaları: Egzersiz düzenli yapıldığında diyabetlilerde kan şekeri kontrolü sağlar, açlıkta ve toklukta kan şekeri yükselmesini engeller, insülin reseptör sayısını artırır, periferik dokularda insülin duyarlılığını artırır, uygun beslenme tedavisi ile birlikte kilonun korunması yada kaybında yardımcı olur, tip 2 diyabetlilerde OAD ihtiyacını azaltır, insülin kullanan diyabetlilerde gün içinde alınan insülin ihtiyacını azaltır, kan basıncını düşürür ve kardiyak iş kapasitesini artırır, kardiyovasküler risk faktörlerini azaltır, total kolesterolü azaltır ve HDL kolesterolü yükseltir, ayrıca streste azalmaya, kendini iyi hissetmeye ve vücut esnekliğinin artmasına yardımcı olur (Arslan 2009).

Güvenli bir egzersiz programı hazırlanması için, diyabetliye iyi bir sistemik muayene yapılmalı, kan şekeri ayarının durumu değerlendirilmeli, mikro ve makrovasküler komplikasyonlar araştırılmalı, aynı zamanda diyabetlinin sosyal olanaklarına uygun programlar önerilmelidir. Egzersiz öncesi sırası ve sonrasında kan şekeri değeri kontrol edilmeli, egzersiz öncesinde kan şekeri değeri 250 mg/dl ve üzerinde ise yada ketonlar var ise egzersiz bunlar düzeline kadar ertelenmelidir. Hipoglisemi egzersizin en önemli yan etkisidir; sadece egzersiz süresince değil, saatler sonra bile ortaya çıkabilmekte, insülin kullanan diyabetlilerde egzersizden 24 saat sonra gelişen ciddi hipoglisemiler görülmektedir. Eğer kan şekeri düzeyi 100 mg/dl altında ise egzersiz öncesi ilave karbonhidrat alınmalı ve sık kan şekeri takibi

yapılmalıdır. Diyabetli farklı tipteki egzersizlere kan şekeri cevabını öğrenmeli, hipoglisemi belirtilerini tanımalı ve bunlara karşı uyanık olmalıdır. Yine hipoglisemi önlemek için insülin dozu azaltılmalı, insülin enjeksiyonundan sonraki bir saat ve insülinin pik etkisi esnasında, enjeksiyon yerini içeren kaslarla egzersiz yapılmamalıdır. Ayrıca makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların varlığı enfarktüs riski nedeniyle sessiz miyokardial iskemi, postural hipotansyon, dehidratasyon riski nedeniyle periferik nöropati, proteinürinin artması riski nedeniyle nefropati, mikrovasküler komplikasyonlardan proliferatif retinopati ise valsalva manevrası gibi kafa içi basıncı artıran hareketleri içeren egzersizlerde kanama riski taşıdığından, egzersiz için tam bir kontrendikasyon oluşturmaktadır. Diyabetli üzerinde acil durumlarda uygun müdahalelerin yapılabilmesi için diyabetli olduğunu gösteren bir kart taşınmalıdır (Koivisto 1997, Pınar 1998, Steppel and Horton 2005, Arslan 2009, TEMD 2009).

Egzersiz tipleri aerobik ve anaerobik olmak üzere ikiye ayrılır;

Aerobik egzersizler, büyük kas gruplarını çalıştırmalar, uzun süre yapılabilir, düşük şiddetli ve tekrarlanabilir egzersizlerdir. Aerobik egzersizde sadece kastaki depolanmış enerji değil aynı zamanda yağ ve karaciğer glikojenide kullanılır. Örneğin; yürüyüş, bisiklet, aerobik dans, yüzme gibi aktiviteleri içerir. Diyabetlilerde asıl önerilmesi gereken egzersiz tipidir (Arslan 2009).

Anaerobik (direnc) egzersizler, bir dirence karşı yapılır. Genellikle kısa sürelidir ve aşırı kuvvet harcanmasını gerektirir. Bunun için gerekli olan enerji kasın kendi enerji depolarından elde edilir. Örneğin, önemli bir ağırlığı kaldırmak, ip atlama, 100-200-400 metre koşu, 50-100 metre yüzme, basketbol, hentbol, tenis gibi aktiviteleri içerir (Arslan 2009).

Kan şekeri kontrolünü iyileştirmek, kiloyu korumak, ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak için en az haftada 150 dakika orta şiddette aerobik fiziksel aktivite (maksimal kalp hızının %50-70'i) ve/veya en az haftada 90 dakika yoğun aerobik egzersiz (maksimal kalp hızının >%70'i) yapılması önerilmektedir. Maksimal kalp hızı 220 sayısından kişinin yaşı çıkartılarak bulunmaktadır. Egzersiz haftada en az üç

gün olacak şekilde dağıtılmalı ve egzersiz yapılmadan önce arda arda ikiden fazla gün geçirilmemelidir (ADA 2010) .

4.3.3. Medikal tedavi

Oral antidiyabetik ilaçlar

Tip 2 diyabetlilerde insülin direnci, bozulmuş insülin salgısı ve /veya hepatik glikoz üretiminde artış görülmektedir. Oral antidiyabetik ilaçlarla yapılan tedavideki hedef bu durumların giderilmesi ve kan şekeri düzeyinin, dolayısıyla HbA1c'nin normal sınırlarda tutulmasının sağlanmasıdır (Koski 2006).

Oral antidiyabetikler etki mekanizmalarına göre ;

1. Pankreastan insülin salgılatıcı ilaçlar (insülin sekretegogları)
2. İnsülin duyarlaştırıcılar (insülin sensitizerleri)
3. Barsaklardan glikoz emilimini azaltanlar
4. İnkretin etkisini artıranlar (DPP-IV inhibitörleri) olmak üzere dört grupta ele alınmaktadır (Çetinkalp 2008a).

1. Pankreastan insülin salgılatıcı ilaçlar (insülin sekretegogları): Bu grupta pankreas beta hücrelerinden insülin salınımını artıran sülfonilüreler ile etki mekanizması benzer, ancak etki süresi daha kısa olan glinidler (repaglinid ve nateglinid) yer alır. Sülfonilüreler kahvaltıdan 30 dakika önce verilirken, repaglinid her öğünden 15 dakika önce, nateglinid ise yemeklerden on dakika önce verilmelidir. En önemli yan etkileri hipoglisemi ve kilo alımıdır (Koski 2006, Baydur 2008, Harman 2008, TEMD 2009).

2. İnsülin duyarlaştırıcılar (insülin sensitizerleri): Biguanid ve tiazolidinedion diğer bir adıyla glitazonlar (roziglitazon, pioglitazon) olmak üzere iki alt grup ilaç yer alır. Biguanidler karaciğer düzeyinde, glitazonlar ise daha ziyade yağ dokusu düzeyinde insülin duyarlılığını artırıcı etki gösterirler. Bu grupta bulunan ilaçların yemeklerden sonra alımı önerilmektedir. Metformin tedavisinin en sık görülen yan etkisi gastrointestinal sisteme ait olan belirtilerdir. Ağızda metalik tat, bulantı, şişkinlik, abdominal rahatsızlık ve diyare en sık görülen yan etkiler

arasındadır. Glitazonların yan etkisi ise sıvı retansiyonu, bununla ilişkili olarak periferik ödem, konjestif kalp yetmezliğini ağırlaştırmaları ve kilo artışıdır (Koski 2006, Çetinkalp 2008b, Zengi 2008, TEMD 2009).

- 3. Barsaklardan glikoz emilimini azaltanlar:** Alfa-glikozidaz inhibitörleri-Akarboz barsaktan glikoz emilimini geciktirerek tokluk hiperglisemi tedavisinde etkilidir. Yemeğin ilk lokması ile alınması önerilmektedir. Ana yan etkileri gastrointestinal rahatsızlıktır (Koski 2006, Karadeniz 2008, TEMD 2009).
- 4. İnkretin etkisini artıranlar (DPP-IV inhibitörleri):** Gliptinler (vildagliptin, sitagliptin) bu grup içerisinde yer almaktadır. Tip 2 diyabette önemli defektlerden biri de inkretin hormonların düzeyi ve etkilerinin azalması, glukagon sekresyonunun inhibe edilememesidir. Bu gruba bağlı ilaçlar inkretin hormonları taklit ederek yada yıkımlarını engelleyerek etki gösterirler. Glikoz bağımlı etki gösterdikleri için hipoglisemi yapmazlar. Günde tek doz yiyeceklerle birlikte yada tok olarak kullanılır. En sık görülen yan etkileri hipersensitiviteye bağlı cilt reaksiyonlarıdır (Koski 2006, Yıldırım ve Çetinkalp 2008, TEMD 2009).

İnsülin Tedavisi

İnsülin pankreasın langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinde üretilen ve salgılanan, 51 aminoasit içeren bir hormondur (Salman ve Yılmaz 2003).

Banting, Best, Collip ve MacLeod tarafından 1921'de Toronto Üniversitesi'nde köpek pankreasından insülin izole edilmesi ve biyolojik etkinliğinin gösterilmesi, modern tıbbın en büyük buluşlarından birini oluşturmuştur. İlk enjeksiyon 11 Ocak 1922'de Toronto Hastanesinde, diyabetik Leonard Thompson'a yapılmış, insülinin elde edilmesinde ve saflaştırılmasındaki gelişmeler, diyabetlilerde insülinin yaygın kullanımını kolaylaştırmış, dolayısıyla diyabet öldürücü bir hastalık olmaktan çıkmıştır. Tarihinin ilk 60 yılında insülin sadece sığır ve domuz preparatları şeklinde kullanımda iken, 1980'li yıllarda insan insülini kullanıma girmiştir. 1990'larda ise bolus tedavisi için uygun olan insülin analoglarının kullanıma girmesi subkütan insülin rejimindeki gelişmeyi hızlandırmıştır (Cheng and Zinman 2008). 1960'lı yıllarda insülin tedavisi bütün tip 1 diyabetlilerde zorunlu olarak kullanılırken, tip 2 diyabetlilerde insülin kullanımı kentlerde %20, kırsal alanda %10 civarındaydı.

1990'lı yıllarda insülin enjektörleri, hazır steril iğne uçları ve özellikle invitro olarak insan insülinlerinin kullanılmasıyla tip 2 diyabetlilerde insülin kullanma oranı %20-35'e yükselmiştir (Hatemi 2008).

Diyabetik olmayan kişilerde insülin salınımı bazal ve besin alımı ile uyarılmış salgılanma olan bolus olmak üzere iki fazdan oluşmaktadır (İmamoğlu ve Özyardımcı 2009). Diyabette insülin tedavisindeki amaç bazal ve bolus olan bu fizyolojik salınımı taklit ederek hiperglisemik semptomları ortadan kaldırmak, uzun dönemde diyabetin mikro ve makrovasküler komplikasyonlarını önlemek veya geciktirmek, diyabetlinin yaşam kalitesini artırmaktır (Salman ve Yılmaz 2003).

Halen kullanılmakta olan insülin tipleri ve etki profilleri aşağıda gösterilmiştir (TEMĐ 2009).

<u>İnsülin tipi</u>	<u>Jenerik adı</u>	<u>Piyasa adı</u>	<u>Etki başlangıcı</u>	<u>Pik etki (saat)</u>	<u>Etki süresi (saat)</u>
Kısa etkili (Human regüler)	Kristalize insan insülin	Actrapid HM	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
		Humulin R			
Hızlı etkili (Prandial analog)	Gullisin insülin	Apidra	15 dk	30-90 dk	3-5 st
	Lispro insülin	Humalog			
	Aspart insülin	NovoRapid			
Orta Etkili (Human NPH)	NPH insan insülin	Humulin N	1-3 st	8 st	12-16 st
		İnsulatard HM			
Uzun etkili(*) (Bazal analog)	Glargin insülin	Lantus	1 st	Piksiz(**)	20-26 st
	Detemir insülin	Levemir			
Hazır karışım human (Regular+NPH)	%30 kristalize+ %70 NPH insan insülin	Humulin M 70/30	30-60 dk	Değişken	10-16 st
		Mixtard HM 30			
Hazır karışım analog (Lispro+NPL)	%25 insülin lispro + %75 insülin lispro protamin	Humalog Mix25	10-15 dk	Değişken	10-16 st
		Humalog Mix50			
Hazır karışım analog (Aspart+NPA)	%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 %10-15 daha azdır. Buna karşın detemir insülinin kilo aldırıcı etkisi glargin'e göre (0.5-1 kg) biraz daha azdır.

(**) Detemir insülin düşük dozlarda verildiğinde etki süresi kısalmır, bu nedenle özellikle tip 1 diyabetlilerde, bazal insülin gereksinimi <0.35 IU/kg/gün ise ikinci bir bazal doz gerekebilir.

İnsülin tedavisi, günlük uygulanan enjeksiyon sayısına göre geleneksel ve yoğun olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Geleneksel insülin tedavisinde verilecek toplam günlük insülin dozu bir veya ikiye bölünerek uygulanır. Yoğun insülin tedavisinde ise günlük insülin ihtiyacı üç ya da daha fazla sayıda insülin enjeksiyonu yoluyla ya da insülin pompası kullanılarak karşılanır (Cramer 2005).

Tip 1 diyabetlilerde tercih edilen yoğun insülin tedavisi, hepatik glikoz çıkışını baskılayacak bazal insülin ile postprandiyal hiperglisemiye karşılayacak öğün öncesi bolüs insülinlerin verilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Geleneksel tedaviler tip 1 diyabetlilerde kan şekeri regülasyonunu sağlamakta yetersiz kaldıkları için genellikle tercih edilmezken, pek çok tip 2 için uygun bir tedavi alternatifidir. Enjeksiyon sayısının az olması hasta tarafından uygulanmasını kolaylaştırır da, sıkı kan şekeri kontrolü gerekenlerde yetersiz kalması dezavantajdır (Bolli 1999).

Tip 1 diyabetlilerde mutlak insülin eksikliği mevcuttur. Bu grupta insülin replasmanı ilerleyici katabolik durum ve ketozu önlemek açısından yaşamsal önem taşımaktadır. Düzenli olarak kullanıldığında insülin, hipergliseminin klinik bulgularını ortadan kaldırır, diyabetik ketoasidozu önler, düşük beden kitle indeksi ve egzersiz kapasitesini düzeltir, bazı enfeksiyonların sıklığını azaltır ve diyabetlilerin kendisini iyi hissetmesi duygusunu artırır. Bunlara ek olarak insülinin normale yakın kan şekeri düzeylerine ulaşmak amacıyla yoğun tedavi rejimleri şeklinde kullanılması, tip 1 diyabetlilerde mikrovasküler komplikasyonların başlamasını, geciktirilmesini ve yavaşlatılmasını sağlar (DCCT 1993, Cheng and Zinman 2005).

DCCT çalışması, on yıl izlenen 1441 tip 1 diyabetlide yoğun insülin tedavisi veya sürekli subkütan insülin infüzyonu (yoğun tedavi) ile günde bir yada iki enjeksiyon uygulamasının karşılaştırıldığı, çok merkezli randomize kontrollü bir çalışmadır. DCCT’de yoğun tedavi grubunda elde edilen ortalama HbA1c düzeyi yaklaşık %7.2 iken, geleneksel tedavi grubunda yaklaşık %9 olarak bulunmuştur (DCCT 1993). Bu nedenle ADA’nın son klinik uygulama önerileri, tip 1 diyabette

tedavi hedefini, kan şekeri kontrolünün, yoğun tedavi grubunda ulaşılan yaklaşık ortalama değeri olarak belirlemiştir (ADA 2010).

DCCT çalışmasında geleneksel tedaviye göre anlamlı olarak daha düşük HbA1c düzeyleri elde edilen yoğun tedavi grubunda, retinopati gelişiminde %76, retinopatinin ilerlemesinde ise %54 göreceli risk azalması saptanmıştır. Aynı şekilde yoğun tedavi grubunda, mikroalbuminüri gelişmesinde %39, albuminüriye ilerlemede %54, nöropati gelişmesinde veya saptanmış nöropatinin ilerlemesinde %64 göreceli risk azalması saptanmıştır (DCCT 1993). Ayrıca DCCT grubunun izlem çalışması olan Epidemiology of Diabetes Intervention and Complication (EDIC) çalışması, yoğun tedavi ile mikrovasküler komplikasyonlarda görülen risk azalmasının, artan hiperglisemiye rağmen en az dört yıl sürdüğünü göstermiştir (DCCT 2000). Bununla birlikte normale yakın serum glikoz konsantrasyonlarına ulaşma hedefi ile insülinin uygun kullanımının, yaşamı sürdürme ve semptomların düzeltilmesinde daha fazla yararları vardır (DCCT 1993).

Tip 2 diyabetin başlangıç tedavisi genel olarak insülin içermez. Ancak sonuçta mutlak insülin eksikliğine kadar ulaşabilen kronik ve ilerleyici bir hastalık olduğu için, tedavisi durağan değildir (Taşkiran 2008). Dolayısıyla, tıbbi beslenme tedavisi, oral antidiyabetikler ve egzersiz kombinasyonu ile iyi kan şekeri kontrolü sağlanamayan diyabetlilerde, insülin tedavisine geçilmektedir (Barranco 1998, Vaaler 2000). Büyük cerrahi operasyon, araya giren akut bir hastalık, hiperglisemik aciller, renal ve hepatik yetersizlik, gebelik, kontrolsüz kilo kaybı dışında, günlük tedavinin bir parçası olarak da insülin uygulanabilir. Pankreas beta hücre rezervinin tükenmesi diyabetin başlamasından itibaren yaklaşık on yıllık süre alır. Uygun yaşam biçimi ve oral ilaç tedavisine rağmen HbA1c değeri %8-8.5'un üzerinde olduğunda, insülin tedavisini önermektedir (Taşkiran 2008). Ayrıca insüline geçmeye karar verirken, hastanın genel durumu, enjeksiyonlarla baş etme yetisi, hastalığın prognozu gibi durumlar dikkate alınmalıdır (Charbonnel and Sauvanet 2001).

İnsülin tedavisinin tip 2 diyabetteki amacı, tip 1 diyabetle benzerdir. Hipergliseminin klinik semptomlarının düzeltilmesine ek olarak, iyi kan şekeri kontrolü ile mikro ve makrovasküler komplikasyon gelişme riskini azaltmaktadır. UKPDS, yoğun kan şekeri kontrolünün tip 2 diyabetlilerde makrovasküler ve

mikrovasküler komplikasyon riskini azaltıp azaltmadığını saptamak ve farklı farmakolojik tedavi yaklaşımlarının etkinlik güvenliğini karşılaştırmak için planlanmış çok merkezli, randomize kontrolü çalışmadır. UKPDS’de 5102 tip 2 diyabetli çalışmaya alınmış ve on yıl izlenmiştir. Bu çalışma sonucunda yoğun tedavi grubunda ulaşılan ortalama HbA1c düzeyi %7 iken, geleneksel tedavide %7.9 olarak bulunmuş; bu da tip 2 diyabetlilerde tedavi hedefinin tip 1 diyabetlilerdeki ile aynı olması gerektiğini göstermektedir (UKPDS 1998). Mikrovasküler komplikasyonlar ve kan şekeri düzeyi arasında devamlı bir ilişki vardır ve bu nedenle HbA1c’deki her azalmada komplikasyon riskinde eşlik eden azalma görülmektedir. Ortalama HbA1c düzeyinde her %1 lik azalma ile miyokard enfarktüsü riskinde %14, inme riskinde %12, ve periferik damar hastalığına bağlı amputasyon veya ölüm riskinde %43 azalma görülmüştür (Stratton et al 2000). Daha küçük bir Japon çalışmasında ise, düşük HbA1c düzeyleri ile mikrovasküler komplikasyonlarda anlamlı azalma olduğu gösterilmiştir (Okhubo, Kishiwikava and Areakie 1995).

Tip 2 diyabetlilerde ayrıca, insülinle yapılan agresif tedavi, özellikle miyokard enfarktüsü sonrası gerekli görülmektedir. The Diabetes Mellitus, Insülin Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction (DIGAMI) çalışması, miyokart infarktüsü sonrası yoğun insülin tedavisinin hasta mortalitesini azalttığını göstermiştir (Malmberg 1997).

İnsülin tedavisi her diyabetli için bireysel hedefler doğrultusunda hazırlanmalı, diyabetlinin yaşam tarzı, yaşı, motivasyonu, genel sağlık durumu, kişisel becerileri ve tedavi hedefleri göz önünde tutularak belirlenmelidir. İnsülin tedavisine başlamadan önce diyabetli insülin kullanımı, hipogliseminin tanı ve tedavisi ile ilgili konularda eğitim ve destek almalıdır (ADA 2010).

4.3.4. Bireysel kan şekeri izlemi

Diyabet tedavisinde istenilen hedeflere ulaşılabilmesinde ve hipoglisemilerin önlenmesinde bireysel olarak yapılan kan şekeri takibinin önemli bir yeri vardır. DCCT ve UKPDS çalışmaları, özellikle makrovasküler komplikasyonların önlenmesi, geciktirilmesi ve hafif seyretmesinde, sıkı kan şekeri kontrolünün yararlı olduğunu gösteren kesin kanıtlar sağlamıştır (DCCT 1993, UKPDS 1998). Yine

yapılan çalışmalarda özellikle insülin kullanan diyabetlilerde komplikasyonların önlenmesi ve kontrolünde, sıkı kan şekeri takibinin yararı ortaya konulmuştur (Welschen et al 2005, Martin et al 2006). ADA'nın 1986 yılında konuya dikkati çekmesinden sonraki yıllarda, kolay kullanılabilir portabl cihazların gelişmesi ile evde kan şekeri takibi daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bireysel kan şekeri izlemi, diyabetlinin kendi tedavisinde sorumluluk almasına ve kendini tanımasına yardımcı olur. Ancak bunu yapabilmesi için öncelikle diyabetliye kan şekeri izleminin önemi, yararları, ölçümün nasıl yapılacağı, sonuçların nasıl kaydedileceği, elde edilen ölçüm sonuçlarının nasıl yorumlanacağı ve eylem planları hakkında uygun eğitim verilmelidir. Aksi takdirde kan şekeri izlemi, diyabetliler için sürekli diyabetini hatırlatan, bazen bir cezalandırma biçimi olarak algılanan, çıkan sonuçlara göre diyabetlinin kendisini başarılı ya da başarısız hissetmesini sağlayarak endişe düzeyini artıran bir uygulama olabilir (Evan 2002, Boyle and Zrebiec 2007).

Evde kan şekeri takibinin yararları;

- Daha iyi kan şekeri kontrolünün sağlanmasına yardım eder,
- Hipoglisemilerin erken tanı ve önlenmesini sağlar,
- İnsülin ve OAD'lerin doz ayarını kolaylaştırır,
- Daha fleksibl ve güvenli bir hayat sağlar. Tatil, spor aktivitelerinin daha rahat yapılmasını ve daha fleksibl beslenme sağlar,
- Ketaosidoz gelişme sıklığını azaltır,
- Hipoglisemi ve ketosidoz erken fark edilerek önlendiğinde, hastaneye yatış süresi ve sıklığını azaltır,
- Daha iyi kan şekeri kontrolü sağlayarak uzun vadede kronik komplikasyonların gelişme oranını azaltır, yaşam kalitesi artırır,
- Diyabetlinin eğitimine yardımcı olur (Aydın 2001).

Bireysel kan şekeri izleminin sıklığı ve zamanı, diyabetlinin kan şekeri hedeflerine ve gereksinimlerine göre farklılık göstermektedir. Kan şekeri kontrolünün hangi sıklıkla yapılması gerektiği konusunda ADA ve IDF farklı önerilerde bulunmaktadır. Önerilerin ortak noktası şöyle sıralanabilir;

- Tip 1 diyabetliler, insülin pompası kullananlar ve pregestasyonel diyabetlilerde günde 3-4 kez, öğünlerden önce ve yatma zamanı, ayrıca tedavi protokolü gerektiğinde,
- Tip 2 diyabetlilerde, kan şekeri kontrolü sağlamak gerektiğinde,
- Gestasyonel diyabette, açlık ve öğünlerden (tercihen 1 saat) sonra,
- Fiziksel aktivite programını düzenlerken, tip 1 (ayrıca gerektiğinde tip 2) diyabetlilerde metabolik kontrole etkiyi görmek için, fiziksel aktiviteden önce ve sonra,
- Hipoglisemide, tanıyı doğrulamak ve tedavi yanıtını görmek için,
- Akut hastalık durumlarında, 4-6 saatte bir kan şekeri ölçümleri yapılmalıdır (IDF 2005, ADA 2010).

TEMĐ önerisi ise ;

- Tip 1 diyabetlilerde, gebe (GDM veya pregestasyonel) diyabetliler ve bazal-bolus insülin tedavisi kullanan tip 2 diyabetlilerde, günde 3-4 kez öğünlerden önce (haftada bir gün gece yatarken ve ayda bir gün sabaha karşı 02.00-04.00 arası),
- Tip 2 diyabetlilerde haftada 3-4 kez öğün öncesi ve tokluk ölçümü,
- Gebelerde açlık ve 1. saat tokluk ölçümü,
- Ayrıca akut durumlarda, tedavi değişikliklerinde ve insülin pompası kullananlarda daha sık ölçüm yapılması önerilmektedir (TEMĐ 2009).

Günümüzde kabul gören önerilere göre erişkin ve gebe diyabetliler için kan şekeri kontrol hedefleri aşağıda özetlenmiştir (TEMMD 2009).

	İdeal	Hedef	Gebelikte
HbA1C	<%6	<%6.5 ^(*)	<%6.5 (tercihen <%6)
Açlık kan şekeri ve öğün öncesi kan şekeri	70-100 mg/dl	70-120 mg/dl ^(*)	60-90 mg/dl
Öğün sonrası 1. saat kan şekeri	<120 mg/dl	-	<140 mg/dl ^(*) (tercihen <120 mg/dl)
Öğün sonrası 2. saat kan şekeri	<130 mg/dl	<140 mg/dl ^(*)	<120 mg/dl

^(*) ADA'ya göre HbA1c <%7, öğün öncesi ve açlık kan şekeri 70-130 mg/dl ve öğün sonrası pik (öğün sonrası 90-120 dakika) kan şekeri <180 mg/dl olmalı ve öğün öncesi kan şekeri hedefleri sağlandığı halde HbA1c hedefine ulaşamazsa öğün sonrası (tokluk) kan şekeri ölçülmelidir.

^(**) Gebelerde öğün sonrası 1. saat kan şekeri hedef alınmalıdır.

4.3.5. Diyabet eğitimi

Diyabet eğitimi 1930'lu yıllardan beri diyabet tedavisinin önemli bir ögesidir. İnsülin keşfinden itibaren 1920'li yıllarda Dr. E.P. Joslin'le başlayan diyabet eğitimi, 1960'lara kadar çok az sayıda merkezde sistematik olarak, daha çok doktor-hasta ilişkisi içinde bilgi verme anlayışının hakim olduğu eğitim yapısında sürdürülmüştür (Beaser, Weinger and Bolduc-Bissel 2005). Eğitimin önemi ile ilgili ilk epidemiyolojik kanıt Miller ve arkadaşları tarafından 1972'de gösterilmiş; buna göre hastalıkları konusunda yeterli eğitim almış diyabetiklerde hastanede kalış süresinin ortalama 5.6 günden 1.4 güne, rapor alma sürelerinin 15.4 günden sekiz güne indiği ve yıllık ketoasidozis oranının %50 oranında azaldığını bildirilmiştir. (Miller and Goldstein 1972).

1970–1980 yılları arasında hasta eğitiminin tedavideki iyileştirici rolü araştırmalarla ortaya konmuş ve Amerikan Diyabet Eğitmcileri Birliği (American Association of Diabetes Educator-AADE) ile Avrupa Diyabet Çalışma Grubu (European Association for the Study of Diabetes-EASD) bünyesinde yer alan Diyabet Eğitmcileri Çalışma Grubu (Diabetes Education Study Group-DESG) kurulmuştur. Bu kurumlar eğitim programlarının yapılandırılması, standardize edilmesi ve yaygınlaştırılmasını hedeflemişlerdir. Bu çalışmalar çerçevesinde DESG tarafından Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde 200'den fazla toplantı düzenlenmiş; bu toplantılarda yaklaşık 1000 doktor, 1000 diyabet hemşiresi eğitilmiş; 20 konu başlığını içeren eğitim materyalleri 27 dile çevrilerek diğer ülkelerin kullanımına sunulmuştur (Heller 1988). Joslin kliniğinde 1985 yılında yapılan bir çalışmada diyabetik ayak enfeksiyonu ile başvuran hastaların ancak %35'inin diyabet eğitimi almış olduğu saptanmış (Beaser et al 2005); Geller ve Butler, 1981'de bir yıl boyunca diyabet komplikasyonları için hastaneye yapılan girişlerin %27'sinin eğitim eksikliği sonucu olduğunu, ilave %20'sinin eğitim, psikolojik ve sosyo-ekonomik faktörlere bağlı olduğunu saptamıştır (Geller ve Butler 1981).

İtalya'nın St. Vincent kentinde 1989 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve IDF Avrupa ülkelerinde diyabet bakımını geliştirme toplantısı düzenlemiş; toplantıda diyabette bakım kalitesi ve hedefleri belirlenmiş ve alınan kararlar St. Vincent Declerasyonu adıyla yayınlanmıştır. Bu kararlar içerisinde eğitimle ilgili olan hedefler; diyabet yönetimi ve bakımı konusunda diyabetli bireyler, aileleri, yakın çevreleri ve sağlık bakım ekibi için eğitimi organize etme ve varolan diyabet bakım, eğitim ve araştırma merkezlerini yeniden yapılandırmak ve yenilerini açmaktır (WHO 1992).

Diyabet eğitim ve bakımında uluslararası düzeyde çalışmak üzere 1994 yılında IDF Diyabet Eğitimi Danışma Kurulu (IDF Consultative Section on Diabetes Education-DECS) kurulmuştur. DECS diyabetlilerin yaşam kalitelerinin yükseltilmesi için sağlık profesyonellerini desteklemek ve danışmanlık yapmak, profesyonel organizasyonlar düzenlemek, üye derneklerle işbirliği yaparak diyabet eğitim ve bakım kalitesini yükseltmeyi hedeflemiştir. DECS kurulduğu günden bu güne diyabet eğitimi ile ilgili modüller, uluslararası düzeyde diyabet eğitim

standartları ve rehberler oluşturmaktadır (http://www.idf.org/Diabetes_Education Erişim tarihi: 7.8.2010).

Diyabet eğitimi diyabetli bireylerin kendi yaşamlarını kontrol etmek ve bu durumun kendilerine bunaltmasına izin vermeden durumlarını kontrol altına almasına, kendi kendine izlemin günlük rutinlerine entegrasyonuna ve yaşam biçimlerini disipline etmeye yardımcı olur; sağlığın sürdürülmesi ve oluşabilecek komplikasyon riskini azaltan metabolik kontrolün iyileştirilmesi için gerekli işlevleri öğretir. Eğitim yaşam kalitesi ve iyi olma halini düzeltir, diyabetlinin kendine bakım uygulamalarını iyileştirir. Diyabet eğitiminin etkinliğini inceleyen çeşitli meta – analizler ve klinik çalışmalarda bilginin, metabolik ve psikolojik sonuçların iyileşmesi ile birlikte kendi kendine bakım davranışının da iyileştiği bulunmuş; ayrıca, kendine bakım uygulamalarına ilaveten emosyonel iyilik parametrelerini düzeltten eğitim programlarının altı ay süre ile metabolik kontrolde iyileşmeye yol açtığı gözlenmiştir. DCCT ve UKPDS çalışmaları da hedeflere ulaşmada eğitimin hastalara yardımcı olduğu, diyabet eğitiminin maksimal yararının eğitimin diyabet tedavisine entegre edildiği zaman gerçekleştiği görüşünü desteklemektedir (DCCT 1993, UKPDS 1998).

Amerikan Diyabet Birliği ‘Diyabet eğitimi diyabetli birey için tedavi planının önemli bir parçasıdır, sistematik kendi kendine bakım eğitimi olmayan tıbbi diyabet tedavisi standartların altında ve etik olmayan tedavi olarak kabul edilebilir’ beyanını vermiş; ayrıca eğitimin sonuçta harcamaları azaltacağını bildirmiştir (ADA 2000).

Hasta eğitiminde bireysel ve grup eğitimi olmak üzere iki model vardır.

Bireysel eğitim; daha çok diyabetlinin tanısının yeni konulduğu, şok, kızgınlık, depresyon duygularının yoğun yaşandığı dönemde tercih edilen bir modeldir. Çünkü bu model ile hasta içinde bulunduğu duyguları aktarma ve paylaşma imkanı bulacaktır. Bireysel eğitimde hasta ile iletişim yoğundur; eğitimi hastanın reaksiyonlarına göre yönlendirmek mümkündür. Ekonomik, sosyal, seksüel problemleri olan hastalar için ifade kolaylığı sağlaması açısından daha avantajlıdır. Eğitimin başlangıcında hastayı çok fazla bilgilendirmemek gerekir. Çünkü fazla bilgi umutsuzluk ve karışıklığa yol açabilir, bu da hastalığı kabullenmesi ve yönetimdeki

sorumluluğu geciktirebilir. Bireysel eğitimdeki en önemli problemler zaman kısıtlılığı ve personel yetersizliğidir. Ayrıca zaman alıcı olması, aynı sorunları yaşayan başka diyabetlilerin düşüncelerini öğrenme imkanı vermemesi bireysel eğitimin dezavantajıdır.

Grup eğitimi; hasta deneyimlerini ve problemlerini paylaşma imkanı bulur. Grup eğitimi katılımcılığı artırır, grup dinamiği yaratır ve eğitim maliyetini düşürür. Bunlar grup eğitiminin olumlu yönleri iken, grubu oluşturan bireylerin bilgi düzeyleri, konuyu anlama ve kavrama hızı farklılığı olumsuz yönleridir. Bu olumsuz yönleri ortadan kaldırmak ve grup eğitiminin başarısını artırmak için kadın erkek sayısı ile yaş gruplarını, tedavi biçimlerini birbirine benzer hastalardan oluşacak şekilde homojen gruplar oluşturulması önerilmektedir (Özer 1997, Dinççağ 2001).

Eğitim ile diyabetliye aşağıdaki beceriler kazandırılmalıdır.

Tip 1 diyabetli;

- Neyi ne zaman yiyeceğini,
- Egzersiz esnasında ve sonrasında ne yapacağını,
- Günde 3-4 defa (gerekirse daha sık) evde kan şekeri ölçümünü yapmayı,
- Günde 2-5 kez insülin enjeksiyonu yapmayı,
- Hipoglisemi belirti ve tedavisini,
- Gerektiğinde glucagon enjeksiyonu yapmayı,
- Hipoglisemi ve hiperglisemi korkusuna bağlı anksiyete ile birlikte yaşamayı,
- Mikrovasküler komplikasyonların gelişme riskinden kaynaklanan anksiyete ile mücadele etmeyi,
- Mikrovasküler komplikasyonlardan korunmayı,
- Ayak bakımını,
- Araya giren hastalıklar ve özel durumlarda diyabetini nasıl idare edebileceğini, ne zaman sağlık ekibi ile iletişim kurması gerektiğini,
- Reprodüktif yaşlardaki kadın diyabetliler kontrasepsiyon yöntemlerini uygulamayı ve gebelikte kan şekeri kontrolün önemini bilmek zorundadır (TEMD 2009).

Tip 2 diyabetli;

- Kilo kaybı sağlamaya yönelik sağlıklı ve dengeli beslenmenin önemini,
- Fiziksel aktivitesini nasıl artıracacağını,
- Tedaviye uygun sayıda ve zamanda kan şekeri ölçümü yapmayı
- Kullandığı antidiyabetik ilaçların ne zaman alınacağını,
- Eşlik eden diğer sorunların diyabetini etkileyebileceğini,
- Gerektiğinde insülin enjeksiyonu yapmayı,
- Hipoglisemi belirti ve tedavisini,
- Makrovasküler komplikasyonlardan korunmayı,
- Ayak bakımını,
- Araya giren hastalıklar ve özel durumlarda diyabetini nasıl idare edebileceğini, ne zaman sağlık ekibi ile iletişim kurması gerektiğini,
- Reprodüktif yaşlardaki kadın diyabetliler kontrasepsiyon yöntemlerini uygulamayı ve gebelikte glisemik kontrolün önemini bilmek zorundadır (TEMD 2009).

Diyabet eğitimi terapatik hasta eğitimi ilkelerine göre yetişmiş hekim, hemşire, diyetisyen, eczacı, psikolog, sosyal hizmet görevlisi ve podiatrist gibi değişik disiplin üyeleri tarafından yapılır. Diyabet tanısını takiben hastalar bir diyabet merkezine sevk edilmeli ve kan şekeri kontrolü sağlandıktan sonra hekim, hemşire ve beslenme uzmanının vereceği eğitim programlarına dahil edilmeli; eğitim düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Diyabet bakım ekibinin üyesi olarak diyabet hemşiresi, diyabet yönetimi ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmalı ve bu bilgiyi kullanabilmelidir (Erdoğan 2002).

SVD’de diyabet hemşiresinin diyabet eğitimindeki görev ve sorumlulukları belirlenmiştir. Buna göre diyabet hemşiresi;

- Eğitim programı içeriğini hazırlar ve eğitim materyallerini geliştirir,
- Grup eğitimi veya bireysel eğitim için programları organize eder, uygular ve değerlendirir,

- Birinci basamak sağlık hizmetleri ile ilişki içinde ve hastaları evlerinde ziyaret ederek eğitim ve bakım programlarını toplum sağlığı hizmetlerine adapte eder,
- Diyabetlilerle ilişkisi olan bireyler için (oğretmenler, sağlık ocağı hemşireleri gibi) eğitim programları geliştirir,
- Hastanede veya toplumda diyabetli bireyler için hizmetleri koordine eder,
- Bölgesel diyabet merkezlerindeki sağlık bakım elemanlarına kaynak ve danışman olur,
- Diğer meslek üyeleri ile ilişkiyi sağlar (ocuk hastalıkları uzmanları, kadın-doğum uzmanları, eğitimciler gibi),
- Araştırmaya dayanan klinik uygulamalarda aktif olur. Diyabet hemşiresi planlanan araştırmalara katılmak ve/veya bakımın etkinliğini değerlendiren bağımsız araştırmaları başlatır,
- Okullarda diyabetle ilgili her düzeyde eğitim programlarının geliştirilmesinde rol alır (WHO 1995).

Diyabet yönetiminin başarılı bir şekilde yürütülmesinde, insülin enjeksiyon uygulamasının ve kan şekeri takibinin önemi, yukarıdaki bölümlerde açıklanmıştır. Ancak insülinin tedavideki başarısı bilinmesine ve kontrolde kan şekeri takibi yapmanın öneminin üzerinde durulmasına rağmen, insülin tedavisine başlamada, sürdürmede ve önerilen şekilde kan şekeri takibini yapmada bir takım sorunlar yaşanmaktadır (Berlin et al 1997, Hunt et al 1997, Morris, Boyle, McMahon, MacDonald and Newton 1997, Ruggiero et al 1997, Evans, Newton, Rauta, MacDonald and Stevenson 1999, Polonsky, Fisher, Guzman, Villa-Cabellero and Edelman 2005, Meece 2006, Nakar et al 2007).

Amerikan Diyabet Eğitimciler Birliği'nin 2005 yılında yaptıkları 32. geleneksel toplantısında, insülin tedavisine başlamaktaki engeller; diyabetlilerin insülinin tedavisini bir son ve kötüye gidiş olarak görmeleri sebebiyle, insüline başlama konusunda direnç gösterdikleri ve insüline başlama korkularının olduğu; insülinin enjeksiyon olarak uygulanmasının, iğne korkusu ve enjeksiyon acısına yol aacağı

düşüncesi; insülin kullanmanın amputasyon, körlük, kalp krizi gibi komplikasyonlara sebep olacağı korkusu; insülin tedavisinin kilo aldırması, zahmetli ve sıkıntılı olması, doktorların insülin ile ilgili bilgi ve deneyim yetersizliğine bağlı olarak insülin tedavisine başlamadaki dirençleri; insülin enjeksiyon uygulamalarının diğer tedavilere göre daha fazla zaman gerektirmesi; eğitim ve takibin düzenli yapılması konusunda destek sistemlerinin yetersiz kalması ve maliyetinin daha yüksek olması olarak sıralanmıştır (Meece 2006).

Hunt ve ark.'nın (1997) tip 2 diyabetlilerin insülin tedavisi hakkında korku ve umutlarını incelemek amacıyla yapmış olduğu çalışmasında, diyabetlilerin insülin tedavisi ilgili duyguları sorgulanmış; insülin ve tedavisine ilişkin olumlu tutum ve düşünceleri 'kan şekeri düzeyinin etkili kontrolünü sağlar', 'semptomların kontrolünü sağlar', 'oral ajanlara göre daha efektif ve hızlı etkisi olur', 'komplikasyonlardan koruyucudur', 'kişinin kendisini daha iyi ve enerjik hissetmesini sağlar', 'uzun ve kaliteli yaşam sürmesine yardım eder' iken, olumsuz tutum ve düşünceler; 'diyabetinin daha ileri dönemde olduğunu gösterir', 'hastanın geçmiş dönemde diyabetinin yönetiminde başarısız olduğunu gösterir', 'ağrılı enjeksiyon yapmayı gerektirir', 'doz ya da uygulama tekniğinde yapılan hatalar sağlık problemlerine yol açar', 'kan şekerinin düşmesine ve buna bağlı semptomlara neden olur', 'ölümcül hipoglisemi krizlerine neden olabilir', 'ciddi komplikasyonlara sebep olabilir (örneğin; nefropati, nöropati, retinopati vb.)', 'daha önce diğer tedaviler işe yaramış olduğundan, şimdiki insülin tedavisi gereksizdir', 'evde, işte ve aile içinde diyabetlinin damgalanmasına neden olur', 'maliyeti yüksek olur' olarak sıralanmıştır (Hunt et al 1997). Mollema ve ark.'nın çalışmasında (1996) diyabet polikliniğinde izlenen ve insülin kullanan 240 erişkin diyabetliye, 'Diyabette Engeller Sorgulama Formu (BDQ)' uygulanmış; diyabetlilerden %8.6'sı kan şekeri ölçümünün, %12.5'i insülin enjeksiyonun ağrılı olduğunu, %2.6'sı kendi kendine insülin enjeksiyonu yapmaktan ve %2.6'sı da parmak delmekten korktuğunu ifade etmiştir (Mollema et al 1996). İnsülin enjeksiyon tedavisinde engellerin sorgulandığı bir başka çalışmada ise, diyabetlilerin %20'si enjeksiyon anksiyetesi veya yara izinin olduğunu, %27'si enjeksiyon hassasiyeti, %37'si ise enjeksiyon ağrısının olduğunu ifade etmişlerdir (Rubin et al 2009).

Snoek (2002) insülin tedavisine başlamayı diyabetlinin ‘şimdi ciddi şekilde hastayım’ diye düşünerek korku, endişe yaşaması ve hastalık üzerindeki kontrolünü kaybetme duygusunun başarısızlık ve çaresizliğe yol açmasının bir göstergesi olarak algıladığı bir sorun olarak tanımlamaktadır (Snoek 2002).

Özellikle tip 2 diyabetlilerin büyük çoğunluğunun, önerilen insülin tedavisine başlamakta gönülsüz olduğu, insülin ilk reçete edildiğinde hastaların tedaviyi reddettikleri görülmektedir. Nakar ve ark.’nın çalışmasında (2007), hastaların %24’ünün insülin enjeksiyonuna bağlı, %3’ünün ise parmak delinmesi ile ilgili acı hissedeceği için, gerektiği halde insülin tedavisine başlamak istemediği belirlenmiştir. Aynı çalışmada, aile hekimlerinin de, hastalarının %48.4’ünün insülin enjeksiyonu sırasında acı çekeceği ve bu acı ile baş edemeyecekleri, %53.9’unun da tekrarlanan kan testleri sırasında parmaklarının delinmesine dayanamayacakları düşüncesi ile insülin tedavisine başlamadıkları belirlenmiştir. Ayrıca hekimlerin %50’sinden fazlası, enjeksiyona bağlı ağrının, insülin tedavisine başlamada önemli bir engel olduğunu belirtmişlerdir (Nakar et al 2007). Polonsky ve ark.’nın (2005) yapmış olduğu çalışmada, insülin reçete edildiğinde hastaların %28.2’sinin tedaviye gönülsüz olduğu sonucuna varılmış; ayrıca %50.8’i ağırlı ve acılı bir işlem olduğu için her gün iğne yapmak istemediklerini belirtmişlerdir. Khan ve ark.’nın (2008) çalışmasında tip 2 diyabetlilerin %83.7’sinin insülin uygulamak istemediğini, Morris ve ark. (1997) tip 1 diyabetlilerin %28’nin, kendilerine reçete edilen dozdan daha az dozda insülin kullandığını bildirmişlerdir.

Zambanini ve arkadaşlarının (1999) insülin kullanan diyabetlilerle yapmış olduğu bir çalışmada, hastalarının %72’sinin insülin enjeksiyon anksiyetesi yaşadığı ve günlük insülin enjeksiyon sayısı ile enjeksiyon anksiyetesi arasında negatif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmanın en önemli bulgusu, oldukça fazla sayıdaki hastanın (yaklaşık %25), insülin enjeksiyonunun yapılmasıyla birlikte psikolojik bir takım problem yaşadığı, bunun da yüksek enjeksiyon anksiyetesi ya da yüksek genel anksiyete skoruyla ilişkili olduğudur. Üstelik bu hastaların, önceden insülin enjeksiyonu yapmaktan kaçınan ya da sık enjeksiyon uygulamasından endişe ettiğini ifade eden hastalar olduğu tespit edilmiştir. Bu da, bu hastalardaki enjeksiyon anksiyetesinin, genel bir psikolojik bozukluğun bir parçası olabileceğini ortaya

koymaktadır. Ayrıca, enjeksiyon fobisinin, sağlık personeli tarafından henüz tanılanmamış olduğu da görülmüştür. Aynı zamanda, diyabet sağlık ekibinin, insülin kullanan hastaların psikolojik problemlerini, özellikle de enjeksiyon fobi ve anksiyetesini önceden tespit etmesinin, hastaların kendi diyabetlerini yönetmelerinde yardımcı olacağı sonucuna varmıştır (Zambanini et al 1999).

Berlin'in (1997), fobik semptomlar, özellikle de kan ve yaralanma korkusunun, tip 1 diyabetlilerde kötü kan şekeri kontrolü ile ilişkisini incelediği çalışmasında, kötü kan şekeri kontrolünü, yüksek depresyon, anksiyete ve fobik semptomlarla ilişkili bulmuştur. Gün içerisindeki kan şekeri ölçüm sayısı ve kötü kontrol arasındaki temel etkiyi, kan ve yara korkusuna bağlamış, kan ve yara korku skoru yüksek olan diyabetlilerin kan şekeri ölçümlerini daha az yaptıkları, dolayısıyla kan şekeri kontrollerinin kötü olduğunu; aksine kan ve yara korkusu olmayan diyabetlilerin günlük kan şekeri ölçümlerini düzenli olarak yaptıklarını ve kan şekeri kontrollerinin iyi olduğunu bildirmiştir. Çalışmanın sonucunda, kötü kontrollü tip 1 diyabetlilerin günlük kan şekeri ölçümlerini çok az yaptıkları, buna kan ve yaralanma korkusunun neden olduğu; bundan dolayı düzenli yapılan diyabet eğitim programlarının, kan ve yara gibi fobik semptomları ortaya çıkaracağı ve bunun için alınacak önlemlerle kan şekeri kontrolünün daha iyi olacağı sonucuna varılmıştır (Berlin et al 1997).

Evans ve ark.'nın (1999) kan şekeri ölçümü sıklığının, kan şekeri kontrolü ile ilişkisini inceleyen çalışmasında, çalışmanın sürdüğü üç yıl boyunca %16 oranında tip 1 diyabetlinin ve %21 oranında insülin kullanan tip 2 diyabetlinin, hiçbir şekilde reçete edilen kan şekeri ölçüm striplerini almadıkları bildirilmiş; ayrıca, tip 1 diyabetlilerde, son altı ayda alınan strip miktarı ile kan şekeri kontrolü arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Evans et al 1999). Benzeri diğer çalışmalarda da, kan ve yaralanma korkusuyla daha az sıklıkta kan şekeri ölçümü yapıldığı (Metsch, Tillil, Köbberling and Sartory 1995, Berlin et al 1997), bunun da kötü kan şekeri kontrolüne yol açtığı gösterilmiştir (Berlin et al 1997, Mollema et al 2000).

Enjeksiyon ve insülin anksiyetesinin/korkusunun, hastaların diyabet tedavisine uyumunu bu kadar etkilediğinin bilinmesi, yaygın görülmesi ve sağlık personelinin gözünden kaçtığına tespit edilmesine rağmen, kavram olarak evrensel bir

tanımlamanın henüz yapılamadığını ve hem tanımlamada, hem de tanılamada farklı yaklaşımların olduğunu görmekteyiz. 2009 yılında Amerika’da yayınlanan bir derleme de, ‘EMBASE, Ovid MEDLINE, PubMed ve PsycINFO’ tıbbi veritabanlarından, 1990-2008 yılları arasında, “diyabet, insülin, enjeksiyon, fobi, korku” ve daha detaylı olarak “diyabet ve (insülin ya da enjeksiyon) ve (fobi ya da fobik ya da korku ya da psikolojik insülin direnci)” anahtar kelimelerini içeren makaleler taranmıştır. Sonuç olarak, bu anahtar kelimeleri ve kombinasyonlarını içeren 252 makale tespit edilmiş ve bunlardan altı tanesi seçim kriterlerine uygun bulunmuştur. Tarama esnasında “insülin korkusu” ya da “enjeksiyon korkusu”nun, tıbbi kayıtlarda ve veritabanlarında bu başlıkla kolayca tespit edilemediği ve “kendi kendine enjeksiyon yapma korkusu”, “enjeksiyon anksiyetesi”, “enjeksiyon fobisi”, “diyabetteki engeller (kendi kendine enjeksiyon yapma gibi)”, “insülin sınırlaması” ve “psikolojik insülin direnci” gibi farklı farklı konu başlıklarıyla anlatıldığı görülmüştür. Ayrıca insülin/enjeksiyon korkusunun değerlendirilmesinde de, psikometrik araştırma anketlerinden, basit sorulara kadar değişkenlik gösteren ve evrensel olmayan farklı metodların kullanıldığı görülmüştür. Derlemenin sonunda, insülin korkusu ya da enjeksiyon korkusunun diyabetlilerde, kötü kan şekeri kontrolü, klinik komplikasyonlar, mortalite riskinin yüksek olması, iyilik halinin ve genel sağlık durumunun kötü olması ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Fu et al 2009).

Diyabetlilerin insülin tedavisine başlama ve kan şekerini ölçmedeki engeller yukarıdaki çalışmalarda anlatılmış, özellikle enjeksiyon yapma ve parmak delme korkularının bu engeller arasında önemli yer aldığı görülmüştür.

Pek çok diyabetli, başlangıçta kendi kendine enjeksiyon yapma, parmak delme konusunda endişelidir, ancak kısa süre içinde bu korkularını yenmeyi öğrenerek, insülin enjeksiyonunu ve kan şekeri ölçümünü günlük rutinleri haline getirebilirler. Ancak bir kısım diyabetli günlük olarak insülin uygulaması ve kan şekeri ölçümünü yapamamakta, insülin enjeksiyon ve parmak delme korkusunu kalıcı olarak yaşamaktadır. Kan-enjeksiyon-yara fobisi epidemiyolojisinin araştırıldığı ve 1920 kişinin katıldığı bir çalışmada, kan-enjeksiyon-yara fobi prevalansı %3.5 (60) olarak bulunmuş; bunlardan %23’ünün (14) kan korkusu, %47’sinin (28) de enjeksiyon korkusu olduğu rapor edilmiştir (Beinvenu and Eaton 1998). Enjeksiyon korkusu

prevelansı, diyabetlilerde %2, genel popülasyonda %1 oranında bulunmuş; eskiden beri insülin tedavisi gören diyabetlilerde bile yaklaşık %1 oranında enjeksiyon korkusunun devam ettiği ve pek çoğunun bu korkuyu, doktor ve hemşireleriyle hiçbir zaman paylaşmadıkları, insülin kullanan yaklaşık %5 diyabetlinin, sık sık psikolojik stres yaşadığı ve kendi kendine enjeksiyon yapmaktan nefret ettiği bildirilmiştir (Snoek ve ark 1997, Snoek 2002).

Korku bilinçli olarak tanınan ve genellikle bilinen bir dış tehdit ve tehlikeye karşı verilen tepki, kişinin kendi düşüncelerinin sebep olduğu bir duygudur. Bu düşüncelerin içeriğinde 'tehlike' olduğu için korku reaksiyonu verilir. Bu nedenle aynı durumla karşılaşan değişik kişiler, farklı düşünceleri neticesinde farklı reaksiyonlar verebilirler. Ancak çoğu zaman korkuyu yaşayan kişiler bunun kendi düşüncelerinden kaynaklandığını bilmedikleri için, etkili bir çözüm üretme yoluna gitmezler ve çaresizlik yaşayarak, korkularını kriz boyutuna taşıyabilirler. Yaşanan bu krizler de kaçınma davranışlarını artırarak, kendisi için önemli ve zevkli olabilecek birçok faaliyeti de yaşama ihtimalini kısıtlamış olacaktır. Bu kısıtlamaların yanı sıra, korkudan kaçmayı karakter haline getiren kişi, birçok beceriyi geliştirme fırsatını da kaçıracaktır. Öte yandan korku hissini yaratan ortamdaki düşüncelerini sorgulayan kişiler, bu duygularını yenmeleri sonucunda, hem önemli beceriler kazanırlar, hem de kendilerine olan güven ve yeterlik hislerinin artması gibi anlamlı gelişmeler gösterirler (Gençöz 1998).

Bu nedenle korkuyu yenmek için, kontrolün kişinin kendisinde olduğunu fark edip, korku hissi uyandıran düşünce tarzının doğruluğunun sorgulanması gerekir. Bu sorgulama sonucu korkulan ortamla yüzleşip korkunun yenilmesi, kişiye hem yeni beceriler kazandıracak, hem de kendine olan güveni artırarak mücadelecı bir kişilik geliştirmesine önemli katkı sağlayacaktır. Korku belirtileri; motor gerilim, otonomik aşırı faaliyet, endişe, beklenti ve tetikte olmaktır (Gençöz 1998).

Korku, birçok tehlikeli durumlar yaratan bir heyecan halidir. Herkes korku ve kaygı yaşar. Korku aslında, tehlikeli durumlardan sakınmamıza yardım eden sağlıklı ve uyum sağlayıcı bir tepkidir. Korku, hayali şeylere tepki olarak gösterildiğinde veya normal günlük işleyişi aksattığında problem olmaya başlar. Korkunun aşırı gelişimi ve sürekliliği fobi'leri yaratır (Kırlı 2000).

Fobi, psikiyatrideki tarifine göre bireyin bir şeyden korkusu ona saçma ve mantıksız gelmesine ve bundan korkmamalıyım demesine rağmen bu korku ve kaçınmadan kendini alıkoyamamasıdır. Bunu saçma bulduğu için başkalarına anlatamaması, hayatını ya da bir işlevini aksatması nedeniyle duyulan sıkıntı, ızdırıp ve engelleme durumu da fobinin bir parçasıdır (Kırlı 2000).

Fobi ile korku farklı olgulardır. Fobik kişi sadece fobik olduğu şeyden kaçınır. Fobik psikiyatri de korku bozuklukları başlığı altında değil, anksiyete bozuklukları başlığı altında toplanırlar. Anksiyete, hoş olmayan özellikleri ile diğer duygulanım şekillerinden ayrılan ve “kaygı”, “bunaltı” kelimeleri ile ifade edilen bir duygulanım şeklidir. Bazı tanımlar anksiyeteyi, kaynağı büyük ölçüde bilinmeyen bir tehlike beklentisiyle sınırlandırarak korkudan ayırırlar. Bu ayırım, normal hayatın bir parçası olan korkunun, büyük oranda tedavi gerektirmeyen bir duygu olması ile uyumludur (Kırlı 2000).

Korkuyla baş etmek amaçlandığında, bu fikirlerin doğruluğunun test edilmesi önemli bir adımdır. Kişi önce korku uyandıran durumdan kaçmama kararı aldığı anda, kişilerin kullanacakları rahatlama teknikleri önemli rol oynar. Bu dönemde gerekiyorsa, bu durum karşısında korku hissi yaşamayan birisiyle beraber veya onu gözetleyerek ilk tecrübeyi yaşaması önemlidir (Gençöz 1998).

Korkuyla baş etme sürecinde bir diğer önemli etken de, korku uyandıran olayların üstesinden gelebilecek becerilerin henüz öğretilmemiş olmasıdır. Bunun için, bu durumla ilgili becerilerin geliştirilmesi son derece önemlidir. Ayrıca problemi tanımlayan sorunun doğru ve eksiksiz sorgulanması, problem çözme becerisinin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Gençöz 1998).

Korkulan durumla karşılaşmaya karar verildiğinde, ufak basamaklar halinde ilerlemek, gerekiyorsa problem çözme tekniklerinden yararlanmak ve durumun çözümü için gerekli becerileri geliştirmek, bu tecrübelerin başarıyla sonuçlanmasında önemli rol oynayacaktır (Gençöz 1998).

İğne korkusu; yükseklik, dar alan ve yılan korkusu kadar doğal bir korkudur. Diyabetli olmayanlar için iğneyle enjeksiyon yapılması problem yaratmayabilir.

Ancak insülin kullanan kişilerde iğne fobisi, insülin enjeksiyonu uygulama ve kan şekeri ölçmeyi engellemek adına sağlığı korumada ciddi engeller yaratabilir. Hastalık ya da özel stress yaratacak durumlarda, ağırlı enjeksiyonlarda reaksiyonlar gelişebilir (The Diabetes Educator 2004). Ost, enjeksiyon fobisinin sıklıkla çocukluk çağında kazanılmış bir negatif koşullandırmanın sonucu olduğunu ileri sürmektedir (Ost 1991).

Bu noktada diyabet eğitimlerine ve özellikle diyabet hemşiresine önemli görevler düşmektedir. Öncelikle insülin tedavisi başlanacak veya kendi kendine kan şekeri takibi yapacak olan diyabetli, bireysel ve grup eğitim programlarına alınmalı, süreçle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade etmesi sağlanmalı; tedavi ve uygulamalar öncesinde, bunları yapmaya karşı istek ve becerileri değerlendirilmelidir. Funnel ve arkadaşları (2004) çalışmalarında, diyabetliyi doğru açıklamalarla eğitmenin, psikolojik direnci azalttığını ve tedaviyi geliştirdiğini saptamışlardır (Funnel et al 2004). Bu değerlendirmeler esnasında, uygulamanın verimli olması açısından, geliştirilmiş ölçekler veya formlar kullanılarak diyabetlinin korkusunun olup olmadığı yada korkunun dercesi tespit edilmelidir. Hastalarda enjeksiyon ya da parmak delme korkusu varsa, öncelikle bu konu mercek altına alınmalı ve durumun üstesinden gelmek için sağlık ekibiyle birlikte hareket edilmelidir. Eğitim için enjeksiyon tekniği ve kan şekeri ölçümü ile ilgili malzemeler hazırlanmalı, sonra da bu malzemeler ve uygulama teknikleri hakkında bilgi verilmelidir. Gerekirse bu konuda deneyimli başka bir hastadan da destek alınabilir. İğne uçlarının özelliklerinden bahsedilmeli, ilk enjeksiyon ve parmak delme işlemi diyabetli ile birlikte yapılmalıdır. Sonrasında, diyabetliyi takip etmek ve ihtiyacı olduğu zamanlarda destek olmak son derece önemlidir. Eğer diyabetlinin anksiyete ya da korkudan daha ileri bir iğne fobisi olduğuna karar verilirse, bu konuda uzman psikologlardan destek alınmalıdır.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

‘Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ)’nun dil eşdeğerliği ve kültürel adaptasyonunun yapılması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi amacıyla metodolojik model kullanılmıştır.

5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı Diyabet Polikliniği’nde Kasım 2007-Temmuz 2008 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Diyabet polikliniği haftada üç gün hizmet vermekte olup, ortalama gelen bir günlük hasta sayısı 80’dir. Bu hastaların yaklaşık 1/3’ini insülin kullanan diyabetliler oluşturmaktadır.

5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Kasım 2007-Temmuz 2008 tarihleri arasında diyabet polikliniğine başvuran 960 insülin kullanan diyabetli; örnekleme ise aşağıda ifade edilen araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılayan 350 diyabetli oluşturmuştur.

Diyabet polikliniği yıllık izin/kongre izni vb. izinler (yaklaşık 4 hafta) haricinde yılda yaklaşık 11 ay, haftada 3 gün hizmet vermektedir. Polikliniğe gelen günlük hasta sayısı yaklaşık 80 olup, bu hastaların 1/3’ini insülin kullananlar oluşturmaktadır. Diyabetliler 3 ayda bir rutin kontrolleri için polikliniğe başvururlar. Bu bilgilerden hareketle araştırmanın yapıldığı Kasım 2007-Temmuz 2008 tarihleri arasında diyabet polikliniğine 960 insülin kullanan diyabetlinin başvurduğu tahmin edilebilir. %95 güven aralığında %8 hata payı ile minimal örneklem büyüklüğü 305 olarak hesaplanmıştır (tip 1 hata %5, tip 2 hata %20).

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri:

- Araştırmaya katılmayı kabul etme
- Diyabet tanı süresi ≥ 1 yıl olma
- En az 6 aydır insülin kullanıyor olma
- Okuma-yazma bilme
- İşitme, konuşma ve anlama sorunu olmama.

5.4. Veri Toplama Araçları

Veriler aşağıdaki veri toplama araçları kullanılarak elde edilmiştir.

1. Diyabetli Hasta Tanılama Formu (Ek 1)
2. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ) (Ek 2)
3. Durumluluk Kaygı Ölçeği (Ek 4)

5.4.1. Diyabetli Hasta Tanılama Formu (Ek 1)

Diyabetli hastaların değerlendirildiği benzer çalışmalar göz önüne alınarak araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu sosyo-demografik değişkenler, hastalıkla ilişkili özellikler, akut ve kronik komplikasyonlar ve metabolik kontrol sonucuna ilişkin değişkenleri içermektedir.

- **Sosyo-demografik özelliklere ilişkin değişkenler;** yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, sosyal güvencenin olup olmadığı, ekonomik durum, kiminle yaşadığı;
- **Hastalığa ilişkin değişkenler;** diyabet tipi, diyabet süresi, insülin kullanma süresi, insülin enjeksiyon sayısı, diyabet tedavi şekli;
- **Akut ve kronik komplikasyonlara ilişkin değişkenler;** son bir ay içerisinde hipoglisemi ve hiperglisemi yaşama deneyimi, hipoglisemi ve hiperglisemi yaşama sıklığı, son bir yıl içerisinde diyabet yada komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatma, hastaneye yatış sebebi, hipertansiyon varlığı, kronik komplikasyonların varlığı; retinopati, nöropati, nefropati, iskemik kalp hastalığı, amputasyon;

- **Metabolik kontrol sonuçlarına ilişkin değişkenler;** açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri ve HbA1c içeren sorulardan oluşmaktadır.

İskemik kalp hastalığı, retinopati, nefropati, nöropati, amputasyon hasta kayıtları esas alınarak belirlenmiştir. Retinopati tanısı için göz dibi incelemesi, gerekli durumlarda fundus floresan anjiyosu; nefropati tanısı için spot idrarda mikroalbumin/kreatinin (Referans Değer: <24 mg/gr) oranı veya 24 saatlik idrarda mikroalbuminüri (Referans Değer: <30 mg/gün); nöropati tanısı için EMG'nin yanı sıra derin tendon refleksi, duyu, vibrasyon, diapozon testleri kullanılmakta; klinikte diyabetik ayak Wagner sınıflaması ile sınıflandırılmaktadır. Açlık (Referans Değer: 70-120 mg/dl) ve tokluk (Referans Değer: 120-140 mg/dl) kan şekeri düzeyleri poliklinik laboratuvarında kapiller olarak bakılmakta, HbA1c değeri ise hastanın kontrole gelmeden önceki üç gün içerisinde Merkez Biyokimya Laboratuvarında Cobas Roche diagnostics ile otoanalizör (Roche Hitachi Modular System, Mannheim, Almanya) kullanılarak ölçülmüştür. Laboratuvar referans değerleri HbA1c için %4.8-6.0'dır.

5.4.2. Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ) (Ek 2)

D-FISQ insülin ihtiyacı olan diyabetli bireylerde kendi kendine enjeksiyon ve test yapma korkusunu ölçmek amacıyla Snoek ve arkadaşları (1997) tarafından geliştirilmiştir. 15 ifade içeren D-FISQ kendi kendine enjeksiyon korkusu (fear of self-injecting-FSI, 6 ifade) ve kendi kendine test yapma korkusu (fear of self-testing-FST, 9 ifade) olmak üzere iki alt boyuttan oluşur. Her bir ifade 0'dan 3'e (0= hemen hemen hiç, 1= bazen, 2= sık sık, 3= hemen hemen her zaman) kadar değişen dörtlü likert tipi puanlamaya sahiptir. Sorgulama formunun değerlendirilmesi iki alt boyut ve formun tamamı için ortalama yada ham puanın alınması şeklinde yapılabilmektedir. Sorgulama formunu geliştiren Snoek ve arkadaşları yanıt seçeneklerinde sıfır fazla olduğunda ortalama değer alınmasını önermektedir (Ek 6). Ham puan olarak alındığında kendi kendine enjeksiyon korku puanı 0-18, kendi kendine test yapma korku puanı 0-27, toplam korku puanı 0-45 arasında değişmektedir. Puanın artması korkunun arttığını gösterir. Mevcut çalışmada sıfır

yanıtını veren olguların sayısı çok fazla olduğu için alt ve ana boyutun puan hesaplaması önce ortalama olarak yapılmış; bu değerlendirmede standart sapmalar çok yüksek çıktığı için istatistikçiye danışılarak verilen yanıtlar, 1= hemen hemen hiç, 2= bazen, 3= sık sık, 4= hemen hemen her zaman olarak yeniden kodlanmış ve bu Şekilde ortalamalar alınmıştır. Mollema ve arkadaşlarının çalışmasında sorgulama formunun Alpha korelasyonları ile saptanan iç tutarlılık güvenirlik katsayıları 0.89 (FSI) ve 0.97 (FST); test-tekrar test tekniği ile elde edilen güvenirlik katsayıları ise 0.58 (FSI) ve 0.50 (FST) olarak bulunmuştur. Yapı geçerliliğinde alt boyutların birbiri ile ilişkisi ve toplam sorgulama formu ile ilişkisine bakılmış; FSI-FST arasındaki korelasyon 0.56, FSI- D-FISQ arasındaki korelasyon 0.79, FST- D-FISQ arasındaki korelasyon ise 0.91 olarak bulunmuştur ($p<0.01$) (Mollema, Snoek, Pouwer, Heine and Ploeg 2000).

Türk Diyabet hastalarına sınamak amacıyla D-FISQ'nun güvenirlik ve geçerlik çalışması mevcut araştırmada gerçekleştirilmiştir.

5.4.3. Durumluk Kaygı leği (Ek 4)

Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 yılında geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye adaptasyonu ner ve LeCompte (1974) tarafından yapılmıştır (ner ve LeCompte 1988).

Ölçek bireyin belirli bir anda belirli koşullarda kendisini nasıl hissettiğini betimlemesini; içinde bulunduğu duruma ilişkin duygularını dikkate alarak yanıtlamasını gerektirir. Ölçek maddelerinde ifade edilen duygu yada davranışlar bu tür yaşantıların Őiddet derecesine göre (1) hiç, (2) biraz, (3) ok, ve (4) tamamıyla seçeneklerinden birini işaretleyerek yanıtlanır. Yirmi ifade içeren ölçekte 10 ters (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20) ifade bulunur. Olumlu duyguları dile getiren ters ifadeler puanlanırken bir ağırlık derecesinde olanlar dörde, dört ağırlık derecesinde olanlar bire dönüştürülür. Puanlamada toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkartılır ve bu sayıya değişmeyen bir değer olan 50 eklenir. Ölçekten elde edilen toplam puan değer 20 ile 80 puan arasında değişebilir. Puanın yüksek olması kaygı seviyesinin yüksek olduğuna işaret eder. Toplam puan değer 20-39

arası hafif anksiyete, 40-59 orta derecede anksiyete, 60-79 arası ağır derecede anksiyete olarak değerlendirilir (Öner ve LeCompte 1988).

Ülkemizde Öner ve Le Compte tarafından ölçeğin geçerliği yapı geçerliği kullanılarak yapılmıştır. Türkçeleştirilen ölçeğin güvenilirliği ve iç tutarlılığı (madde homojenliği) Kuder Richardson 20; 'Item Remainder' korelasyonları ve test-tekrar test tekniğiyle saptanmıştır. Türkçe formunda Kuder Richardson 20 formülünün genelleştirilmiş bir formu olan alpha korelasyonları ile saptanan güvenilirlik katsayılarının 0.94 ile 0.96, test-tekrar test tekniği ile elde edilen güvenilirlik katsayıları ise 0.26 ile 0.68 arasında bulunmuştur (Öner ve LeCompte 1988).

Mevcut çalışmada ölçeğin yeniden değerlendirilen iç tutarlılık incelemesinde Cronbach alfa katsayısı 0.63 olarak bulunmuştur.

5.5. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesinde İzlenen Yol

Araştırmada D-FISQ'nun önce dil eşdeğerliği-kültürel uyarlaması yapılmıştır. Öncelikle D-FISQ' u geliştiren Frank J. Snoek'dan (Ek 5) izin alınmış, dil eşdeğerliği- kültürel uyarlama çalışmasında aşağıda gösterilen yol izlenmiştir:

D-FISQ'nun ikisi dil bilimci olmak üzere İngilizceye hakim üç bağımsız kişi tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmesi



Formun araştırmacı ve danışman tarafından karşılaştırılarak gözden geçirilmesi



Tek bir Türkçe formun oluşturulması



Türkçe formun ilk çevirisi yapan bireylerden bağımsız iki kişi tarafından İngilizceye geri çevrilmesi



Geri çevirisi yapılan İngilizce formun incelenerek tek bir İngilizce form oluşturulması



Orijinal İngilizce D-FISQ ile geri çevirisi yapılan İngilizce formların karşılaştırılması



Geri çevrilmiş tek bir İngilizce form oluşturulması



Geri çevirisi yapılan formun ölçeği geliştiren Frank J. Snoek'un onayına sunulması



Öneriler doğrultusunda Türkçe formda değişiklik yapılması ve Türkçe forma son halinin verilmesi



Türkçe formların diyabetlilerde pilot çalışma ile sınanması

Araştırmada çevirmenler İngilizce ve Türkçeyi özümseyip farklı kültür ve zamanlarda öğrenen kişilerden seçilmiştir. Ayrıca çevirmenler ölçeğin hangi amaçla kullanılacağı konusunda bilgilendirilmiştir.

Dil eşdeğerliği-kültürel uyarlama çalışmasını takiben D-FISQ'nun güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmıştır. Güvenirlik iç tutarlılık ve zamana karşı değişmezlik ile incelenmiştir. İç tutarlılık Cronbach alfa ve madde toplam korelasyonu (item-total correlation) ile incelenmiş; zamana karşı değişmezlikte ise test-tekrar test korelasyonuna sınıf içi korelasyon (intraclass correlation-ICC) ile bakılmıştır. D-FISQ'nun geçerliği, yapı geçerliği ve ayırd edici geçerlik ile incelenmiştir. Yapı geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve açıklayıcı faktör analizi (AFA) teknikleri ile incelenmiştir.

Araştırmadan elde edilen verilerin girilmesi ve değerlendirilmesi SPSS 15.0 ve LISREL 8 programı ile yapılmıştır (SPSS 2008, Jöreskog and Sörbom 2004). Tamamlanan anket verileri, veri güvenliğini sağlamak ve araştırmacı yanlılığını en aza indirmek amacıyla, araştırmacıdan bağımsız iki kişi tarafından istatistik veri tabanına girilmiş; ardından tez danışmanı tarafından bu veri tabanları karşılaştırılmış; girilen değişkenlerin öncelikle frekans dökümleri alınarak veri girişinde hata yapıp yapılmadığı kontrol edilmiştir.

Mevcut çalışmada çok değişkenli istatistik analiz yöntemler uygulanacağından yanlı eksik ve/veya yanlış sonuçlara ulaşılmaması amacıyla analizden önce veri kümesi incelenmiştir. Bundan dolayı gerekli örneklem büyüklüğü belirlenirken madde dağılımlarının normalliği, kullanılan tahmin yöntemi, modelin ne ölçüde karmaşık olduğu, veri setindeki eksik değer oranı ve maddelerin hata varyans ortalamaları vb. pek çok etken göz önünde bulundurulmuştur.

Doğrulayıcı Faktör Analizi yapmak için, Kline (1998) 200 kişilik bir örneklemin orta büyüklükteki modeller için yeterli olduğunu, her bir parametre için on kişiden az olmamak kaydıyla, parametre X 20 kişi gerektiğini belirtmektedir (parametre: DFA de hesaplanan faktör yükleri, faktörler arası korelasyonlar ve hata korelasyonlarıdır). Araştırma kapsamında önerilen modelde 31 parametre bulunmaktadır (13 faktör yükü, 15 hata varyansı, 2 faktör varyansı ve 1 faktörler arası korelasyon). Buna göre

DFA için minimum $31 \times 10 = 310$ kişi gereklidir. Bu araştırma kapsamında DFA için örneklem büyüklüğü belirlenirken güç (power) analiz yapılmış ve $n=137$ olarak belirlenmiştir.

Bununla birlikte, Comrey ve Lee (1992) AFA'nin en az 300 kişiden elde edilen veriler üzerinde yapılması gerektiğini belirtmektedir (akt. Tabachnick ve Fidell, 2007; s: 613). Hair JR, Black, Babin ve Anderson (2007) AFA' de örneklem büyüklüğü için madde sayısının 5 katı gözleme gereksinim duyulduğunu belirtmektedirler. 15 maddelik D-FISQ'nin Türkçe'ye uyarlandığı bu çalışmada 350 kişiden veri toplanmıştır, dolayısıyla AFA yapılabilmesi için veri setinde yeterli sayıda gözlem bulunduğu düşünülmüştür.

Ayrıca çalışmamızda örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için uygunluğunun saptanmasında Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) analizi yapılmıştır. KMO değeri 0.60 üzerinde olmalıdır, bu değer bire yaklaştıkça mükemmel olarak kabul edilir (Kline 1994, Akgül 2005, Kalaycı 2006). Çalışmamızda KMO değeri 0.92 olarak mükemmel bulunmuştur.

Bu işlemleri takiben veri setindeki madde dağılımlarının her birinde ve bileşimlerinde aykırı gözlem (outlier) olup olmadığı incelenmiştir. Aykırı gözlemler korelasyon matrisini etkileyerek gerçek dışı sonuç elde etme olasılığını artırır. Tüm çok değişkenli tekniklerde olduğu gibi, tek değişken yada değişkenlerin kombinasyonları üzerinde uç değerlere sahip olabilirler (Büyüköztürk 2002). Aykırı gözlemlerin bulunması değişkenlerin her birinin Z değerinin hesaplanmasıyla saptanır (Şencan 2005). Bu amaçla her bir madde için ham puanlar Z puanına dönüştürülmüştür. Z değerlerinin frekans tablolarında 3.29'dan büyük değerlerin veri setindeki ham puan karşılıkları incelendiğinde, sorgulama formundaki ifadelere katılımcıların çoğunlukla 0 – 2 puan arasında yanıt verdikleri ve bu maddeye uç puan veren (3 ya da 4) katılımcıların aykırı gözlem olarak tanımlandıkları görülmektedir. Ancak aykırı gözlemler örnek alınan çalışma evreninin (popülasyon) bir parçası olması durumunda veri setinden çıkarılmamaktadır (Tabachnick and Fidel 2007); bu nedenle mevcut çalışmada aykırı gözlemler veri setinden çıkarılmamışlardır.

Değişkenler arasında çok yüksek korelasyonların olması multicollinearity (çoklu doğrusallık) denilen birbirinin üstüne binişme durumunu oluşturacağından regresyon analizi içinde yer alan varyans şişme değerleri (Variance Inflation Factors-VIF) ile test edilerek sınanabilir. Multicollinearity özelliği gösteren değişkenler testten ve analizden çıkarılmalıdır (Şencan 2005). Veri setinde tolerans, VIF ve koşul indekslerine (condition index) bağlı olarak değişkenler arasında çoklu değişimin (multicollinearity) olmadığı düşünülmüştür. Sıfıra yaklaşan tolerans, ondan büyük VIF ve 0.50'den büyük iki varyansın eşlik ettiği 30'dan büyük koşul indeksine rastlanmamıştır.

Faktör analizinde maddelerin normal dağılıma sahip olması gerekmektedir. Faktör analizi tüm değişkenlerin ve bu değişkenlerin tüm doğrusal kombinasyonlarının normal dağıldığını (çok değişkenli normal dağılım) varsayar. İkiside normal dağılan iki değişkenin oluşturduğu bileşik değişkenin de normal dağılacığına dair bir garanti yoktur. Bu nedenle çok değişkenli normalliğin (multivariate normality) faktör analizi uygulamadan önce test edilmesi gerekmektedir. Bu varsayım karşılanıyorsa çözüm değeri artar. Değişkenlerin tüm doğrusal kombinasyonlarının normalliği test edilmese de tek tek değişkenlere ilişkin normallik eğiklik (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları ile değerlendirilebilir. Değişkenler arasındaki ilişki doğrusal olmalıdır. Çok değişkenli normallik varsayımı değişken çiftleri arasındaki ilişkinin doğrusal olduğuna da işaret eder. Doğrusallık söz konusu olmadığında analizin değeri azalır (Büyüköztürk 2002, Tabachnick and Fidell 2007).

Maddelerin univariate normal dağılım özelliklerine ne derece sahip oldukları eğiklik ve basıklık katsayıları hesaplanarak incelenmiştir. FST13 (kendi kendine test yapma korkusu) ve FST15'in (kendi kendine test yapma korkusu) basıklık katsayıları 13.81 ve 10.47'dir. Bu değişkenlerin eğiklik katsayıları da sırasıyla 3.58 ve 3.13'tür. Diğer madde puan dağılımlarının eğiklik değerleri üçten basıklık değerleri ondan küçüktür. Kline (1998) eğiklik endeksinin üçten, basıklık endeksinin ise ondan büyük olması durumunda değişkenlerin normal dağılım özelliği taşımadıklarını belirtmektedir. Tabachnick ve Fidell'e (2007) göre, veri dağılımlarında istatistiksel bakımdan önemli eğiklik değerleri bulunsa da, büyük örneklerde eğiklik

katsayılarına ilişkin standart hata değerlerinin etkileri azalmaktadır. Araştırmadaki katılımcı sayısının büyüklüğü (n= 350) nedeniyle, madde dağılımlarındaki normalden sapmaların, analiz sonuçlarını etkilemeyeceği sonucuna varılmış ve herhangi bir dönüştürme (transformation) işlemi yapılmamıştır.

Bu işlemden ayrı olarak madde çiftleri arasındaki ilişkiler saçılma grafikleri ile incelenmiştir. Grafiklerin ayrıntılı incelenmesi sonucunda, değişken çiftleri arasında düşük düzeyde doğrusal (linear) ilişki bulunduğu görülmüştür. Düşük düzeyde doğrusal ilişkilerin gözlenmesi, madde dağılımlarındaki normalden sapmalara dayandırılmıştır.

Mevcut çalışmada ayrıca D-FISQ'nun tavan ve taban etkisi incelenmiştir. Tavan etki testte güçlük düzeyi yüksek az sayıda maddenin yer alması sonucu en yüksek düzeyde performans gösteren katılımcıların testten en yüksek puanları almaları durumu olarak tanımlanabilir. Taban etki ise, testteki maddelerin güçlük düzeylerinin çok yüksek olması, sonucu testten alınabilecek düşük puanların yapay bir şekilde sınırlandırılması durumudur. Kısaca taban ve taban etkisi bir boyutta olası en düşük ve en yüksek puanı alan bireylerin toplam bireyler içerisindeki yüzdesi olup; sonuç %10-20 yi geçmemelidir (Eser ve Baydur 2010). Söz konusu etkilerin yapılan ölçümlerde bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla testten alınan toplam puanların normallik dağılımından ne ölçüde saptığı araştırılmıştır.

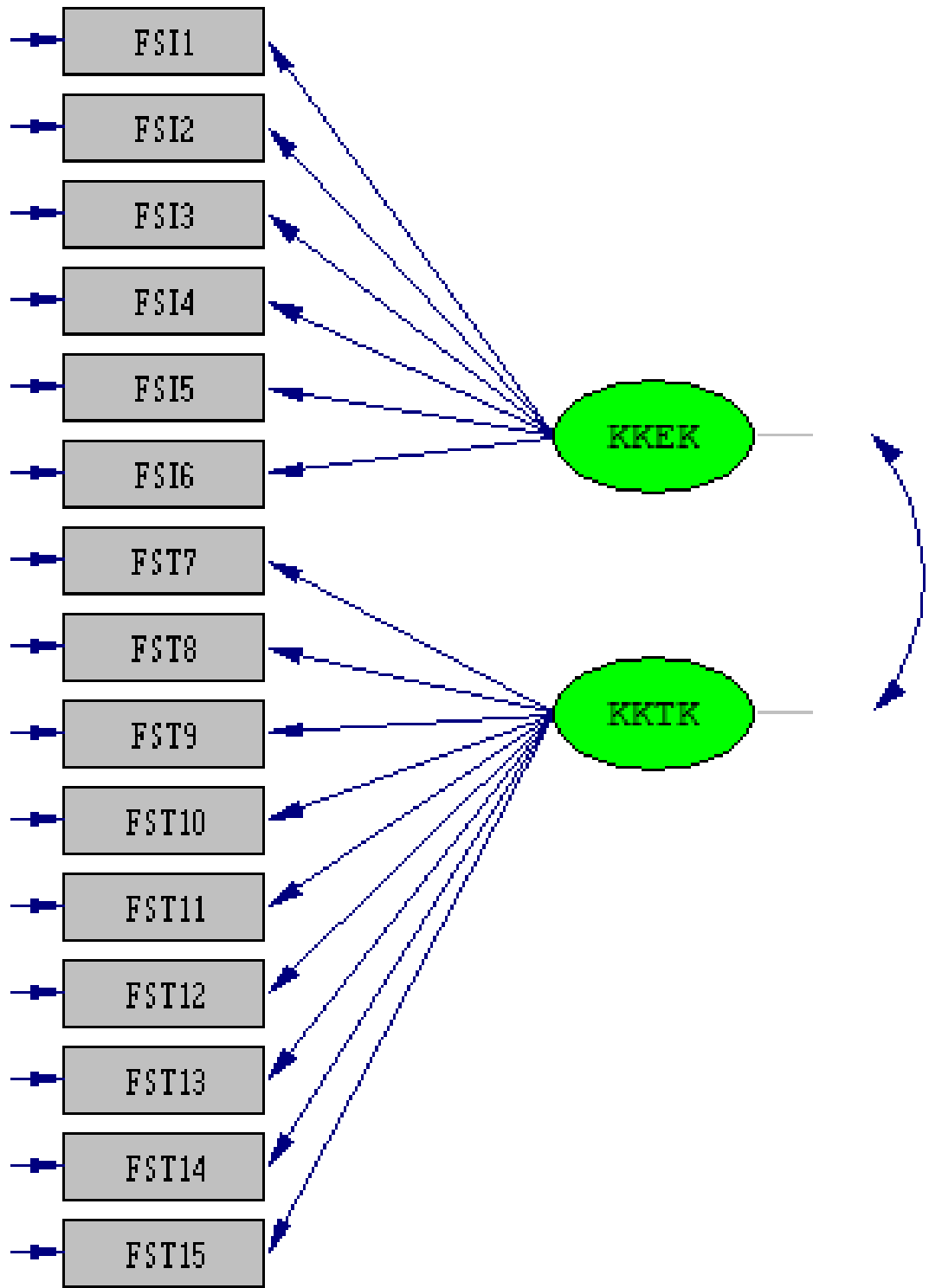
D-FISQ'nun güvenilirliği iç tutarlılık ve zamana karşı değişmezlik ile yapılmıştır. İç tutarlılık Cronbach alfa ve madde toplam korelasyon ile değerlendirilmiş; cronbach alfa değeri sınır olarak 0.70 (Nunnaly and Bernstein 1994, Gözümlü ve Aksayan 2003, Aker, Dünder ve Pekşen 2005, Öksüz ve Malhan 2005, Pınar 2008), madde toplam korelasyon katsayısı >0.20 olarak alınmıştır (Kline 1994, Aker ve ark 2005, Tavşancıl 2005, Baydur ve Eser 2006).

Zamana göre değişmezliğin incelenmesinde ölçek 52 olguya 15 gün ara ile iki kez uygulanmış; iki ölçüm arasındaki uyum derecesi ICC ile değerlendirilmiş ve ICC için sınır değer 0.70 olarak alınmıştır (Erdoğan ve Kanık 2005, Baydur ve Eser 2006).

Araştırmada D-FISQ'nun geçerliği, yapı geçerliği ve ayırd edici geçerlik ile incelenmiştir. DFA ve AFA teknikleri ile yapı geçerliliği çalışmaları yapılmıştır.

Türkçe D-FISQ'nun kuramsal olarak ileri sürülen iki boyutlu yapıyla ne ölçüde açıklanabileceği DFA'de araştırılmıştır. Ölçeğin maddeleri 0-4 arasında likert tipi puanlandığından doğrulayıcı faktör analizi maksimum likelihood tahmin yöntemine dayalı, pearson korelasyon katsayıları kullanılarak yapılmıştır (Hair JR, Black, Babin and Anderson 2007).

şekil 1'de sunulan hipotez model (Model 1), D-FSIQ'nun iki boyutlu kuramsal yapısını göstermektedir. Bu model, model karşılaştırmalarının başlangıcında temel alınmıştır. Bu modelin, alt boyutların (Kendi Kendine Enjeksiyon Korkusu-KKEK, Kendi Kendine Test Korkusu-KKTK) bağımsız özellikler olmadığını ve kuramsal olarak belirlenen alt boyutların tek bir temel boyut altında birleşebileceğini varsayan alternatif modele göre (Model 2) daha iyi uyum göstergelerine sahip olacağı öngörülmüştür.



Şekil 1. Model 1

Doğrulamalı faktör analizinde analizlerin sonucunu değerlendirebilmek için bağımsız değerlendirme ölçütlerine başvurmak gerekir. Uyum indeksleri (Goodness of Fit Indices) olarak adlandırılan bu değerler her bir modelin bir bütün olarak veri seti tarafından kabul edilebilir bir düzeyde desteklenip desteklenmediğine ilişkin yargıya ulaşmamıza olanak sağlar. Bu uyum indekslerinin hangisinin kullanılacağına dair literatürde tam bir uzlaşma bulunmamaktadır. Bir çok uyum indeksi üretilmiştir ve bunlar arasında en yaygın olarak kullanılanlar ki-kare (χ^2), χ^2/df , Goodness of Fit Index (Uyum İyiliği İndeksi-GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi -AGFI), Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi-CFI) ve Root Mean Square Error of Approximation Residual (Kestirim Hatası Kareler Ortalamasının Karekökü-RMSEA) dir. Tarihsel olarak ilk kullanılan uyum indeksi χ^2 dir. Ki-kare evren kovaryans matrisi ile örneklem kovaryans matrisinin birbiri ile uyumuna bakar ve söz konusu değer anlamlı çıkması iki kovaryans matrisinin birbirinden farklı olduğunu gösterir. Burada beklenen, her iki kovaryans matrisinin birbirine benzer olduğunun ortaya konması, yani ki-kare değerinin anlamlı olmamasıdır. Özellikle küçük örneklerde söz konusu değer daha kolay bir şekilde anlamsız çıktığı bilinmekle birlikte, çok büyük örneklerde neredeyse her zaman anlamlı çıkar. Ki-kare değerinin serbestlik derecesine bölünmesi ile elde edilen değer χ^2/df dir. Bu oranın iki veya altında olması modelin iyi bir model olduğunu, beşin altında bir değer alması ise modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. GFI, örneğin ölçülen kovaryans matrisi gibi, model tarafından açıklanan örneklem kovaryans matrisindeki tahmin edilen varyans miktarıdır. GFI'nın modelin karmaşıklığını dikkate alınarak düzenlenmiş hali ise AGFI dir. AGFI, RMSEA gibi modelin karmaşıklığına duyarsız kalmakla beraber örneklem büyüklüğünden etkilenmektedir. RMSEA doymuş modelle karşılaştırılan modelin uyum eksikliğini tahmin etmek amacıyla kullanılmaktadır. Yorumlama kolaylığı ve güven aralığı sağlama aynı zamanda örneklem büyüklüğünden bağımsız tahminler sağlama açısından özel bir öneme sahiptir. CFI görece bir uyum indeksi olup, önerilen modelin temel bir modelle karşılaştırılmasına dayalı olarak hesaplanmaktadır (Şimşek 2007).

Uyum indeksleri modelin kabul edilip edilmeyeceğine ilişkin bir takım kabul edilebilir sınır değerler kullanılarak yorumlanmaktadır. Yani analizler sonucunda

üretileen uyum istatistiklerinin belli değerlerin üzerinde veya altında olması istenir. Modelin analiz edilen veriye uygun olduğunun kabul edilebilmesi için ki-kare değerinin sıfıra yakın olması ve anlamlı çıkmaması (bu değer örneklem büyüklüğüne duyarlıdır, büyük örneklerde anlamlı çıkar, bu nedenle büyük örnekleme olan çalışmalarda uyum indeksi olarak alınmayabilir); x^2/sd oranının üçten küçük olması (Kline 1998), uyum indekslerinde ise iyi uyum değerleri GFI >0.95, AGFI >0.90 ve CFI >0.97 ve RMSEA <0.05, kabul edilebilir uyum değerlerinin GFI >0.90, AGFI >0.85 ve CFI >0.95 ve RMSEA <0.80 olması gerekir (Schermelleh-Engel, Moosbrugger and Müller 2003).

Mevcut çalışmada ki-kare analizi ve x^2/sd incelenmiş olmasına rağmen, uyum indeksleri olarak GFI, AGFI, CFI ve RMSEA ele alınmış ve önerilen düzeyde olacağı öngörülmüştür (Schermelleh-Engel, Moosbrugger and Müller 2003). Bunun yanı sıra her bir boyuta giren maddelerin faktör yükünün >0.40 olacağı (Kalaycı 2006) ve her bir ifadenin hata payının düşük olacağı öngörülmüştür.

Temel bileşenler (Principal component yöntemi) varimax rotasyon tekniği ile AFA incelenmiştir. Principal component analizinin uygun olup olmadığını belirlemek için önce KMO testi yapılmış ve KMO değerinin >0.60 olması öngörülmüştür (Kline 1994, Akgül 2005, Kalaycı 2006). Faktör analizinde D-FISQ'nun orijinaline uygun şekilde iki faktörlü yapı göstereceği, sorgulama formundaki her bir ifadenin faktör kapsamına gireceği, her bir faktörün özdeğerinin biri aşacağı ve her bir ifadenin faktör yükünün >0.40 olacağı öngörülmüştür (Kalaycı 2006).

Ayırd edici geçerlikte durumluluk anksiyete yaşayanlarda anksiyete şiddeti derecelendirilmiş, ardından anksiyete derecelerine göre korku puanının farklılık gösterip göstermeyeceği incelenmiş ve literatürde belirtildiği şekilde anksiyete derecesinin artmasıyla korku puanının da artacağı öngörülmüştür (Mollema, Snoek, Adèr, Heine and van der Ploeg 2001).

Olguların sosyo-demografik ve hastalıkla ilgili özelliklerini gösteren bulgular yüzdelerle sayılar, ortalama ve ortanca ile sunulmuştur.

Araştırmada kullanılan tüm veri formları diyabetlilerin kendileri tarafından doldurulmuş, formları doldurmada güçlük çeken hastalara araştırmacı tarafından anket formları okunarak cevaplamaları sağlanmıştır. Formların doldurulması ortalama 15-20 dk sürmüştür. Çalışmada kullanılan klinik veriler ise aynı gün hastaların izni ile dosyalarından elde edilmiştir.

5.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesinde bilimsel ilkelerin yanı sıra evrensel etik ilkelere de uyulmuştur. Öncelikle D-FISQ'nun Türkçe'ye adaptasyonu ve Türk diyabet hastalarında geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması için Frank J. Snoek' dan yazılı izin alınmıştır (Ek 5). Çalışmalarda insan olgusunun kullanımı bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden çalışma süresince İnsan Hakları Helsinki Deklarasyonu'na sadık kalınmış (Ek 10); araştırmaya başlamadan önce İstanbul Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 'Etik Kurul Onayı' (Ek 7) alındıktan sonra araştırmanın uygulanabilmesi için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı'ndan gerekli izinler alınmıştır (Ek 8). Araştırmada, aydınlatılmış onam, özerklik, gizlilik ve gizliliğın korunması, hakkaniyet, zarar vermeme/yararlılık ilkeleri göz önünde tutulmuştur. Örnekleme katılma kriterlerini karşılayan diyabetlilere araştırmanın amacı, olası yararları, alınacak verilerin araştırmanın amacı dışında kullanılmayacağı, bireysel verilerin kimseye açıklanmayacağı belirtilerek yazılı onayları alınmıştır (Ek 9).

6. BULGULAR

Bulgular aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir.

- 6.1. Araştırma grubunun özelliklerini gösteren bulgular
- 6.2. D-FISQ'nun dil eşdeğerliği ve kültürel uyarlamasına ilişkin bulgular
- 6.3. Tavan ve Taban Etkisi
- 6.4. D-FISQ'nun güvenilirlik bulguları
- 6.5. D-FISQ'nun geçerlik bulguları

6.1. Araştırma Grubunun Özelliklerini Gösteren Bulgular

6.1.1. Sosyo-demografik özellikler

Yaş ortalaması 47 olan olguların çoğunluğu kadın (%54.3), evli (%70.3) ve ilköğretim mezunu (%44.6) olup, tamamına yakınının sosyal güvencesi mevcuttur (%98.6); %84.6 oranında olgu ekonomik durumunu “orta” olarak tanımlamıştır; %93.7'si ailesi ile birlikte yaşamaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Sosyo-demografik Özelliklerin Dağılımı (n=350)

Sosyo-demografik özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	190	54.3
Erkek	160	45.7
Yaş (Ort±SS yıl)	47.31+ 15.06	(Dağılım aralığı:18-82)
Medeni durum		
Evli	246	70.3
Bekar	104	29.7
Öğrenim durumu		
İlköğretim	156	44.6
Lise	90	25.7
Üniversite	104	29.7
Sağlık güvencesi		
Var	345	98.6
Yok	5	1.6
Ekonomik durum		
İyi	54	15.4
Orta	296	84.6
Kiminle yaşıyor		
Yalnız	22	6.3
Ailesiyle	328	93.7

6.1.2. Hastalıkla ilgili özellikler

Hastalıkla ilgili özellikler Tablo 2’de gösterilmiştir. Olguların yarıdan fazlası tip 2 diyabetli (%61.4) olup, ortalama diyabet süresi yaklaşık 13 yıldır.

Grubun tamamı insülin kullanmaktadır; başlangıçtan itibaren insülin kullananların oranı %36.3, insülin kullanma süresi ise yaklaşık 8 yıldır. İnsülin

enjeksiyon uygulama sıklığına bakıldığında, olguların %64.6'sının günde üç kez ve daha fazla sıklıkta insülin enjeksiyonu uyguladığı görülmüştür (Tablo 2).

Son bir ayda hipoglisemi yaşayanların oranı %57, hiperglisemi yaşayanların oranı %68'dir. Ortalama deneyimlenen hipoglisemi sayısı dört, hiperglisemi sayısı altıdır.

Hastaların %63.1'inde kronik komplikasyon mevcut olup, ilk iki sırada retinopati (%48.9) ve nöropati (%40.3) yer almaktadır. Hipertansiyonu olanların oranı %52.8'dir. Olguların son bir yıl içerisinde hastaneye yatma oranı %6.9'dur; %75'inin hastaneye yatış sebebi ise akut komplikasyonlardır.

Açlık ve tokluk kan şekeri ortalaması sırasıyla 149 ve 192 mg/dl, HbA1c ortalaması %8'dir.

Tablo 2. Hastalıkla İlgili Özelliklerin Dağılımı

Hastalıkla İlgili Özellikler	n	%
Diyabet tipi		
Tip 1	135	38.6
Tip 2	215	61.4
Diyabet süresi (Ort±SS yıl)	12.94 ±7.14	(Dağılım aralığı: 1-36)
İnsülin kullanma süresi (Ort±SS yıl)	8.3±6.75	(Dağılım aralığı: 1-30)
İnsülin enjeksiyon sayısı		
1 Kez/gün	25	7.1
2 Kez/gün	99	28.3
3 Kez/gün ve üstü	226	64.6
Diyabet tedavi biçimi		
Başlangıçtan itibaren insülin	127	36.3
OAD+İnsülin	119	34.0
Başlangıçta OAD şimdi insülin	104	29.7
Akut komplikasyon		
Son 1 ay içerisinde hipoglisemi deneyimi	200	57.1
Son 1 ay içerisinde hiperglisemi deneyimi	239	68.3
Hipoglisemi yaşama sıklığı ortalaması (Ort±SS yıl)	3.90+3.72	(Dağılım aralığı: 1-25) Mode:2 Median:3
Hiperglisemi yaşama sıklığı ortalaması (Ort±SS yıl)	5.81+4.81	(Dağılım aralığı: 1-30) Mode:5 Median:4
Kronik komplikasyon		
Var	221	63.1
Yok	129	36.9
Var olan kronik komplikasyonlar (n=221)		
Retinopati	108	48.9
Nefropati	26	11.8
Nöropati	89	40.3
IKH, Geçirilmiş MI	34	15.4
Amputasyon	3	1.4
Hipertansiyon		
Var	185	52.8
Yok	165	47.2
Diyabet yada komplikasyonları nedeniyle son 1 yıl içerisinde hastaneye yatma durumu	24	6.9
Hastaneye yatış sebebi (n=24)		
Akut komplikasyon	18	75
Diğer	6	25
Metabolik kontrol sonuçları		
Açlık kan şekeri (mg/dl) (Ort±SS yıl)	148.78 ± 53.01	(Dağılım aralığı: 38-356)
Tokluk kan şekeri (mg/dl) (Ort±SS yıl)	192.12 ± 64.45	(Dağılım aralığı: 63-416)
HbA1c (%)(Ort±SS yıl)	8.1± 1.48	(Dağılım aralığı: 5.4 – 14.5)

6.2. D-FISQ'nun Dil Eşdeğerliği ve Kültürel Uyarlamasına İlişkin Bulgular

D-FISQ'nun dil eşdeğerliği ve kültürel uyarlaması çeviri-geri çeviri yöntemine temellenmiştir. Gereç ve yöntem bölümünde “Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesinde İzlenen Yol” başlığı adı altında ayrıntılı şekilde açıklanan prosedür izlenmiş, ölçeğin orijinali ve geri çevirisi karşılaştırıldığında, ifadelerin uyumlu olduğu görülmüştür. D-FISQ'nun geri çevirisi D-FISQ'yu geliştiren araştırmacı tarafından uygun bulunup onaylanmıştır. Ardından Türkçe ifadelerin anlaşılabilirliği pilot çalışmada test edilmiş, pilot uygulamada anlaşılmasında güçlük olmadığı görülen D-FISQ'nun dil ve kültürel açıdan Türk Diyabet hastalarına uygun olduğuna karar verilmiş; Ek 9'da sunulan Türkçe “Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu” oluşturulmuştur.

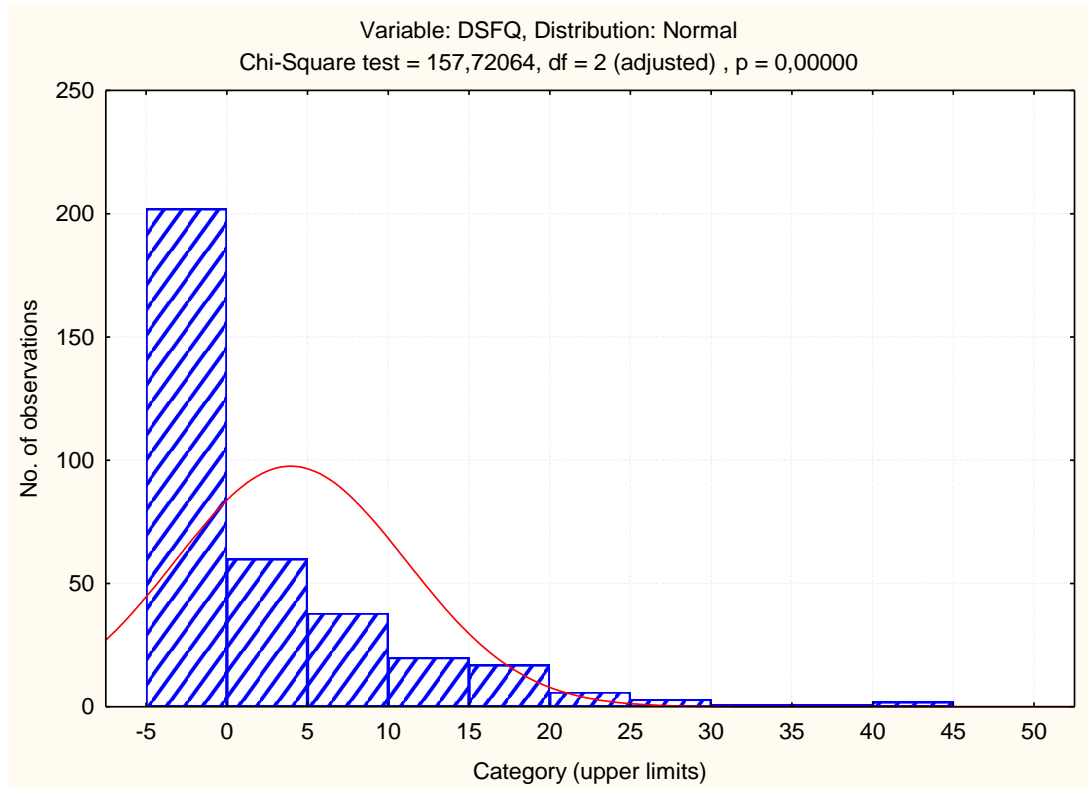
Olguların D-FISQ ve alt boyutları puan ortalamaları Tablo 3'de verilmiştir. Kendi kendine enjeksiyon korkusu puanının 7.63, kendi kendine test yapma korkusu puanının 11.32 ve toplam korku puanının 18.96 olduğu saptanmıştır. Ortalamalarda bulunan standart sapmalar yüksek olduğundan D-FISQ'daki toplam puan ve iki alt boyut puanları ayrıca ortanca (median) olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamada kendi kendine enjeksiyon korkusu ortancasının altı, kendi kendine test yapma korkusu ortancasının dokuz, toplam korku puanının ortancasının 15 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Olguların D-SFIQ ve Alt Boyutları Puan Ortalamaları

Ölçek	Ort ± SS	Median (Ortanca)	Mode	Dağılım Aralığı
Kendi kendine enjeksiyon korkusu	7.63±3.20	6	6	6-24
Kendi kendine test yapma korkusu	11.32±4.49	9	9	15-60
D-FISQ Toplam puan	18.96±7.15	15	15	9-36

6.3. Tavan ve Taban Etkisi

Mevcut çalışmada D-FISQ'nun tavan ve taban etkisi incelenmiş ve alınan toplam puanın sağa eğiklik gösterdiği ve olguların %58'nin ölçekten sıfır puan aldığı belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. D-FISQ Normal Dağılım Grafiği

6.4. D-FISQ'nun Güvenirlik Bulguları

D-FISQ'nun iç tutarlılığı Cronbach alpha ve madde toplam korelasyonu ile hesaplanmış, Cronbach alpha değerleri D-FISQ total için 0.96, kendi kendine enjeksiyon korkusu ve kendi kendine test yapma korkusu alt boyutları için ise sırasıyla 0.93 ve 0.95 olarak bulunmuştur (Tablo 4).

D-FISQ'nun madde toplam puan güvenirligi çözümlemesinde kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutundaki ifadelerin korelasyon katsayılarının 0.75 ile 0.85, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutundaki ifadelerin korelasyon katsayılarının ise 0.72 ile 0.86 arasında değiştiği saptanmıştır. D-FISQ'daki tüm ifadeler madde toplam korelasyonu sınır değeri olan 0.20'yi aşmıştır (Tablo 4).

Sorgulama formunun zaman karşı değişmezliğinde ICC, D-FISQ total için 0.96, kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutu için 0.93, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için ise 0.95 olarak bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. İki Faktörlü D-FISQ'in Cronbach Alpha Değerleri, ICC ve Madde Toplam Puan Güvenirliği

	İfade No	Madde toplam puan korelasyonu	İfade silinirse alpha değeri
Kendi kendine enjeksiyon korkusu	1	0.79	0.91
	2	0.85	0.90
	3	0.75	0.92
	4	0.81	0.92
	5	0.80	0.92
	6	0.80	0.92
Cronbach Alpha : 0.93		ICC: 0.93	
Kendi kendine test yapma korkusu	7	0.78	0.95
	8	0.72	0.95
	9	0.86	0.94
	10	0.78	0.94
	11	0.80	0.94
	12	0.85	0.94
	13	0.81	0.94
	14	0.78	0.94
	15	0.84	0.94
Cronbach Alpha : 0.95		ICC: 0.95	
D-FSIQ Cronbach Alpha : 0.96		ICC: 0.96	

6. 5. D-FISQ'nun Geçerlik Bulguları

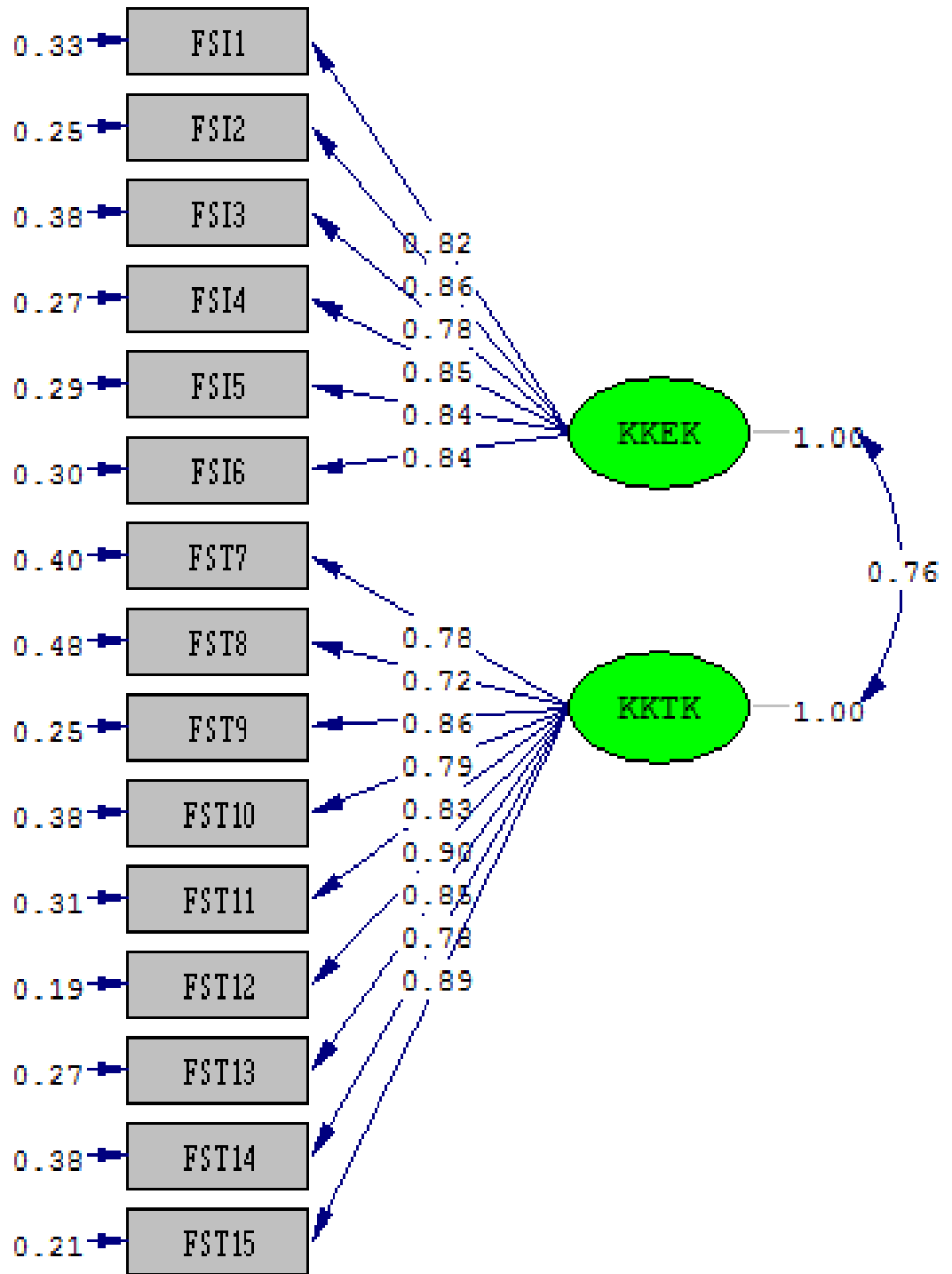
D-FISQ'nun geçerliği yapı geçerliği ve ayırd edici geçerlik ile incelenmiştir. Yapı geçerliği, DFA ve AFA ile incelenmiştir.

Tablo 5'de DFA ile değerlendirilen model 1 ve model 2 nin uyum indeksleri verilmiştir. Bağımsız model katsayısının çok yüksek bir değere sahip olduğu ($\chi^2_{105} = 13.665, 10$); her iki modelin de öngörülen uyum indeksi kriterlerini karşılamadığı, ancak iki boyutlu modelin tek boyutlu modele göre daha iyi uyum indeksine sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 5. Model Test ve Karşılaştırmaları

Boyut / Model	χ^2_{df}	$\frac{\chi^2}{sd}$	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	$\Delta\chi^2_1$
Bağımsız Model	13.665,10(105)		-	-	-	-	
Model 1 (Hipotez Model: İki Faktör)	1.003,98(89)	11,27	.70	.59	.93	.18	
Model 2 (Alternatif Model 2: Tek Faktör)	1.973,23(90)	21.92	.57	.43	.89	.24	969.25

Şekil 3’de her bir ifadenin faktör yükleri, hata oranları ve iki faktör alt boyut arasındaki korelasyon katsayıları verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi her iki boyuta giren ifadelerin faktör yükleri 0.40’ı aşmış, ilgili oldukları boyut altında toplanmış, kendi kendine enjeksiyon korkusu (KKEK) alt boyutuna giren maddelerin faktör yükleri 0.78 - 0.86, kendi kendine test yapma korkusu (KKTK) alt boyutuna giren maddelerin faktör yükü 0.72 - 0.90 arasında bulunmuştur. Ayrıca iki alt boyut arasında yüksek düzeyde ilişki ($r = 0.76$) bulunmuştur. Alt boyutların iç tutarlık katsayıları (cronbach alpha) KKEK alt boyutu için 0.93 ve KKTK alt boyutu için 0.95, ölçeğin bütünü için ise 0.96’dır (cronbach alpha katsayıları tablo olarak belirtilmemiştir).



Şekil 3. Model 2

Doğrulamalı faktör analizi sonuçlarının öngörülen kriterleri tam olarak karşılamaması nedeniyle aynı veri seti ile AFA' ne gidilmiştir.

Açıklayıcı faktör analizinin sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, faktör analizinde öz değeri >1 olan ve total varyansın %73.11'ine karşılık gelen iki faktör elde edilmiştir. D-FISQ'deki tüm ifadeler faktör kapsamına girmiş, her bir ifade yalnızca bir faktöre katkıda bulunmuş ve ait olduğu faktör altında toplanmıştır. Kendi kendine test yapma korkusu alt boyutunu oluşturan dokuz ifade faktör 1'i, kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutunu oluşturan altı ifade faktör 2 kapsamına girmiştir. Faktörlerin öz değerleri sırasıyla 8.95, 7.81 olup; faktör yükleri 0.72-0.87 arasında değişmiştir.

Tablo 6. D-FISQ Faktör Yapısı

İfade No	Faktör 1	Faktör 2
14	0.829	
15	0.823	
12	0.808	
13	0.779	
11	0.762	
9	0.761	
8	0.752	
10	0.735	
7	0.724	
2		0.868
1		0.807
6		0.805
5		0.777
4		0.768
3		0.749
Özdeğer	8.955	7.814
Toplam	16.769	
Varyans (%)	40.54	32.57
Toplam (%)	73.11	

Ayırd edici geçerlikte anksiyete şiddeti derecelendirilmiş, ardından anksiyete derecelerine göre korku puanının farklılık gösterip göstermeyeceği incelenmiştir. Korku puanlarının farklı düzeylerdeki anksiyeteyi ayırd ettiği, hafif anksiyetesi olanlarda korkunun en az olduğu, ağır anksiyetesi olanlarda korkunun en yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (Tablo 7).

Tablo 7. D-FISQ'nun Ayırd Edici Geçerliğine İlişkin Bulgular

Ölçek	Hafif Anksiyete Ort±SS	Orta Anksiyete Ort±SS	Ağır Anksiyete Ort±SS	KW p	Post hoc anlamlılık*
Kendi kendine enjeksiyon korkusu	1.13±2.82	2.83±3.50	6.2±6.72	35.2 p<0.001	Anlamli fark hafif ve orta derecede anksiyete yaşayanlar arasındadır.
Kendi kendine test yapma korkusu	1.70±4.00	3.62±4.65	10.80±10.80	31.31 p<0.001	Anlamli fark hafif ve orta, hafif ve ağır derecede anksiyete yaşayanlar arasındadır.
Toplam korku	2.83±6.22	6.46±7.58	17.00±17.13	36.30 p<0.001	Anlamli fark hafif ve orta, hafif ve ağır derecede anksiyete yaşayanlar arasındadır.

*Benferrani Düzeltmeli Mann-Whitney U testi

7. TARTIŞMA ve SONUÇ

7.1. D-FISQ'nun Güvenirlik ve Geçerliği

Ölçek uyarlama çalışmaları birkaç aşamada gerçekleştirilen ve her biri birçok işlem yapmayı gerektiren uzun süren bir etkinliktir (Şahin 1994, Aksayan ve Gözüm 2002).

Farklı kültürlerde aynı aracı kullanarak ölçüm yapmak için kültürlerarası araştırmalarda rehber olan temel ilkeler izlenmelidir. Bu ilkelerin en bilinenleri kültürel denklik ile fonksiyonel denkliktir (Jones, Mallison, Phillips and Kang 2006).

Kültürel denklik ölçeğinin/ölçek ifadelerinin farklı kültürlerde benzer anlamlar ve yapılar gösterip göstermediğii incelenerek belirlenirken, fonksiyonel denklikte ise ölçeğinin uygulandığı farklı kültürlerde yaşayan bireylerin, ölçek sorularına benzer yanıtları verip vermediğii yada incelenen konunun benzer faktörlerle ilişkili olup olmadığına bakılır. Ölçeğinin araştırma yapılacak kültüre uygun olduğuu düşünülüyorsa, ölçek öncelikle hedef dile çevrilmeli, hedef dile çevirme işlemi yapılırken ölçeğinin çeviri-geri çeviri, çevrilen ölçeklerin uygulanması ve gerekiyorsa yeniden değerlendirilmesi ve son şeklinin verilmesi işlemleri tamamlanmalıdır. Bunlara ek olarak iyi bir ölçek aynı zamanda farklı kültürlerdeki benzer anlam, yapı ve fonksiyonları ortaya çıkarabilme becerisinin yanında, o kültüre özgü farklılıkları ayırd edebilmeli; iki kültür arasındaki genel/evrensel özellikleri gösterirken, o kültüre özgü özellikleri ortaya çıkarabilmelidir (Jones et al. 2006).

Çalışmamızda D-FISQ'nun Türk diyabet hastaları için uygun olabileceğii öngörüsünden yola çıkarak, dil eşdeğerliğı ve kültürel uyarlamasını, güvenirlik ve geçerliğini yaptık ve sonuçların beklentilerimizin üzerinde oldukça tatmin edici olduğunu gördük.

Mevcut çalışmada güvenirlik incelemesinde iç tutarlılık ve zamana karşı değışmezlik; buna karşın geçerlik incelemesinde yapı geçerliğı ve ayırd edici geçerlik çalışmaları yapılmıştır. İç tutarlılık Cronbach alpha ve madde toplam korelasyonu; zamana karşı değışmezlikte ise test-tekrar test korelasyonuna ICC ile bakılmıştır. Yapı geçerliğı DFA ve AFA teknikleri ile incelenmiştir.

7.1.1. Dil eşdeğerliği ve kültürel uyarlama

Bir ölçeğin farklı bir dile çevrilmesi o ölçeğin doğasını değiştirebilir. Bu değişim kavramsallaştırma ve anlatım farklılıklarından kaynaklanır. Bu farkları en aza indirebilmek için sadece çeviri ile sınırlı kalmayıp, özellikle ölçek maddelerini titizlikle inceleyerek, orijinal dildeki sözcüklerin temsil ettiği kavramların hedef dildeki kültürel karşılığını bulmak amaçlanmalıdır (Aksayan ve Gözüm 2002).

Çeviri sürecinde izlenecek yöntemle ilgili tanımlanmış bir standart yoktur. Genellikle kültürel uyarlamada “tek yönlü çeviri”, “grup çevirisi” ve “geri çeviri” olmak üzere üç yaklaşım kullanılır. En yaygın kullanılan ve kabul gören yöntem “geri çeviri”dir. Zaman alıcı olan bu yöntemde ölçek birbirinden bağımsız çevirmenler tarafından öncelikle orijinal dilden hedef dile çevrilir. Çevirisi yapılan Türkçe formlar bir araya getirilerek tek bir form oluşturulur ve formların dil ve içerik açısından hedef dile uygunluğu incelenir. Sonuçta tek bir form oluşturulur ve oluşturulan ifadeler birinci çeviride yer almayan, birbirinden bağımsız çevirmenler tarafından orijinal dile tekrar çevrilir ve ölçeği geliştiren kişilerin onayına sunulur (Aksayan ve Gözüm 2002, Erefe 2002, Eser 2006).

Çeviri yönteminde, çevirinin başarısı çevirmenlerin bilgi ve deneyimine bağlıdır. Çevirmenler her iki dile de hakim olmalı ve her iki kültürü yakından tanımalıdır. Ayrıca çevirmenler mümkünse, ölçek yapılarında uzman ve ölçeğin metodolojisini yorumlayabilecek özelliklere sahip olmalıdır (Aksayan ve Gözüm 2002).

Çalışmamızda yukarıda sıralanan tüm ilkelere dikkat edilerek dil eşdeğerliği ve kültürel uyarlaması çeviri-geri çeviri yöntemine temellendirilen, diyabetlilere yapılan uygulamada anlaşılmasında güçlük olmadığı görülen D-FISQ'nun dil ve kültürel açıdan Türk Diyabet Hastaları'na uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

7.1.2. Tavan ve taban etkisi

Hastaların büyük bir kısmının (%58) ölçekten sıfır puan alması, ölçme sonuçlarına taban etkisi karıştığı anlamına gelebilir. Böyle bir sonucun elde edilmesi, araştırmaya katılan diyabetli hastalarının uzun zamandır kan şekeri kontrollerini yapmak yada kandaki şeker oranlarını düşürmek için kendilerine iğne yapmalarına, dolayısıyla

iğne korkusuyla sürekli yüzyüze geldikleri için korkuya karşı duyarsızlaşmış olmalarına bağlanabilir.

7.1.3. D-FISQ'nun güvenilirliği

Her ölçme aracının taşınması gereken temel özellik olan güvenilirlik, bir ölçme aracında yer alan bütün soruların birbiriyle tutarlılığını, ele alınan sorunu ölçmedeki homojenliğini ortaya koyan bir kavramdır. Aracın verileri doğru topladığını ve yinelenebilir olduğunu bu özelliği belirler. Eğer ölçme aracı aynı koşullarda, aynı bireylere uygulandığında farklı sonuçlar alınıyorsa ölçme aracının güvenilirliğinden şüphe edilmelidir (Erefe 2002, Gözüm ve Aksayan 2003, Tavşancıl 2005, Baydur ve Eser 2006).

Güvenirlik değişik istatistiksel yöntemlerle hesaplanmış bir korelasyon katsayısı ile belirlenir ve 0-1 arasında değişen değerler alır. Bir rakamı tam uygun bir ilişkiyi gösterirken, sıfır rakamı tesadüfi bir ilişkiyi gösterir. Korelasyon değeri bire yaklaştıkça güvenirlüğün yüksek olduğu kabul edilir (Erefe 2002, Ercan ve Kan 2004, Aker ve ark 2005, Öksüz ve Malhan 2005). Güvenirlik katsayısının hangi düzeyden itibaren yeterli olacağı, ölçeğin hangi amaçla kullanılacağına bağlıdır.

Güvenirlik incelemesinde sıklıkla kullanılan yöntemler iç tutarlılık ve zaman karşı değişmezliktir (Erefe 2002, Aker ve ark 2005, Baydur ve Eser 2006). Ölçme aracının iç tutarlılığı aracın belli bir amaçla, bağımsız birimlerden ve bunların bütün içinde bilinen ve birbirine eşit ağırlıkları olduğu varsayımına dayanan bir kavramdır (Erefe 2002, Gözüm ve Aksayan 2003). Likert tipi ölçeklerin iç tutarlılığının değerlendirilmesinde uygun olan yöntemler Cronbach alpha ve madde toplam korelasyonu hesaplanmasıdır (Erefe 2002, Gözüm ve Aksayan 2003, Baydur ve Eser 2006).

Cronbach alpha katsayısı birbiri ile ilişki gösteren maddelerin iç tutarlılığının, homojenliğinin ölçüsü olup, istatistik temelleri tutarlı ve tüm soruları dikkate alarak hesaplandığından, diğer katsayılara göre, genel güvenilirlik yapısını en iyi yansıtan katsayıdır (Baydur ve Eser 2006). Birbiriyle yüksek ilişki gösteren maddelerden oluşan ölçeklerin alpha katsayısı yüksek olur (Öksüz ve Malhan 2005). Bir ölçekte iç tutarlılık katsayısı olabildiğince bire yakın olmalıdır. Elde edilen korelasyon

katsayısının güvenilirlik ölçütü olarak, hangi düzeyden itibaren güvenilir olarak kabul edilebileceği, ölçeğin hangi amaçla kullanılacağına bağlıdır. Bireylerin geleceği ile ilgili önemli kararlar verilmesine yönelik ölçmelerde güvenilirliğin 0.85 ve üzerinde olması gerektiği, fizyolojik ölçümlerde 0.90 ve üzeri, tutum ölçeklerinde ise 0.70 değerinin kabul edilebileceği; 0.70 ve üzeri değer kabul edilebilir bir değer olduğu bildirilmektedir (Nunnally and Bernstein 1994, Gözüm ve Aksayan 2003, Aker ve ark 2005, Öksüz ve Malhan 2005, Pınar 2008).

Çalışmamızda Cronbach alpha ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı kendi kendine insülin enjeksiyonu korkusu alt boyutu için 0.93, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için 0.95, toplam korku puanı için ise 0.96 olarak bulunmuştur. Snoek ve ark. tarafından (1997) 510 insülin kullanan diyabetli ile yapılan ve D-FSIQ'nun ilk sonuçlarının verildiği çalışmada Cronbach alfa ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı kendi kendine insülin enjeksiyonu korkusu alt boyutu için 0.94, kendi kendine test yapma korkusu için 0.90, toplam korku için ise 0.94 olarak bulunmuştur. Mollema ve ark. (2000) yaptığı çalışmada Cronbach alpha ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı kendine insülin enjeksiyonu korkusu alt boyutu için 0.89 ve kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için ise 0.97'dir. Çalışma bulgumuz Snoek ve ark. ile Mollema ve ark.nın çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir (Snoek et al 1997, Mollema et al 2000).

Madde toplam puan korelasyonu ölçekte bulunan her bir maddenin varyansı ile toplam puan varyansı arasındaki ilişkiyi ve ölçekteki her bir maddenin eşit ağırlıkta olup olmadığını inceler. Her bir madde ile toplam değerler arasındaki korelasyon katsayısının pozitif yönde yüksek olması beklenir. Eğer bir maddenin toplam puana olan korelasyonu düşük ise, bu o maddenin testteki diğer maddelerden farklı bir niteliği ölçtüğünü gösterir (Öksüz ve Malhan 2005).

Madde toplam puan korelasyonunun negatif olmaması ve genel olarak 0.20'nin üzerinde olması beklenir (Kline 1994, Aker ve ark 2005, Tavşancıl 2005, Baydur ve Eser 2006). Bu değer altındaki olan madde/maddelerin ölçekten çıkarılarak madde-toplam puan korelasyonuna yeniden bakılması; madde ölçekten çıkarıldığında alfa katsayısı yükseliyorsa, o maddenin güvenilirliği düşürdüğü varsayılarak ölçekten çıkarılması önerilmektedir. İfade ölçekten çıkarıldığında alfa katsayısı değişmiyorsa,

ifadenin güvenilirliği desteklediği kabul edilerek ölçekten çıkarılmaması gerekir. Ancak son yıllarda ölçeği geliştiren araştırmacılardan izin alınmadan madde azaltımına gidilemeyeceği, madde çıkarabilmek için, uygun araştırma ilke ve prosedürlerinin, uygun görüşme ortamı vb. tüm koşulların karşılanmış olması gerektiği üzerinde durulmakta, madde çıkarmaktan ziyade, uygun olan ölçeklerde doğrulamalı faktör analizi ile farklı yapıların incelenmesi vb uygulamalar önerilmektedir (Pınar 2008).

Mevcut çalışmada D-FISQ'nun madde toplam puan korelasyonunun kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutu için 0.75 ile 0.85, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için 0.72 ile 0.86 arasında değiştiği, tüm değerlerin pozitif olduğu ve kabul edilebilir sınırı aştığı (Kline 1994, Aker ve ark 2005, Tavşancıl 2005, Baydur ve Eser 2006) belirlenmiştir. Snoek ve ark. (1997) madde toplam puan korelasyonunu kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutu için 0.50 ile 0.85, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için 0.36 ile 0.77 arasında değiştiğini bulmuştur. Mollema ve ark. (2000) yaptığı çalışmada madde toplam puan korelasyonunun kendi kendine enjeksiyon korkusu alt boyutu için 0.55 ile 0.72, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için 0.48 ile 0.73 arasında bulmuşlardır. Araştırma bulgularımız literatürle (Kline 1994, Aker ve ark 2005, Tavşancıl 2005, Baydur ve Eser 2006), Snoek (1997) ve Mollema'nın (2000) çalışmasıyla uyumludur.

Zamana göre değişmezlikte ölçüm aracının farklı zamanlarda, benzer koşullarda, aynı gruba uygulandığında benzer sonuçların alınması öngörülür. İki uygulama arasındaki zaman aralığının çok kısa olması, yeniden anımsamayı kolaylaştırarak güvenilirliğin yüksek çıkmasına, uzun tutulması ise anımsamayı zorlaştıracadığından güvenilirliğin düşük çıkmasına neden olabilir (Gözüm ve Aksayan 2003, Aker ve ark 2005, Ercan ve Kan 2004). İki uygulama arasındaki sürenin iki haftadan az, dört haftadan fazla olmaması, ideal sürenin ise iki hafta olması önerilmektedir (Gözüm ve Aksayan 2003, Erefe 2002, Pınar 2008).

Ölçeğin zamana göre değişmez olduğunu belirlemede kullanılan korelasyon katsayısının pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki göstermesi gerekir. Genel olarak

korelasyon katsayısının 0.70 ve üzerinde olması ölçeğin zamana karşı değişmez olduğunu gösterir (Erdoğan ve Kanık 2005, Baydur ve Eser 2006).

Bununla birlikte son yıllarda zamana karşı değişmezliği değerlendirmede iki kez uygulanan ölçekten elde edilen ölçüm sonuçlarının ölçümler arasındaki varyans değişimini gösteren ICC ile değerlendirilmesi önerilmektedir (Erdoğan ve Kanık 2005).

Çalışmamızda D-FISQ'nun zamana karşı değişmezliği 52 olguda 15 gün ara ile test- tekrar test yöntemi ile yapılmış ve ICC ile değerlendirilmiştir. ICC değerleri kendi kendine insülin enjeksiyon korkusu alt puanı için 0.93, kendi kendine test yapma korkusu alt boyutu için 0.95 ve toplam korku puanı için ise 0.96 dır. Bu bulgu ölçeğin zamana karşı değişmez, bir başka ifade ile stabil olduğunun kanıtıdır. Mollema ve ark. (2000) yaptığı çalışmada üç ay ara ile Spearman korelasyonu ile bakılan test-tekrar test sonuçlarında korelasyon katsayısı kendi kendine enjeksiyon korkusu ve test yapma korkusu için sırasıyla 0.58 ($p<0.001$) ve 0.50 ($p<0.001$) olarak bulunmuştur. Mollema ve ark.nın çalışmasında iki uygulama arasındaki zamanın çok uzun olması unutmaya yol açabileceğinden sonucu etkilemiş olabilir. Bizim çalışmamızda test-tekrar test sonuçlarının daha iyi olması uygun zaman diliminde testlerin tekrar edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak mevcut çalışmada D-FISQ'nun güvenilirlik sonuçları oldukça tatmin edici düzeyde olup; hem Cronbach alfa ve madde-toplam korelasyon kullanarak hesaplanan iç tutarlılık, hem de test-tekrar test korelasyon katsayısının oldukça yüksek değerlerde olması D-FISQ'nun güvenilir bir ölçek olduğunu kanıtlamıştır.

7.1.4. D-FISQ'nun geçerliği

Geçerlik bir ölçeğin ölçmek üzere hazırladığı amacı, değişkeni ölçebilme derecesidir; ölçeğin neyi, ne kadar doğru olarak ölçtüğüyle ilgili bir kavramdır. Ölçeğin geçerlik düzeyi ölçekten elde edilen değerler ile ölçeğin kullanılış amacına göre belirlenen kriterler arasındaki ilişkiyi gösteren geçerlik katsayısı hesaplanarak bulunur (Öksüz ve Malhan 2005, Pınar 2008).

Ölçeklerin geçerlik incelemelerinde en yaygın kullanılan yöntem yapı geçerliğidir. Yapı geçerliği tek bir boyutla tanımlanamayan bazı karmaşık ve psikolojik özellikleri belli bir kuramsal yaklaşımla ve kavramsal bir çerçevede birer yapı olarak tanımlar. Yapı geçerliği kapsamında yapılan faktör analizi ile ölçeğin ölçtüğü yapı ortaya konabilir (Pınar 2008). Ölçütlerin ve soyut kavramların içeriğinin ve evreninin açıkça bilinmediği ölçülecek özelliğin açık seçik tanımlanamadığı durumlarda tercih edilir (Eser ve Baydur 2010).

Çalışmamızda yapı geçerliği DFA ve AFA ile incelenmiştir.

Faktör analizi temel olarak birbiri ile bağlantılı değişkenleri belli kümelerde bir araya getirmeye yarayan bir yöntemdir. Başka bir deyişle çok sayıda değişkenin birkaç başlık altında toplanmasıdır. Faktör analizinde ölçeğin orijinaline uygun bir yapı göstermesi beklenir. Ayrıca faktör analizinde her bir faktörün faktör kapsamına girmesi, ilgili olduğu faktörün altında toplanması, her bir faktörün öz değerinin biri aşması ve her bir ifadenin faktör yükünün >40 olması beklenmektedir (Akgül 2005, Öksüz ve Malhan 2005, Kalaycı 2006).

Faktör analizi uygulanış biçimi ve uygulama amacına göre DFA ve AFA olarak adlandırılır.

Araştırmacının kuramı doğrultusunda geliştirdiği bir hipotezi test etmeye yönelik incelemelerde kullanılan analiz DFA türüdür. Ölçek maddeleri belli bir kuram temel alınarak hazırlanmış ise ölçeğin o kurama uygun olup olmadığını saptamak için kullanılan en uygun çok değişkenli analizlerden biridir. DFA geliştirilmiş bir ölçeğin mevcut yapısının değerlendirilmesinde ve özellikle ölçek uyarlama çalışmalarında kullanılır. Diğer bir deyişle bu yöntemle hazır yapının uyarlama sonucunda nasıl bir yanıt verdiği test edilmek istenmektedir. Çünkü tanımlanmış ve oluşturulmuş olan mevcut yapının uygunluğu uyarlama işleminde asıl çözümlenmesi gereken konudur (Eser ve Baydur 2010). DFA'de araştırmacılar faktör analizinde, değişkenlerin faktörlerle ve faktörlerin birbirleriyle olan korelasyonlarının tanımlandığı hipotezleri kurmakla başlar ve analizi LISREL, AMOS gibi paket programlar kullanarak yaparlar (Büyüköztürk 2002, Başoğlu ve Erdil 2010).

Araştırmacının ölçme aracının ölçtüğü faktörlerin sayısı hakkında bir bilgisinin olmadığı, belli bir hipotezi sınamak yerine, ölçme aracıyla ölçülen faktörlerin doğası hakkında bir bilgi edinmeye çalıştığı inceleme türü ise AFA'dır. Burada temel yaklaşım veri yapısına uygun bir modeli aramaktır. Bu nedenle uygulanan değişik yöntemler ile teorik olarak desteklenen bir model oluşturulur. AFA daha çok ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılır (Eser ve Baydur 2010). DFA'da uyum indekslerinde istenilen kriterler karşılanmadığı zaman AFA yapılır.

Mevcut çalışmada yapılan DFA analizinde Model 1 ve model 2'nin uyum düzeyleri karşılaştırıldığında, aradaki farkın hipotez model lehine önemli olduğu anlaşılmaktadır ($\Delta x_1^2 = 969,25; P = .000$). Bu sonuçlara göre, hipotez model veri setindeki gözlenen değişimleri (variance-covariance) model 2'ye göre daha iyi açıklamaktadır.

Çalışmamızda, DFA'de orijinaline uygun iki faktör elde edilmiş, ifadelerin faktör yükü 0.40'ı aşmıştır. Ancak iki boyutlu modele ilişkin elde edilen genel uyum katsayıları kabul edilebilir sınırın altında bulunmuştur. Bu duruma madde puanlarındaki varyansın düşük olması ve yüksek hata korelasyonlarının elde edilmesi yol açmaktadır. Böyle bir sonucun elde edilmesine, uygulamaya katılan hastaların uzun süredir bu testleri yapmaları sonucu iğneye karşı duyarsızlaşmaları neden olabilir. Bunun dışında, katılımcıların eğitim düzeylerinin düşük olması, ölçek maddelerindeki ifadeler arasındaki farkları anlayamamalarına yol açabilir. Yapılan çalışmalarda da enjeksiyon ve parmak delme korku düzeyi yüksek olan diyabetlilerin diyabet ve insülin kullanma sürelerinin kısa olduğu, gençlerde ve eğitim düzeyi düşük olanlarda korku puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur (Beunvenu and Eaton 1998, Mollema 2000).

Mevcut çalışmada DFA da uyum indekslerinde istenilen kriterler karşılanamadığı için AFA yapılmıştır.

Çalışmamızda AFA de orijinaline uygun (Mollema et al 2000) iki faktör elde edilmiş ve her bir faktörün özdeğeri 1'i aşmıştır. D-FISQ'deki tüm ifadeler faktör kapsamına girmiş, her bir ifade ilgili olduğu faktöre katkıda bulunmuş ve ait olduğu

faktör altında toplanmıştır. D-FISQ'deki ifadelerin faktör yükü 0.40'ı aşmıştır. Çalışma bulgumuz Mollema ve arkadaşlarının çalışma sonuçları ile uyumludur (Mollema et al 2000).

Özetle her ne kadar D-FISQ'nun yapı geçerliği çalışmalarında DFA'da sonuçlar istenilen düzeyde uyum indeksine sahip olmasada AFA'de yapılan işlemlerin sonuçları 15 ifadeli iki faktörlü Türkçe D-FISQ'nun faktör yapısının uygun olduğu görülmüştür.

Geçerliğin sınanmasında bir diğer yöntem ayırdedici geçerliktir. Ayırd edici geçerlikte ölçeğin araştırma yapılan gruptaki iki farklı durumu ortaya çıkarması beklenir; örneğin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini ölçen bir araç, kalp yetmezliği olan hastalarda kullanılıyorsa, ölçekten alınan puanlar hastalığı şiddetli olanlarda, daha hafif olanlara göre farklı olmalıdır (Pınar 2008). Çalışmamızda D-FISQ ve alt boyutlarının hafif, orta ve ağır şiddette olan durumluluk anksiyeteyi ayırd edebildiğini belirledik (Tablo 7). Korku ve anksiyete arasındaki ilişki Mollema ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada gösterilmiştir (Mollema et al 2001).

Sonuç olarak çalışmamızda D-FISQ'nun güvenilirlik ve geçerlik bulguları tatmin edici düzeylerde bulunmuştur. Bu sonuçlar bize D-FISQ'nun güvenilir ve geçerli bir araç olduğunu ve Türk diyabet hastalarında kullanılabileceğini göstermektedir.

8. KAYNAKLAR

1. Aker S, DüNDAR C, Peşken Y. (2005). Ölçme araçlarında iki yaşamsal kavram: Geçerlik ve Güvenirlik. *O.M.Ü Tıp Dergisi*, 22(1):50-60.
2. Akgül A. (2005). Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri ‘SPSS Uygulamaları’. İçinde: *Faktör Analizi*. 3. baskı, Emek Ofset Ltd. Şti, Ankara, s. 440-445.
3. Aksayan S, Gözüm S. (2002). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 4(1):9-14.
4. American Diabetes Association. (2000). Third party reimbursement for diabetes care, self-management education and supplies. *Diabetes Care*, 20(suppl 1): 111-112.
5. American Diabetes Association. (2008). Nutrition recommendations and interventions for diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 31(suppl 1):61-78.
6. American Diabetes Association. (2010). Standards of medical care in diabetes-2010. *Diabetes Care*, 33(Suppl 1):11-61.
7. Arslan M. (2009). Diabetes Mellitus'ta Egzersiz Tedavisi. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Eds: İmamoğlu Ş, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medikal Yayıncılık, İstanbul, s.125-131.
8. Aydın N. (2001). Evde Diyabet Takibi. İçinde: *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*. Eds: Yenigün M, Altuntaş Y. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s.1003-1006.
9. Barranco J.G. (1998). Glucose control guidelines: Current concepts. *Clin Nutr*, 17 (suppl 2):7-17.
10. Başoğlu N , Erdil S. (2010). 3. Sağlıkta Yaşam Kongresi. Geçerlik Çözümlemelerinde Doğrulayıcı Yaklaşım ve İlgili Yazılım Aracı-AMOS Kurs Notları, İzmir.
11. Baydur S. (2008). Sulfonilüreler. İçinde: *Tip 2 Diyabette Oral Antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s. 36-42.
12. Baydur H, Eser E. (2006). Uygulama: Yaşam kalitesi ölçeklerinin psikometrik çözümlemesi. *Sağlıkta Birikim*, 1(2):99-123.
13. Beaser RS, Weinger K, Bolduk-Bissel LM. (2005). Education in the Treatment of Diabetes. In: *Joslin Diabetes Mellitus*. Eds: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. 14th ed, Lippincott Williams &Wilkins, p.597-610.
14. Bennet PH, Knowler WC. (2005). Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Glucose Homeostasis. In: *Joslin Diabetes Mellitus*. Eds: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. 14th ed, Lippincott Williams &Wilkins, p.331-339.

15. Berlin I, Bisserte JC, Eiber R, Balsa N, Sachon C, Bosquet F, Grimaldi A. (1997). Phobic symptoms, particularly the fear of blood and injury, are associated with poor glycemic control in type 1 diabetic adults. *Diabetes Care*, 20(2):176-178.
16. Beunvenu OJ, Eaton WW. (1998). The epidemiology of blood-injection-injury phobia. *Psychol Med*, 28(5):1129-1136.
17. Bolli GB. (1999). How to ameliorate the problem of hypoglycemia in intensive treatment of tip 1 diabetes. *Diabetes Care*, 22(suppl 2):43-52.
18. Boyle PJ, Zrebiec J. (2007). Physiology and behavioral aspects of glycemic control and hypoglycemia in diabetes. *Sout Med J*, 100(2):175-182.
19. Burant CF. (2008). Tip 2 Diyabetin Medikal Tedavisi. Türkçe Ed: Çömlekçi A. Çevirmen: Öner İ. American Diabetes Association, Sigma Publishing, İstanbul.
20. Büyüköztürk Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, (32): 470-483.
21. Charbonnel B, Sauvanet J.P. (2001). Present and future of insulin therapy in type 2 diabetic patients. *Diabetes & Metabolism*, 27(5 Pt 3):15-22.
22. Cheng AYY, Zinman B. (2005). Principles of Insulin Therapy. In: *Joslin Diabetes Mellitus* Eds: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. 14th ed, LippicottWilliams &Wilkins, p.659-670.
23. Cramer JA, Pugh MJ. (2005). The influence of insulin use on glycemic control. *Diabetes Care*, 28(1):78-83.
24. Çetinkalp Ş. (2008a). Oral Antidiyabetikler. İçinde: *Tip 2 Diyabette Oral Antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1-6.
25. Çetinkalp Ş. (2008b). Metformin. İçinde: *Tip 2 Diyabette Oral Antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s.17-22.
26. DeWitt DE, Hirsch IB. (2003). Outpatient insulin therapy in type 1 and type 2 diabetes mellitus: scientific review. *JAMA*, 289(17):2254-2264.
27. Dinçay N. (2001). Diabetes Mellituslu Hastanın Eğitimi. İçinde: *Her Yönüyle Diabetes Mellitus*. Eds: Yenigün M, Altuntaş Y. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s.997-1002.
28. Ercan İ, Kan İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3):211-216.
29. Erdoğan S. (2002). Diyabet Eğitimi ve Danışmanlık. İçinde: *Diabet Hemşireliği Temel Bilgiler*. Ed: Erdoğan S. Yüce reklam/ yayım/ dağıtım A.Ş., İstanbul, 163-182.
30. Erdoğan S, Kanık EA. (2005). Rastgele ve sistematik hastaların sınıfıçı ve uyum korelasyon katsayıları ve bland & atman yöntemi üzerine etkileri: Bir simülasyon çalışması. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 4(2): 385-365.

31. Erefe İ. (2002). Veri Toplama Araçlarının Niteliği. İçinde: *Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemler*. Ed: Erefe İ. 2. Baskı, Odak Ofset, Ankara, s.169-188.
32. Eser E. (2006). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçeklerinin kültürel uyarlaması. *Sağlıkta Birikim*, 1(2):6-8.
33. Eser E, Baydur H. (2010). 3. Sağlıkta Yaşam Kongresi. Geçerlik ve Güvenirlik Kurs Notları, İzmir.
34. Evan B. (2002). Self monitoring of blood glucose: The basics. *Clinic Diab*, 20(1): 45-47.
35. Evans JMM, Nevton RW, Ruta DA, MacDonald TM, StevensonRJ, Morris AD. (1999). Frequency of blood glucose monitoring in relation to glycemic control: observational study with diabetes database. *BMJ*, 319(7202): 83-86.
36. Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), International diabetes Federation (IDF) Europe. (2008). Diabetes Report. Is Europe making progress?. (2nd Ed.) .p.4.
37. Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson JL, Garg A at al. (2002). Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care*, 25(1):148-98.
38. Fu AZ, Qui Y, Radican L. (2009). İmpact of fear of insulin or fear of injection on treatment outcomes of patients with diabetes. *Curr Mel Res Opin*, 25(6):1413-1420.
39. Funnell M, Kruger DF, Spencer M. (2004). Self-management support for insulin therapy in type 2 diabetes. *Diabetes Educ*, 30(2):274-80.
40. Geller J, Butler K. (1981). Study of educational deficits as the cause of hospital admission for diabetes mellitus in a community hospital. *Diabetes Care*, 4(4): 487-489.
41. Gençöz T. (1998). Korku sebepleri, sonuçları ve baş etme yolları. *Kriz Dergisi*, 6(2):9-16.
42. Gogas D, Deyneli O, Aydın H, Tarçın Ö. (2009). Diyabet ve Gebelik. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Eds: İmamoğlu Ş, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medickal Yayıncılık , İstanbul, s.531-536.
43. Gözüm S, Aksayan S. (2003). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5(1): 3-14.
44. Hair JR, Black WC, Babin BJ , Anderson RE. (2007). Multivariate Data Analysis. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
45. Harman E. (2008). Glinidler. İçinde: *Tip 2 Diyabette Oral Antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s. 44-52.
46. Hatemi H. (2008). İnsülin özel sayısına sunuş. *Diyabet Bilimi*, 6(3):676.

47. Heller S, Maccinnon M. (1998). Educating health care professionals. *Diabetes Reviews International*, 7(2):16-18
48. Hunt ML, Valenzuela MA, Pugh JA. (1997). NIDDM Patients fears and hopes about insulin therapy. *Diabetes Care*, 20(3):292-298.
49. International diabetes Federation. (2005). IDF Clinical Guidelines Taskforce . Global Guideline for Type 2 diabetes: Brussels: International Diabetes Federation Publ.
50. International Diabetes Federation. (2006). Diabetes Atlas. 3rd edition. Brussels: International Diabetes Federation Publ.
51. İmamoğlu Ş, Özyardımcı C, Gürdal B. (2009). Diabetes Mellitus'ta Tıbbi Beslenme Tedavisi. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Eds: İmamoğlu Ş, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medickal Yayıncılık , İstanbul, s.113-121.
52. İmamoğlu Ş, Özyardımcı C. (2009). Diabetes Mellitus'ta İnsülin Tedavisi. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Eds: İmamoğlu Ş, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medickal Yayıncılık , İstanbul, s.177-183.
53. İnsulin management. Konow-How. (2004). Patient tips from industry. *Diabetes Educ*, 30(2): 174-182.
54. Jetkins DJA, Wolover TMS, Jonkins AL. (1982). Starchy foods and glycemic index. *Diabetes Care* , 11: 143-148.
55. Jones EG, Mallinson RK, Pliillips L, Kang Y. (2006). Challenges in language, culture, and modality: Translating English measures into American Sign Language. *Nurs Res*, 55(2):75-81.
56. Jöreskog KG, Sörbom D. (2004). LISREL 8: User's reference quide. Lincolnwood, IL: Scientific Software International.
57. Kabalak T, Çetinkalp Ş. (2009). Tip 2 diabetes mellitus. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Eds: İmamoğlu Ş, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medickal Yayıncılık , İstanbul, s.54-72.
58. Kalaycı Ş. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın. Dağıtım, 2. Baskı, Ankara, s.321-331.
59. Karadeniz M. (2008). Alfa –Glikozidaz inhibitörleri- akarboz. İçinde: *Tip 2 diyabette oral antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi İzmir, s. 8-16.
60. Karen HC. (2005). Medical Nutrition Therapy. In: *Joslin Diabetes Mellitus*. Eds: CR Kahn, GC Weir, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. 14th ed, LippicottWilliams &Wilkins, p.611-631.
61. Khan H, Lasker SS, Chowdhury TA. (2008). Prevalence and reason for insulin refusal in Bagladesh patients with poorly controlled type 2 diabetes in East London. *Diabet Med*, 25(9): 1108-11

62. Kırılı S. (2000). Anksiyete Bozukluklarının Oluşumu ve Farmakolojik Tedavisi. Özsan Matbabcılık, s.1-10.
63. Kline P. (1994). A handbook of test construction. Routledge, London.
64. Kline RB. (1998). Principles and Practice of Structural Equation Modeling, The Guilford press, New York, p.82.
65. Koivisto VA. (1997). Exercise and diabetes mellitus. In: *Textbook of Diabetes*, Eds: Pickup JC, Williams G. 2nd edition, Blackwell Science Ltd., Oxford ;68.
66. Koski RR. (2006). Practical review of oral antihyperglycemic agents for type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Educ*, 32 (6):869-876.
67. Lebovitz HE. (2002). Treating hyperglycemia in type 2 diabetes: new goals and strategies. *Cleve Clin J Med*, 69(10):809-20.
68. Malberg K. (1997). Prospective randomised study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus (DIGAMI). *BMJ*;314:1512-1515.
69. Marre M. (2002). Before oral agents fail: the case for starting insulin early. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 26 (Suppl 3):25-30.
70. Martin S, Schneider B, Lodwing V, Kurth HJ, Kolb H, Scherbaum WA. (2006). Self monitoring of blood glucose in type 2 diabetes and long-term outcome: An epidemiological cohort study. *Diabetologia*, 49(2):271-278.
71. Meece J. (2006). Dispelling myths and removing barriers about insulin in type 2 diabetes. *Diabetes Educ*, 32(suppl):9-15.
72. Metsch J, Tillil H, Köbberling J, Sartory G. (1995). On the relation among psychological distress, diabetes-related health behavior, and level of glycosylated hemoglobin in type 1 diabetes. *Int J of Behav Med*, 2(2): 104-117.
73. Miller LV, Goldstein J. (1972). More efficient care of diabetic patients. In a country hospitalsetting. *N Engl J Med*, 286: 1398-91.
74. Mollema ED, Snoek FJ, Heine RJ. (1996). Assessment of perceived barriers in self care of insulin-requiring diabetic patients. *Patient Education and Counselling*, 29(3):277-281.
75. Mollema ED, Snoek FJ, Pouwer F, Heine RJ, van der Ploeg HM. (2000). Diabetes fear of injecting and self-testing questionnaire a psychometric evaluation. *Diabetes Care*, 23(6):765-769.
76. Mollema ED, Snoek FJ, Adèr HJ, Heine RJ, van der Ploeg HM. (2001). Insulin- treated diabetes patient with fear of self-injecting or fear of self testing psychological comorbidity and general well-being. *J of Psychosom Res*, 51(5): 665-672.

77. Mollema ED, Snoek FJ, Heine RJ, van der PloegHM. (2001). Phobia of self-injecting and self-testing in insulin-treated diabetes patients: opportunities for screening. *Diabet Med*, 18(8):671-675.
78. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Nelson DE, Engelgau MM, Vinicor F, Marks JS. (2000). Diabetes trends in the U.S.: 1990-1998. *Diabetes Care*, 23(9): 1278-1283.
79. Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES ,Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. (2001). The continuing epidemics of obesity and diabetes in teh United States. *JAMA*, 286 (10): 1195-1200.
80. Monahan FD, Neighbors M, editors. (1998) Nursing care of patient with diabetes mellitus. Medical Surgical Nursing, Foundations for Clinical Practice, 2nd Ed. WB. Saunders Company, Philadelphia, p.1223-1263.
81. Morris AD, Boyle DI, McMahon AD, Grene SA, MacDonald TM, Newton RW.(1997). Adherence to insulin treatment, glycemic control, and ketoacidosis in insulin-dependent diabetes mellitus: The DARTS/ MEMO Collobration. Diabetes Audit and Research in Tayside Scotland: Medicines Monitoring Unit. *Lancet*, 350: 1505-1510.
82. Nakar S, Yitzhaki G, Rosenberg R, Vinker S. (2007). Transition to insulin in Type 2 diabetes: family physicians' misconception of patients' fears contributes to existing barriers. *J Diabetes Complications*, 21(4): 220-226.
83. Nathan DM. (2002). Clinical practice. Initial management of glycemia in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 347(17):1342-1349.
84. Nunnally JC, Bernstein IA. (1994). Psychometric Theory (3rd ed). McGraw Hill, New York.
85. Okhubo Y, Kishikawa H, AreakiE. At al. (1995). İntensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvaskuler complications in Japanese patients with non –insulin-dependent diabetes mellitus:a randomized prospective 6-yerar study. *Diabetes Res Clin Prac*, 28(2):103-17.
86. Ost LG. (1991). Acquisition of blood and injection phobia and anxiety response patterns in clinical patients. *Behav Res Ther*, 29(4):323-332.
87. Öksüz E, Malhan S. (2005). Sağlıkğa bağı yaşam kalitesi kalitemetri. Başkent Üniversitesi, Ankara, s.68-104.
88. Öner N, LeCompte A. (1998). Süreksiz Durumluk/ Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. Bogaziçi Yayınları, Ankara.
89. Özer E. (1997). Diyabet Eğitimi ve Önemi. *Aktüel Tıp*, 1(8): 566-569.
90. Phillips P.(2005). Type 2 diabetes - failure, blame and guilt in the adoption of insulin therapy. *Rev Diabet Stud*, 2(1):35-9.

91. Pınar R. (1998). Diyabet ve Yönetimi. Merve Matbaacılık, İstanbul.
92. Pınar R. (2008). Sağlık araştırmalarında güvenilirlik ve geçerlik. Sağlık Araştırmalarında Güvenirlik-Geçerlik Yayınlanmamış Ders Notları, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Programı.
93. Pickup JC. (1997). Diabetic control and its measurement. Eds: Pickup JC, Williams G., Textbook of Diabetes, 2nd edition, Blavkwell Science Ltd., Oxford, 30.1-30.15.
94. Polonsky WH, Fisher LF, Guzman S, Villa-Cabellero L, Edelman SV. (2005). Psychological insulin resistance in type 2 diabetes: The scop of the problem. *Diabetes Care*, 28(10):2543-2545.
95. Riddle MC. (2002). The underuse of insulin therapy in North America. *Diabetes Metab Res Rev*, 18(Suppl 3):42-S49.
96. Rubin RR, Peyrot M, Kruger DF, Travis LB. (2009). Barriers to insulin injection therapy, patient and health care provider perspectives. *Diabetes Educ*, 35(6):1014-1022.
97. Ruggiero L, Glaskow RE, Dryfoos JM, Rossi JS, Prochaska JO, Orleans CT et al. (1997). Diabetes self –management . Self reported recommendations and patterns in a large population. *Diabetes Care*, 20(4): 568-576.
98. Salman S, Yılmaz MT. (2003). İnsülin tedavisi ve tedavi protokolleri. İçinde: *Diabetes Mellitus'un Modern Tedavisi*. Editörleri: Yılmaz MT, Bahçeci M, Büyükbeşe MA. İstanbul Özlem Grafik Matbaacılık; s.11-20.
99. Satman I. (2009). Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Eds: İmamoğlu ř, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medickal Yayıncılık , İstanbul, s.11-35.
100. Satman I, Yılmaz MT, şengül A, et al and The TURDEP Group. (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*. 25(9): 1551-6.
101. Shermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods Psychol Res Online*, 8:23-74.
102. Simmons JH, McFann KK, Brown AC, Rewers A, Follansbee D Temple-Trujillo RE, Klingensmith GJ. (2007). Reliability of the diabetes fear of injecting and self-testing questionnaire in pediatric patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* , 30(4):987-8.
103. Snoek FJ. (2002). Breaking the barriers to optimal glycaemic control-what physicians need to know from patients' perspectives. *Int J Clin Pract*, (129):80-4.
104. Snoek FJ, Mollema ED, Heine RJ, Bouter LM, van der Ploeg HM. (1997). Development and validation of the diabetes fear of injecting and self-testing questionnaire (D-FISQ): First findings. *Diab Med*, 14(10): 871-876.

105. SPSS Inc (2008). SPSS for windows-release 15. Chicago: SPSS Inc.
106. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, Hadden D, Turner RC, Holman RR. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*, 321(7258):405-412.
107. Stotland NL. (2006). Overcoming psychological barriers in insulin therapy. *Excerpta Medica Inc*, 1(1):38-45.
108. Şahin N. (1994). Psikoloji araştırmalarında ölçek kullanımı. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9(33): 19-26.
109. Şencan H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlik. Seçkin yayıncılık sanayi ve ticaret A.Ş. Birinci Baskı.
110. Şimşek ÖF. (2007). Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları. Ekinoks Eğitim Danışmanlık Hiz. ve Bas. Yay. Dag. San. Ve Tic. Ltd. şti. Ankara.
111. Steppel HJ, Horton ES. (2005). Exercise in Patient with Diabetes Mellitus. In: *Joslin Diabetes Mellitus*. Eds: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. 14th ed, Lippincott Williams &Wilkins, p.649-657.
112. Tabachnick BG, Fidel LS. (2007). Using Multivariate Statistics, Boston: Allyn and Bacon, s: 80-81.
113. Taşkıran B. (2008). Tip 2 diabetes mellitusta insülin tedavisi. *Diabet bilimi*, 6 (3):72.
114. Tavşancıl E. (2005). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Nobel Yayın, İstanbul, s. 16-49.
115. The Diabetes Control and Complications Trial. (2000). Epidemiology of Diabetes Intervention and complications Research Group. Retinopathy and nephropaty in patients with Type 1 diabetes four years after a trial of intensive therapy. *N Engl J Med*, 342-381-389.
116. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 329:997-986.
117. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grupları. (2009). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı Tedavi ve İzlem Klavuzu.(4. Baskı). İstanbul, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.
118. United Kingdom Prospective Study (UKPDS) Group. (1998). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or compared with conventional treatment and risk of complications in patients wity type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352:837-853.

119. Unvin N, Marlin A. (2004). Diabetes action now. WHO and IDF working together to raise awareness worldwide. *Diabetes Voice*, 49(2), 27-31.
120. Welschen LMC, Bloemendal E, Nijpels G, Dekker JM, Heine PJ, Stalman VAB, Bouter LM. (2005). Self monitoring of blood glucose with type 2 diabetes who are not using insulin a systematic review. *Diabetes Care*, 28(6):1510-1517.
121. Wright A, Burden AC, Paisey RB, Cull CA, Holman RR. (2002). Sulfonylurea inadequacy: efficacy of addition of insulin over 6 years in patients with type 2 diabetes in the U.K. Prospective Diabetes Study (UKPDS 57). *Diabetes Care*, 25(2):330-336.
122. World Health Organization. (1992). Diabetes Care and Research in Europe: The St Vincent Declaration Action Programme / Implementation Document. Eds.: Krans HMJ, Keen H, Porta M., Copenhagen.
123. World Health Organization. (1995). Diabetes care and research in Europe: The St Vinsent Declaration Action Programme. Eds: Krans HMJ, Keen H, Johansen KS. 2 nd Edition, Copenhagen.
124. World Health Organization. (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermedia hyperglycemia. Report of WHO/IDF Consultation. Switzerland.p.3.
125. Vaaler S. (2000). Optimal glycemic control in type 2 diabetic patients. Does including insülin treatment mean a beter outcome?. *Diabetes Care*, 23 (Suppl 2):30-34.
126. Yıldırım I, Çetinkalp Ş. (2008). Dipeptidil peptidaz- İnhibitörleri (gliptinler). İçinde: *Tip 2 Diyabette Oral Antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi İzmir, s. 53-62.
127. Yılmaz T. (2009). Tip 1 diabetes mellitus. İçinde: *Diabetes Mellitus 2009*. Editörleri: İmamoğlu Ş, Ersoy C. 3. baskı, Deomed Medickal Yayıncılık , İstanbul, s.38-51.
128. Zambanini A, Newson RB, Maisey M, Feher MD. (1999). İnjection related anxiety in insulin-tretad diabetes. *Diabetes Res Clin Prac*, 46(3):239-246.
129. Zengi A. (2008). Tiazolidinedionlar (Glitazonlar). İçinde: *Tip 2 Diyabette Oral Antidiyabetikler*. Ed: Çetinkalp Ş. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s. 23-34.

9. EKLER

- EK 1.** Diyabetli Hasta Tanılama Formu
- EK 2.** Diabetes Fear Of Injecting And Self-Testing Questionnaire (D-FISQ)
- EK 3.** Türkçe Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon Ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (D-FISQ)
- EK 4.** Durumluluk Kaygı Ölçeği
- EK 5.** Frank J. Snoek Tarafından Gönderilen İzin Yazısı
- EK 6.** Frank J. Snoek Tarafından Gönderilen Sorgulama Formunun Değerlendirilmesi Yazısı
- EK 7.** Etik Kurul Onayı
- EK 8.** Bölüm İzni
- EK 9.** Hasta Bilgilendirme Formu
- EK 10.** Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi

BÖLÜM 2. HASTALIK İLE İLİŞKİLİ DEĞİŞKENLER

8. Diyabet tipi: 1. Tip 1 2. Tip 2

9. Diyabet süresi:.....

10. Diyabet tedavinizin şekli aşağıdakilerden hangisidir?

1. Başlangıçtan itibaren insülin
2. Ağızdan alınan şeker düşürücü hap (tatlandırıcı hariç) + insülin
3. Daha önce ağızdan alınan şeker düşürücü hap (tatlandırıcı hariç) tedavisiyken, şu an insülin tedavisi

11. İnsülin kullanma süresi:.....

12. Günde kaç kez insülin yapıyorsunuz?

1. 1 kez
2. 2 kez
3. 3 kez ve üstü

13. Son 1 ayda hipoglisemi (kan şekeri düşmesi) yaşadınız mı ?

1. Evet
2. Hayır

Evet ise;kez/ay

14. Son 1 ayda kan şekerinizi 250 mg/dl' nin üzerinde buldunuz mu?

1. Evet
2. Hayır

Evet İse;kez/ay

15. Diyabet yada komplikasyonları nedeniyle son 1 yıl içinde hastaneye yattınız mı ?

1. Evet
2. Hayır

16. Hastaneye yatış sebebiniz nedir?

1. Akut komplikasyon
2. Diğer

BÖLÜM 3. METABOLİK KONTROL SONUÇLARI

1. Açlık kan şekeri :.....mg/d
2. Tokluk kan şekeri :.....mg/dl
3. HbA1c %
4. Kronik komplikasyon var mı? 1. Var 2. Yok
Varsa nedir?
Diyabetik retinopati 1. Var 2. Yok
Diyabetik nefropati 1. Var 2. Yok
Diyabetik nöropati 1. Var 2. Yok
İKH, geçirilmiş MI 1. Var 2. Yok
Ayak yarası 1. Var 2. Yok
Amputasyon 1. Var 2. Yok
5. Hipertansiyon 1. Var 2. Yok

**EK 2. DIABETES FEAR OF INJECTING AND SELF-TESTING QUESTIONNAIRE
(D-FISQ)**

Instructions

Please indicate to what extent self-injecting of the blood glucose is a cause of distress to you, by checking the box that best suits your experience, referring to the past two weeks.

Date :.....

ID :.....

SELF-INJECTING OF INSULIN

	almost never	some- times	often	almost always
--	-------------------------	------------------------	--------------	--------------------------

When I have to inject myself:

1.	I become restless	0	0	0	0
2.	I feel tense	0	0	0	0
3.	I feel afraid	0	0	0	0
4.	I worry about it	0	0	0	0
5.	I feel nervous	0	0	0	0
6.	I brood about it	0	0	0	0

Please make sure that you have answered all questions.

SELF-TESTING OF BLOOD GLUCOSE

	(almost) never	some- times	often	(almost) always
When I have to prick my finger:				
7. I become restless	0	0	0	0
8. I try to avoid it	0	0	0	0
9. I feel tense	0	0	0	0
10. I feel afraid	0	0	0	0
11. I worry about it	0	0	0	0
12. I feel nervous	0	0	0	0
13. I brood about it	0	0	0	0
14. I try to postpone it	0	0	0	0
15. I get angry	0	0	0	0

Please make sure that you have answered all questions.

Thank you for filling in this questionnaire.

EK 3. TÜRKÇE DİYABETLİLERDE KENDİ KENDİNE ENJEKSİYON VE TEST YAPMA KORKUSU SORGULAMA FORMU(D-FISQ)

Yönerge

Lütfen kendi kendine enjeksiyon ve kendi kendine kan şekeri testinin size ne kadar sıkıntı verdiğini, son iki hafta yaşadığınız deneyimi en uygun olan kutuyu işaretleyerek belirtiniz.

Tarih :.....

TC kimlik no:.....

KENDİ KENDİNE İNSÜLİN ENJEKSİYONU

	(hemen hemen) hiç	bazen	sık sık	(hemen hemen) her zaman
Kendime enjeksiyon yapmam gerektiğinde:				
1. Huzursuz oluyorum	0	0	0	0
2. Gergin oluyorum	0	0	0	0
3. Korku hissediyorum	0	0	0	0
4. Endişeli oluyorum	0	0	0	0
5. Sinirli oluyorum	0	0	0	0
6. Kara kara düşünüyorum	0	0	0	0

Lütfen tüm soruları yanıtladığınızdan emin olunuz.

KENDİ KENDİNE KAN ŞEKERİ ÖLÇÜMÜ

	(hemen hemen) hiç	bazen	sık sık	(hemen hemen) her zaman
Parmağımı delmem gerektiğinde:				
7. Huzursuz oluyorum	0	0	0	0
8. Yapmamaya çalışıyorum	0	0	0	0
9. Gergin oluyorum	0	0	0	0
10. Korku hissediyorum	0	0	0	0
11. Endişeli oluyorum	0	0	0	0
12. Sinirli oluyorum	0	0	0	0
13. Kara kara düşünüyorum	0	0	0	0
14. Ertelemeye çalışıyorum	0	0	0	0
15. Öfkeli oluyorum	0	0	0	0

Lütfen tüm soruları yanıtladığınızdan emin olunuz.

Bu anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

EK 4. DURUMLULUK KAYGI ÖLÇEĞİ

Açıklama:Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

EK 5. FRANK J. SNOEK TARAFINDAN GÖNDERİLEN İZİN YAZISI

Yahoo! Mail, selgedik - Microsoft Internet Explorer provided by İstanbul Üniversitesi

http://us.mg2.mail.yahoo.com/dc/launch?gx=1&.rand=6r86ka2de5ot6

nılanlar Önerilen Siteler Web Slice Galerisi

Yahoo! Mail, selgedik

ere engellendi. Bu açılır pencereyi veya ek seçenekleri görmek için burayı tıklatın...

MAIL Hi, selda Offline Sign Out

New What's New Inbox 1782 emails NEFIS BİR YOLCU tez RE: D-FISQ Message RE:

Delete Reply Forward Spam Move Print Actions

Yaz Salona ücretsiz

Empty Empty Add Add

1)

D-FISQ

From: "Snoek, F.J." <fj.snoek@vumc.nl> View Contact
To: selgedik@yahoo.com

Dear Selda,

I am happy to give you permission to use the [Diabetes Fear of Injecting and Self-testing Questionnaire \(D-FISQ\)](#) for research purposes. Good luck with your project and kee me posted.

Kind regards,

Frank J. Snoek, PhD
Professor of Medical Psychology
Diabetes Psychology Research Group
VU University Medical Centre
Van der Boechorststraat 7
MF Room D-349
1081 BT Amsterdam
The Netherlands
Tel: +31 (0)20 4448220 4448228
Fax: +31 (0)20 4448230
Mobile: +31 (0)6 5191 6420
E: fj.snoek@vumc.nl
diab.psych@vumc.nl

www.diabetespsychology.nl
www.diabetescentrum.nl
www.emgo.nl

There was an error loading your calendar Retry

Internet Explorer taskbar icons: Internet Explorer, File Explorer, Media Center, Windows Explorer, Word, Paint, Internet Explorer

EK 6. FRANK J. SNOEK TARAFINDAN GÖNDERİLEN SORGULAMA FORMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ YAZISI

ool Mail, selgedik - Microsoft Internet Explorer provided by İstanbul Üniversitesi

http://us.mg2.mail.yahoo.com/dc/launch?gx=1&.rand=6r86ka2de5ot6

anlar

ahoo! Mail, selgedik

engellendi. Bu açılır pencereyi veya ek seçenekleri görmek için burayı tıklayın...

MAIL Hi, selda | Offline | Sign Out Yahoo! My Yahoo! Search

New What's New Inbox 1782 emails x NEFIS BIR YOLCULUK x tez x RE: D-FISQ x Message x

Delete Reply Forward Spam Move Print Actions

back
ews

RE: D-FISQ Fri, January 16, 2009

From: "Snoek, F.J." <fj.snoek@vumc.nl> View Contact
To: selgedik@yahoo.com

The scoring is straightforward: you summate the raw scores, which provides 2 total scores for each subscale. Higher scores indicate higher anxiety.

Most likely you will see a skewed distribution, with most patients having 0 on Fear of Self Testing and Fear of Self Injecting. Perhaps you have data on means, SD?

Best regards
Frank

Prof Frank J. Snoek, PhD
Diabetes Psychology Research Group
Department of Medical Psychology
VU University Medical Centre
Van der Boechorststraat 7
1081 BT Amsterdam, Netherlands
T. +31 20 4448220/8228
F. +31 20 4448230
E. fj.snoek@vumc.nl
diab.psych@vumc.nl
www.diabetespsychology.nl
www.diabetescentrum.nl
www.emgo.nl

ons

ge Files
Organizer

s

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: selda gedik [mailto:selgedik@yahoo.com]
Verzonden: donderdag 15 januari 2009 21:00
Aan: Snoek, F.J.
Onderwerp: D-FISQ

Dear Snoek,
(In continuation of my thesis: How can I assess or calculate D-FISQ.2 (2 subscale, total score)

There was an error loading your calendar [Retry](#)

Internet | Korumalı Mod: Ka

EK 7. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
DEKANLIĞI
Yerel Etik Kurulu



Sayı : 2458

Tarih : 22/10/2007

Konu : Prof.Dr.Rukiye PINAR hk,

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

İlgi ; 03.10.2007 tarihli, 041312 sayılı yazı,

Sorumlu araştırıcılığını Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr.Rukiye PINAR'ın üstlendiği ve Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Hemşire Selda ÇELİK'in yürüteceği 2007/1474 dosya no'lu "Diyabetli hastaların bireysel insülin enjeksiyonu ve kan glikoz testi yapmaya yönelik korkuları" başlıklı anketli tez çalışması kurulumuzun 11.07.2007 tarihli, 07 sayılı toplantısında onaylanmış olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Tutanakların Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr.Rukiye PINAR'a iletilebilmesi hususunda gereğini saygılarımla arz ederim.

Prof.Dr. Zafer ARI
İstanbul Tıp Fakültesi
Etik Kurul Başkanı

Eki: Tutanak

**İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
YEREL ETİK KURUL TUTANAĞI**

Toplantı Tarihi : 11/07/2007

Toplantı Yeri : Behçet Kütüphanesi Etik Kurul Toplantı Salonu

Toplantı Sayısı : 7

Sorumlu araştırmacılığını Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr.Rukiye PINAR'ın üstlendiği ve Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Hemşire Selda ÇELİK'in yürüteceği 2007/1474 protokol numaralı "Diyabetli hastaların bireysel insülin enjeksiyonu ve kan glikoz testi yapmaya yönelik korkuları" başlıklı anketli tez çalışması kurulumuzda incelendi etik yönden bir sakınca,taşımadığı görüldü, uygulamaya konulabileceğine karar verildi.

Prof.Dr. Zafer ARI

Etik Kurul Başkanı (Dekan Yardımcısı)

Prof.Dr. A.Yağız ÜRESİN

Farmakoloji ve Kli.F. A.D

Prof.Dr. Ahmet GÜL

İç Hast. A.D, Romatoloji Bilim Dalı

Prof.Dr. Berrin UMMAN

Kardiyoloji A.D.

Prof.Dr. Cahide GÖKKUŞU (Katılmadı)

Biokimya A.D

Prof.Dr. Kamil PEMBEÇİ

Anesteziyoloji A.D.

Prof.Dr. Sevinç EMRE

Çocuk Sağ. Ve Hast. A.D

Prof.Dr. Nuran YILDIRIM (Katılmadı)

Deontoloji ve Tıp Tarihi A.D.

Prof.Dr. Oğuzhan ÇOBAN

Nöroloji A.D.

Prof.Dr. Pınar SAİP (Katılmadı)

İ.Ü. Onkoloji Enstitüsü

Prof.Dr. Ümit TÜRKÖĞLU (Katılmadı)

Biokimya A.D

Prof.Dr. Çiçek BAYINDIR

Patoloji A.D., Nöropatolojik B.D

Prof.Dr. Yeşim ERBİL (Katılmadı)

Genel Cerrahi A.D.

Prof.Dr. Neşe ÇOLAK

İç Hast.A.D. End. Ve Metabolizma Hast. B.D.

Prof.Dr. Nurhan ENGİNAR

Farmakoloji ve Kli.F. A.D

Fatma Ceyda DÖNMEZER

Sivil Toplum Örgütü Üyesi

EK 8. BÖLÜM İZİNİ

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
ENDOKRİNOLOJİ ve METABOLİZMA HASTALIKLARI BİLİM DALI

Sayı: 84

Tarih: 25.05.2007

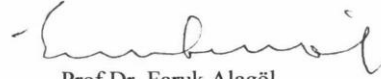
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına,

Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Prof.Dr. Rukiye Pınar'ın danışmanlığında doktora eğitimine devam eden **Selda Çelik**'in "**Diyabetli Hastaların Bireysel İnsülin Enjeksiyonu ve Kan Glikoz Testi Yapmaya Yönelik Korkuları**" başlıklı tez çalışması sırasında Diyabet Polikliniğindeki hastalar ile çalışma yapması tarafımızda uygun görülmüştür.

Bilgilerinize gereği için saygılarımızla arz ederiz.



Prof.Dr. İlhan Satman



Prof.Dr. Faruk Alagöl
Endokrinoloji ve Metabolizma
Hastalıkları Bilim Dalı Başkanı

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA
HASTALIKLARI BİLİM DALI

SAYI: 85

Tarih: 28.05.2007

AKADEMİK KURUL KARARI

Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Prof.Dr.Rukiye Pınar'ın danışmanlığında doktora eğitimine devam eden Selda Çelik'in " Diyabetli Hastaların Bireysel İnsülin Enjeksiyonu ve Kan Glikoz Testi Yapmaya Yönelik Korkuları" başlıklı tez çalışması 25.05.2007 tarihinde toplanan Bilim Dalı Akademik kurulumuzda kabul edilmiştir.

Prof.Dr.M.Faruk ALAGÖL



Prof.Dr.HALİL AZİZLERLİ

Prof.Dr.Temel YILMAZ




Prof.Dr.Yusuf ORHAN

Prof.Dr.İlhan SATMAN



Prof.Dr.Refik TANAKOL

Prof.Dr.Nevin DİNÇÇAĞ



Prof.Dr.Kubilay KARŞIDAĞ



Prof.Dr.Ferihan ARAL



Prof.Dr.Neşe ÇOLAK

Prof.Dr.Sema YARMAN

Doç.Dr.Adil Doğan AZEZLİ



Doç.Dr.Harika BOZTEPE



EK 9. HASTA BİLGİLENDİRME FORMU

Bu çalışma ‘Diyabetlilerde Kendi Kendine Enjeksiyon ve Test Yapma Korkusu Sorgulama Formu (Diabetes Fear of Self Injecting and Self-testing Questionnaire-D-FISQ)’nun dil eşdeğerliği ve kültürel adaptasyonunun yapılması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışma sırasında olgunun kendisinden bir ücret talep edilmeyecek ve bağlı olduğu sosyal güvenlik kuruluşuna bir araştırma gideri yüklenmeyecektir. Bu araştırma amacıyla elde edilen bilgilerin gizliliği tarafımızdan korunacaktır. Herhangi bir şekilde, herhangi bir kurum veya kişiye başka bir amaçla verilmeyecektir. Yazılı onay vermiş olsanız da istediğiniz an araştırmadan çekilebilirsiniz, çekildiğiniz takdirde tedavinize devam edilecektir ve araştırmacı da istediği anda araştırmaya katılan gönüllüyü çalışmadan çıkarabilir.

Bir soru ya da sorun olduğunda temas kurulacak kişi Selda Çelik’dir.

İş Tel: 0 212 414 23 01-02

Gönüllünün

Adı Soyadı:

İmzası:

Telefon No:

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı Soyadı:

İmzası:

Telefon No:

Tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı Soyadı:

İmzası:

Telefon No:

EK 10. DÜNYA TIP BİRLİĞİ HELSİNKİ BİLDİRGESİ

İNSAN DENEKLERİ ÜZERİNDEKİ TIBBİ ARAŞTIRMALARDA ETİK İLKELER

Dünya Tıp Birliği'nin 18. genel kurulunda (Helsinki, Finlandiya, Haziran 1964) benimsenmiş, 29. (Tokyo, Japonya, Ekim 1975), 35. (Venedik, İtalya, Ekim 1983), 41. (Hong Kong, Eylül 1989), 48. (Somerset West, Güney Afrika Cumhuriyeti, Ekim 1996), 52. (Edinburgh, İskoçya, Ekim 2000) genel kurullarında geliştirilmiş, Washington 2002 genel kurulunda 29. Maddeye ve Tokyo 2004 genel kurulunda 30. maddeye açıklama notu ilave edilmiştir.

1. Dünya Tıp Birliği, insan deneklerinin yer aldığı tıbbi araştırmalarda görev alan hekim ve diğer kişilere rehberlik edecek etik ilkeler olarak Helsinki Bildirgesi'ni geliştirmiştir. İnsan deneklerini içeren araştırmalara insandan elde edilen kime ait olduğunu belli olan materyal ya da veriler de dahildir.

2. Hekimin ödevi insan sağlığını korumak ve geliştirmektir. Hekimin bilgi ve vicdanı bu görevin yerine getirilmesine adanmıştır.

3. Dünya Tıp Birliği'nin Cenevre Bildirgesi "Hastanın sağlığı benim ilk önceliğimdir" cümlesiyle hekimi bağlar ve Uluslararası Tıp Etiği Kodu "Hastanın fiziksel ve mental koşullarını zayıflatabilecek etkilere sahip tıbbi hizmetleri verirken, hekimin yalnızca hastanın menfaatine göre davranması gerektiğini" duyurur.

4. Tıbbi ilerlemeler, en nihayetinde kısmen insanlar üzerindeki deneylere dayanan araştırmaları temel almaktadır.

5. İnsanlar üzerindeki tıbbi araştırmalarda insan deneklerinin sağlığı, bilim ve toplumun menfaatinden önce gelmelidir.

6. İnsan denekleri üzerindeki tıbbi araştırmaların birinci amacı profilaktik, diagnostik ve terapötik işlemleri geliştirmenin yanında hastalıkların etiyoloji ve patogenezi anlamaktır. Kanıtlanmış en iyi profilaktik, diagnostik ve terapötik

yöntemler bile etkinlik, verimlilik, erişilebilirlik ve kalite açısından araştırmalara sürekli olarak tabi tutulmalıdır.

7. Güncel tıp uygulamaları ve tıbbi araştırmalardaki profilaktik, diagnostik ve terapötik işlemlerin pek çoğu külfet ve riskler içermektedir.

8. Bir tıbbi araştırma, insana saygıyı teşvik eden, onun haklarını ve sağlığını koruyan etik standartlara tabidir. Bazı araştırma grupları istismara açıktır ve özel korunmaya ihtiyaçları vardır. Ekonomik ya da tıbbi yönde dezavantajlı olanların özel ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalıdır. Keza, kendi başlarına onam ya da ret veremeyenlere; baskı altında onam verme durumundakilere; araştırmadan kişisel olarak yarar görmeyeceklerine; aynı anda tedavi ve araştırmaya tabi tutulacak olanlara özel dikkat gerekir.

9. Araştırmacılar, kendi ülkelerindeki insanlar üzerindeki araştırmalar için geçerli etik, yasa ve düzenlemelerin yanısıra uygulanabilen uluslararası kurallardan da haberdar olmalıdırlar. İnsan deneklerinin korunması için bu bildirmede ileri sürülenlerin hiçbir ulusal etik, yasa ya da düzenleme tarafından ortadan kaldırılmasına ya da zayıflatılmasına izin verilmemesi gerekir.

TÜM TIBBİ ARAŞTIRMALARDA TEMEL İLKELER

10. Tıbbi araştırmalarda insan deneklerinin yaşamını, sağlığını, mahremiyetini ve onurunu korumak hekimin ödevidir.

11. İnsan denekleri üzerindeki tıbbi araştırmalar genel bilimsel ilkelere uygun olmalı; bilimsel literatürün ve diğer ilgili bilgi kaynaklarının tam olarak bilinmesi ile yeterli laboratuvar ve uygun olduğunda hayvan deneylerine dayanmalıdır.

12. Çevreyi etkileyebilecek araştırmaların yürütülmesinde yeterince dikkatli olunmalı ve araştırma için kullanılacak hayvanların sağlığına saygı gösterilmesidir.

13. İnsan denekleri üzerindeki her deneysel prosedürün tasarımı ve çalışmanın nasıl uygulanacağı deney protokolünde açık bir şekilde formüle edilmesi gerekir. Bu protokol değerlendirme, yorum, rehberlik ve uygun bulduğunda onay vermek için

özel olarak atanmış; araştırmacıdan, sponsordan ya da istenmeyen başka etkilerden uzak bir etik inceleme kuruluna sunulmalıdır. Bu bağımsız kurul araştırma deneylerinin yapıldığı ülkenin yasa ve düzenlemeleri ile uyum halinde olmalıdır. Kurul, sürdürülmekte olan denemeleri izleme hakkına sahiptir. Araştırmacılar, izlemedeki bilgileri, özellikle ciddi olumsuz gelişmeleri bu kurula bildirmekle yükümlüdürler. Araştırmacının aynı zamanda inceleme için mali kaynakları, sponsorları, bağlı olduğu kurum ile diğer sağlanan çıkarların ve denekleri teşvikle ilgili bilgileri de kurula sunması gerekir.

14. Araştırma protokolünde, her zaman, ilgili görünen etik ifadelerin açıklanması ve bu bildirmede dile getirilen ilkelere uyumlu olduğunun belirtilmesi gerekir.

15. İnsan denekleri üzerindeki tıbbi araştırmalar yalnızca, bilimsel kalifiye kişiler ile klinik yönünden yeterliliği tam tıbbi bir elemanın gözetiminde yürütülmelidir. İnsan deneklerine karşı sorumluluk her zaman tıbben kalifiye elemanda olmalı ve asla, onam vermiş olsa bile araştırma deneğine bırakılmamalıdır.

16. İnsanlar üzerindeki her tıbbi araştırma projesinin risk ve rahatsızlık ile denek ya da diğerleri için tahmin edilen risk ve yararların dikkatle karşılaştırılması yapılmalıdır. Bu, sağlıklı gönüllülerin tıbbi araştırmalara katılımını engellemez. Tüm çalışma dizaynının herkese açık olması gerekir.

17. Hekimler, risklerin yeterince değerlendirildiğinden ve tatmin edici bir şekilde baş edilebileceğinden emin olmadıkça insan denekleri üzerindeki araştırma projelerin katılmaktan kaçınmalıdırlar. Hekimler, saptanan risklerin yarardan daha fazla olduğunda ya da pozitif ve yararlı sonuçlara ilişkin kesin kanıtların varlığında araştırmayı sona erdirmelidirler.

18. İnsan denekleri üzerindeki araştırma projeleri, yalnızca, hedeflenen yararın denekte yaratacağı risk ve rahatsızlıklardan ağır basacağı zaman gerçekleştirilmelidir. Bu durum, deneklerin sağlıklı gönüllüler olduğunda özellikle önemlidir.

19. Tıbbi araştırma, yalnızca, araştırmanın uygulandığı grubun araştırma sonuçlarından yarar göreceğine ilişkin makul bir olasılık varsa haklı bir nedene sahiptir.

20. Denekler, araştırma projesine gönüllü ve aydınlatılmış (bilgilendirilmiş) olarak katılmalıdırlar.

21. Araştırmadaki deneğin, maddi-manevi bütünlüğünün korunması hakkına her zaman saygı gösterilmelidir. Deneğin mahremiyetine saygı, hasta bilgilerinin gizliliği, çalışmanın deneğin fiziki ve mental bütünlüğü ile kişiliğine etkisini en aza indirmek için her türlü önlemin alınması gerekir.

22. İnsanlar üzerindeki bir araştırmada, her potansiyel denek amaçları, yöntemleri, fon kaynakları, olası çıkar çatışmaları, araştırmacının kurumsal ilişkileri, beklenen yararlar, çalışmanın riskleri ve vereceği rahatsızlıklar hakkında yeterince bilgilendirilmiş olmalıdır. Denek, çalışmaya katılmama ya da hiçbir yaptırıma maruz kalmadan, herhangi bir zamanda, katılım onamını geri çekme hakkına sahip olduğu konusunda bilgilendirilmelidir.

Denek bu bilgileri anladıktan sonra hekimin, tercihan yazılı olarak, deneğin, iradesiyle verilmiş aydınlatılmış onamını (informed consent) alması gerekir. Eğer, onam yazılı alınamaz ise yazılı olmayan onam tanık huzurunda resmi olarak kayda geçirilmelidir.

23. Araştırma projesi için aydınlatılmış onam alınırken, hekim, kendisiyle deneğin bağımlılık yaratan ilişkide olup olmadığı ya da baskı altında onam verip vermediği konusunda özellikle dikkatli olmalıdır. Böyle bir durum söz konusu olduğunda, aydınlatılmış onam araştırmada yer almayan ve tamamen bu konunun dışında olan, konu hakkında iyi bilgilendirilmiş bir hekim tarafından alınmalıdır.

24. Yasal olarak yetersiz (incompetent), fiziksel ya da mental olarak onam vermekten yoksun ya da reşit olmayan küçük araştırma denekleri için araştırmacı, aydınlatılmış onamı yasanın öngördüğü doğrultuda yasal temsilciden almalıdır. Bu gruplar araştırmaya, ancak, araştırma temsil edilen popülasyonun sağlığını korumak

için gerekiyorsa ve bu araştırma bunlar yerine yasal olarak yetkili kişiler üzerinde yapılamıyorsa dahil edilebilirler.

25. Yasal olarak yetersiz (incompetent) kabul edilen bir denek, örneğin reşit olmayan bir çocuk araştırmaya katılmaya onaylama (assent) verebilir ise araştırmacı yasal temsilcinin onamına ek olarak ondan da onaylama da almalıdır.

26. Vekil ya da ön onam dahil olmak üzere, aydınlatılmış onam almanın mümkün olmadığı, kişiler üzerindeki araştırma yalnızca aydınlatılmış onam almayı engelleyen fiziksel/mental koşullar araştırma grubunun kaçınılmaz özelliği ise yapılmalıdır. Araştırma deneklerinin aydınlatılmış onam verememelerinin özel nedeni etik kurulun onayı ve değerlendirmesi için deney protokolünde belirtilmelidir. Protokol, araştırmada kalmaya ilişkin onamının en kısa sürede kişiden ya da yasal temsilciden alınacağını belirtmelidir.

27. Hem yazarların hem de yayımcıların etik yükümlülükleri bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarının yayımlanmasında araştırmacılar sonuçların doğruluğunu koruma mecburiyetindedirler. Negatif sonuçlar da yayımlanmalı ya da herhangi bir şekilde halka duyurulmalıdır. Fon kaynakları, kurumsal bağlantılar ve olası çıkar çatışmaları yayında bildirilmelidir. Bu bildirmede yer alan ilkelere uymayan deney bildirimleri yayına kabul edilmemelidir.

TIBBİ BAKIMLA BİRLEŞİK TIBBİ ARAŞTIRMALARA İLİŞKİN EK İLKELER

28. Hekim, araştırmayı ancak potansiyel profilaktik, diagnostik ve terapötik değerleri yönünden haklı bulunabildiği ölçüde tıbbi araştırmayı tıbbi bakımla birleştirebilir.

Tıbbi araştırma, tıbbi bakımla birleştiği zaman araştırma deneği olan hastayı korumak için ek standartlar uygulanmalıdır.

29. Yeni yöntemin yararları, riskleri, rahatsızlıklar ve etkilerinin kullanılmakta olan en iyi profilaktik, diagnostik ve terapötik yöntemler karşılaştırarak denenmesi gerekir. Bu, kanıtlanmış profilaktik, diagnostik ya da terapötik yöntemlerin

bulunmadığı çalışmalarda plasebo kullanımını ya da tedavisiz bırakmayı dışlamamaktadır. (Bkz. Dipnot)

30. Çalışmanın sonunda çalışmaya katılan her hastaya çalışma ile saptanmış, kanıtlanmış en iyi profilaktik, diagnostik ve terapötik yöntemden yararlanabilmesi garanti edilmelidir. (Bkz. Dipnot)

31. Hekim, tıbbi bakımın hangi yönlerinin araştırma ile ilgili olduğu konusunda hastayı tam olarak bilgilendirmelidir. Hastanın, bir çalışmaya katılmayı reddetmesi asla hekim-hasta ilişkisini etkilememelidir.

32. Bir hastanın tedavisinde kanıtlanmış profilaktik, diagnostik ve terapötik yöntemler mevcut değil ya da etkin değilse; kendi kanaati hayat kurtarma, sağlığı düzeltme ya da acıyı hafifletme şeklinde ise hastadan aydınlatılmış onam alarak, kanıtlanmamış ya da yeni bir profilaktik, diagnostik ve terapötik tedbirleri kullanma konusunda hekim serbest olmalıdır. Mümkün olduğunda, bu tedbirlerin, güvenlik ve etkinliğini değerlendirmek için tasarlanmış araştırmanın nesnesi yapılması gerekir. Bütün vakalarda, yeni bilgiler kayıt edilmeli uygun olduğunda yayımlanmalıdır. Bu bildirgenin ilgili diğer rehber-kurallarına uyulmalıdır.

Dipnot:

DÜNYA TIP BİRLİĞİ HELSİNKİ BİLDİRGESİ 29. MADDESİNİN
AÇIKLAMA NOTU

Dünya Tıp Birliği bu vesile ile plasebo-kontrollü denemelerin kullanımında ileri düzey bakım yapılması ve genel olarak bu yöntem kanıtlanmış mevcut tedavinin bulunmadığında kullanılmasını tekrar teyit etmektedir. Bununla beraber, kanıtlanmış bir tedavi mevcut olsa bile plasebo-kontrollü deneme aşağıdaki koşullarda etik yönden kabul edilebilir:

- Bir profilaktik, diagnostik ya da terapötik yöntemin, güvenilirliği ve etkinliliğini belirlemek için gerekli zorlayıcı ve bilimsel olarak doğru metodolojik nedenlerle kullanımında; ya da

- Bir profilaktik, diagnostik ya da terapötik yöntem önemli sorunlar yaratmayacak bir durumda araştırılacak olmalı ve plasebo alacak olan hastayı ilave ciddi ya da geri dönüşü olmayan bir zarar riskine maruz bırakmamalıdır.

Özellikle, uygun etik ve bilimsel inceleme için Helsinki Bildirgesi'nin bütün diğer koşullarına sadık kalınmalıdır.

SORUMLU ARAŞTIRMACILAR:

İmza:

Prof. Dr. Rukiye Pınar

ARAŞTIRMACILAR :

Selda Çelik

10. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Selda	Soyadı	Çelik
Doğum Yeri	Kaman	Doğum Tarihi	12.02.1971
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	60766013874
E-posta	selgedik@yahoo.com	Telefon	0 212 414 23 01-02

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	2002
Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu	1995
Lise	Kırşehir Lisesi	1989

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1	Hemşire	İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları ABD Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD	1996-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	iyi	Orta

- Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu								
KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
	51.25							

ÜDS: Üniversitelerarası Kurul Yabancı Dil Sınavı

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
MS Windows 2000/XP/Vista	İyi
MS Word	İyi
MS Excel	Orta
MS Powerpoint	İyi
SPSS for Windows	Orta

- Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

YAYIN LİSTESİ

Uluslararası dergilerde yayımlanan makaleler

1. Ozer E, Şengül AM, **Gedik S**, Salman S, Salman F, Sargın M, İşsever H, Satman İ, Yılmaz T. “Diabetes education: a chance to improve well-being of Turkish people with type 2 diabetes,” Patient education and counseling, 51(1), 39-44, 2003.

Ulusal dergilerde yayımlanan makaleler

1. Özer E, **Gedik S**, Salman S, Yılmaz MT, “Diabetes mellituslu bireylerde intensif eğitim programının metabolik kontrole etkisi”, Beslenme ve Diyet Dergisi, 28, 14-19 ,1999.
2. Salman S, Salman F, **Gedik S**, Baştar İ, Yılmaz Y, Çiftci S, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz MT, “Diyabet ve bozulmuş glukoz metabolizması tanısında Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Diyabet Birliği tanı kriterlerinin karşılaştırılması”, Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 21, 63-8, 2001.
3. Salman S, Şengül A.M, Özer E, Salman F, **Gedik S**, Oğuzhan B, “The influence of camp education on DTSQ in the diabetic child and adolescent group”, Tr Journal of Endocrinology and Metabolism, 2:75-5, 2001.
4. Salman F, Salman S, Şengül A, **Gedik S**, Özer E, Yılmaz Y, Gürsoy N, Oğuzhan B, Yılmaz MT, “Marmara depreminin tip 1 diabetes mellitus’ta glisemik kontrol ve yaşam kalitesi üzerine etkisi”, Diyabet Yıllığı 2001-2002, s.83-90, 2002. (Tam metni basılmış sözlü bildiri)
5. Özer E, Salman S, Şengül A, Sargın M, **Gedik S**, Yılmaz MT, “Tip 2 diyabetiklerde beslenme eğitiminin metabolik kontrol üzerindeki etkinliği”, Beslenme ve Diyet Dergisi. 31, 32-38 (2002).
6. Olgun N, **Gedik S**. Diyabet tedavisinde evde glisemi ve glikozüri takibi. Aktüel Tıp Diyabet Forumu, 8 (2):25-30, 2003.

7. Cosansu G, **Gedik S**. Diyabet Hemşireliği Temel Eğitim (sertifika) Programı. Diyabete Bakış Dergisi, 1(3): 33-34, 2007.
8. **Çelik S**, Öztürk G. Diyabetik ayak: Risk faktörleri ve bakım. Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Hemşirelik Forumu.1(1): 22-27, 2009

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler:

1. Satman İ, Dinççağ N, Yılmaz MT, Şengül AM, Yıllar G, Salman S, Salman F, Tütüncü Y, **Gedik S**, Karşıdağ K, Karadeniz Ş, Taşyürek A, Sav H, “Northern Cyprus: Another high prevalence area of diabetes and impaired glucose tolerance in the Mediterranean,” Proc. *16th International Diabetes Federation Congress*, Helsinki-Finland, A185, abstract no: 723, Springer-Verlag, Berlin, 1997.
2. Sargın M, Dinççağ N, Oktay L, Sağlam Z, Salman F, Şengül A, Karadeniz Ş, Sargın F, Salman S, Oktay K, Seçkiner S, Aydın G, **Gedik S**, Satman İ, Yılmaz MT, “Effect of acute temperature increase on hypoglycemic episodes,” Proc. *16th International Diabetes Federation Congress*, Helsinki-Finland, A641, abstract no: 2522, Springer-Verlag, Berlin, 1997.
3. Satman İ, Şengül A, Sargın M, Salman F, Karşıdağ K, Baştar İ, Salman S, **Gedik S**, Yıllar G, Bilgiç S, Tütüncü Y, Ökten A, Dinççağ N, Yılmaz Y, Özer E, Karadeniz Ş, Yılmaz MT, “Turkish Diabetes Epidemiology Study: Preliminary Results-1,” Proc. *BlackSeaDiab Meeting*, Istanbul–Turkey, abstract no: B-34, 1997.
4. Sengül AM, Salman F, Sargın M, Özer E, Karşıdağ K, Salman S, **Gedik S**, Satman I, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Determinants of the quality of life of patients with type 1 diabetes in Turkey,” Proc. *European association for the study of diabetes (EASD) 35th Annual Meeting*, Brussels-Belgium A37, abstract no: 134, Springer-Verlag, Berlin, 1999.
5. Karşıdağ K, Hacıhanefioğlu B, Gürol AO, Salman S, Salman F, Satman I, Dinççağ N, **Gedik S**, Yılmaz MT, “Comparison of different methods in

- assessment of insulin resistance in woman with polycystic ovarian syndrome,” Proc. *European association for the study of diabetes (EASD) 35th Annual Meeting*, Brussels-Belgium A185, abstract no: 691, Springer-Verlag, Berlin, 1999.
6. Salman F, Satman İ, Salman S, Yılmaz Y, **Gedik S**, Karşıdağ K, Özer E, Karadeniz Ş, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Outcomes of diabetes management in Istanbul,” Proc. *Diabetes care and research in Europe St.Vincent Declaration ten years on the targets, the progress, the vision (St.Vincent Meeting)*, Istanbul-Turkey, Vol 12, No3, abstract no: 126, Kurtis, Milano, 1999.
 7. Salman F, Şengül AM, Sargın M, Karşıdağ K, Özer E, Salman S, **Gedik S**, Satman İ, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Determinants of the treatment satisfaction of patients with type 1 diabetes in Turkey,” Proc. *Diabetes care and research in Europe St.Vincent Declaration ten years on the targets, the progress, the vision (St.Vincent Meeting)*, Istanbul-Turkey, Vol 12, No3, abstract no: 127, Kurtis, Milano, 1999.
 8. Salman S, Özer E, **Gedik S**, Şengül AM, Salman F, Sargın M, Karşıdağ K, Yılmaz Y, Satman İ, Yılmaz MT, “Does summer camp improve the quality of life in teenager type 1 diabetic patients?” Proc. *Diabetes care and research in Europe St.Vincent Declaration ten years on the targets, the progress, the vision (St.Vincent Meeting)*, Istanbul-Turkey, Vol 12, No3, abstract no: 128, Kurtis, Milano, 1999.
 9. Şengül AM, Sargın M, Karşıdağ K, Özer E, Salman F, **Gedik S**, Satman İ, Dinççağ N, Salman S, Yılmaz MT, “Impact of diabetes education on quality of life of patients with type 1 diabetes,” Proc. *Diabetes care and research in Europe St.Vincent Declaration ten years on the targets, the progress, the vision (St.Vincent Meeting)*, Istanbul-Turkey, Vol 12, No3, abstract no: 129, Kurtis, Milano, 1999.
 10. Şengül A, Satman I, Salman S, Salman F, Karşıdağ K, Köklü A, **Gedik S**, Tütüncü Y, Baştar I, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Diabetes and its risk factors

- among young male population in İstanbul,” Proc. *Diabetes care and research in Europe St.Vincent Declaration ten years on the targets, the progress, the vision (St.Vincent Meeting)*, İstanbul-Turkey, Vol 12, No3, abstract no: 130, Kurtis, Milano, 1999.
11. Yılmaz Y, Satman I, Salman S, Salman F, Karşıdağ K, **Gedik S**, Özer E, Karadeniz Ş, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Novonet as a tool to monitor diabetes care in İstanbul: preliminary results,” Proc. *Diabetes care and research in Europe St.Vincent Declaration ten years on the targets, the progress, the vision (St.Vincent Meeting)*, İstanbul-Turkey, Vol 12, No3, abstract no: 131, Kurtis, Milano, 1999.
 12. **Gedik S**, Yüksel A, Ozcan S, “ Evulation of the knowledge level on the foot care of diabetic patients “ , Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), Fifth Annual Conference, Jeruselam Israel, abstract no: E25, 2000.
 13. Ozcan S, Yüksel A, **Gedik S**,” Project for the improwemwnt of diabetic foot care in Turkey: A plot study”, Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), Fifth Annual Conference, Jeruselam ,Israel, abstract no: E26, 2000.
 14. Şengül AM, Sargın M, Salman F, Salman S, Özer E, **Gedik S**, Yılmaz Y, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman I, Yılmaz MT, “Factors affecting the quality of life of patients with type 1 diabetes in Turkey” Proc. *European association for the study of diabetes (EASD) 36th Annual Meeting*, Jerusalem-Israel, A224, abstract no: 860, Springer-Verlag, Berlin, 2000.
 15. **Gedik S**, Şengül AM, Salman F, Salman S, Özer E, Yılmaz Y, Karşıdağ K, Satman I, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Marked determinants of well-being of patients with type 2 diabetes in Turkey,” Proc. *European association for the study of diabetes (EASD) 36th Annual Meeting*, Jerusalem-Israel, A224, abstract no: 861, Springer-Verlag, Berlin, 2000.
 16. Salman S, Salman F, Gursoy N, **Gedik S**, Bulut R, Baştar I, Yılmaz Y, Satman I, Dinççag N, Karsidag K, Yılmaz MT, “Universal versus ADA approach to diagnosis of gestational diabetes mellitus,” Proc. *International diabetes*

federation (IDF) congress, 17th Meeting, Mexico City-Mexico, Vol 50, abstract no: 128, 2000.

17. Şengül AM, Sargin M, Salman F, Ozer E, Salman S, **Gedik S**, Karsıdag K, Dincçag N, Satman I, Yılmaz MT, “Reliability and variability of Turkish version of quality of life well being and treatment satisfaction questionnaires,” *Proc. International diabetes federation (IDF) congress, 17th Meeting, Mexico City-Mexico, Vol 50, Abstract no: 971, 2000.*
18. **Gedik S**, Sengül AM, Salman F, Salman S, Yılmaz MT, “Criterion affecting the well-being of patients with type 2 diabetes” Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), Sixth Annual Conference, Glasgow Scotland , abstract no:23, 2001.
19. Salman F, Salman S, **Gedik S**, Sargin M, Şengül AM, Yılmaz MT, Satman I, Dincçag N, “Glycaemic control with repaglinide compared with glimepiride in type 2 diabetes,” *Proc. American diabetes association (ADA) congress, 62nd Meeting. San Fransisco-California, Vol 51, A133, abstract no: 537, 2002.*
20. Dincçag N, Salman S, **Gedik S**, Varol F, Buyukoren A, Salman F, Sargin M, Sengul AM, Satman I, “Contraception profile in women with type 1 diabetes,” *Proc. American diabetes association (ADA) congress, 62nd Meeting. San Fransisco-California, Vol 51, A554, abstract no: 2288, 2002.*
21. **Gedik S**, Durna Z, “The relationship between the diabetes attitude and well being in type 2 diabetics”, Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), Eighth Annual Conference, Paris , abstract no:31 , 2003.
22. **Celik S**, Isık S, Demirkol E, Geboğlu N, Salman S, Sargin H, Dincçag N, Satman I, “ Evaluation of the pen insulin injection application technique in diabetes” Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), 9 th Annual Conference, Munich , abstract no:S10 , 2004.
23. **Gedik S**, Isık S, Demirkol E, Geboğlu N, Salman S, Sargin H, Dincçag N, Satman I, “ Evaluation of blood glucose measurement and record techniques in

patients with diabetes” Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), 10 th Annual Conference, Athens , abstract :S18 , 2005.

24. **Celik S**, Coşansu G, Olgun N, Ozcan S. Diabetes awerness program for registered nurses in Turkey. Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), 11 th Annual Conference, Denmark, abstract :P4 , 2006
25. Özcan S, **Gedik S**, Bayrak G, Yüncü A, Bektaş B, Yıldırım N, Coşansu G, Olgun N, Kahraman A. Miscodede blood glucose meter: is this a problem in diabetes mamagement? The EuropeanAssociation for the Study of Diabetes (EASD) 44th Annual Meeting, Abstaract Book, 8-11 September, Italy/ Rome, 2008.
26. Çakmakçı C, Tutuncu Y, Ozer E, **Gedik S**, Dinççag D, Karsıdag K, Satman I. The role of resistin and CRP in life style interventions. 70 th Scientific Sessions A Journel of the American Diabetes Association , Abstarct Book,:50 (suppl 1) Orlando P1783-P s. A467, J2010
27. **Çelik S**, Erdoğan S, Özcan Ş, Dölek R, Kahraman A, Işık Ş, Bayrak G, Karaca S, Özdamar F, Bektaş B, Coşansu G, Olgun N. An intervention to improve the the insulin administration skills of people with diabetes: ‘Reminding by SMS messages. Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), 15 th Annual Conference, Sweden, abstract :P4 , 2010 (sözlü sunu)
28. **Çelik S**, Kiper G, Işık Ş, Larçin A, Polat G, Özbey Y, Bayrak G, Gebeloğlu N, Timuçin E, Dölek R, Çelik S, Manav M, Genç B, Özenç N, Türkmen R, Eşme N, Akyüz S, Oguzhan B, Yılmaz MT. Study for insulin injection techniques. Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), 15 th Annual Conference, Sweden, abstract :P23 , 2010
29. Özcan S, Coşansu G, **Çelik S**, Bektaş B, Yıldırım N, Olgun N, Erdoğan S, Oktay S on behalf of NIEP Groups. A model for postgraduate diabetes education: National insulin education program. Federation of European Nurses in Diabetes (FEND), 15 th Annual Conference, Sweden, abstract :P24 , 2010

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

1. Satman İ, Yılmaz MT, Salman S, Salman F, Karşıdağ K, Dinççağ N, Özer E, **Gedik S**, TUDEP Araştırma Grubu, “Türk toplumunda beden kitle antropometrik ölçüm değerleri”, *22.Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Kongresi Özet Kitabı* (Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism), S-18, Sayfa 66, Antalya, 1999.
2. Şengül AM, Sargın M, Karşıdağ K, Özer E, Salman F, Salman S, **Gedik S**, Satman İ, Dinççağ N, Yılmaz MT. Tip 1 diyabette Yaşam Kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi. XXXV. Ulusal Diyabet Kongresi. 10-15 Mayıs 1999, s.12, İstanbul.
3. Salman S, Salman F, Yılmaz Y, **Gedik S**, Özer E, Satman İ, Karşıdağ K, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Obezitenin tip 2 diyabetin klinik seyri üzerine etkileri: 1000 obez tip 2 diyabetli olgunun retrospektif değerlendirme sonuçları”, *22.Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Kongresi Özet Kitabı* (Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism), S-146, Sayfa 140, Antalya, 1999.
4. Karşıdağ K, Hacıhanefioğlu B, Gürol AO, Salman S, Salman F, Satman İ, Dinççağ N, **Gedik S**, Yılmaz M.T. Nondiyabetik Polikistik Over sendromlu Hastalarda İnsülin Rezistansı Tayininde Çeşitli Yöntemlerin Etkinliği. XXXV.Ulusal Diyabet Kongresi. 10-15 Mayıs 1999, s.128, İstanbul.
5. Salman S, Salman F, Yılmaz Y, **Gedik S**, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz M.T. Glukoz Tolerans Testinin ADA Kriterlerine Göre Yeniden Yorumlanması. XXXV.Ulusal Diyabet Kongresi. 10-15 Mayıs 1999, s.107, İstanbul
6. Özer E, **Gedik S**, Salman S, Salman F, Yılmaz Y, Yılmaz MT. Diabetes Mellitusta İntensif Eğitim Modelinin Etkinliği. XXXV.Ulusal Diyabet Kongresi. 10-15 Mayıs 1999, s.118, İstanbul.

7. Salman S, Salman F, Şengül AM, Özer E, Gürsoy N, **Gedik S**, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz M.T. Marmara Depreminin Tip 1 Diyabetli Hastalarda İyilik Hali.(WBQ-22) Üzerine Negatif Etkileri.XXXVI. Ulusal Diyabet Kongresi. 14 –19 Mayıs 2000, Gaziantep.(D/P-1)
8. Salman S, Salman F, Gürsoy N, **Gedik S**, Kurt A, Baştar İ, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz M.T. NDDG ve ADA Kriterlerine Göre Oral Glukoz Tolerans Testinin Gestasyonel Diyabet Tanısındaki Etkinliği. XXXVI. Ulusal Diyabet Kongresi. 14 –19 Mayıs 2000, Gaziantep.(D/P-80)
9. Şengül AM, Sargın M, Salman F, Karşıdağ K, Salman S, **Gedik S**, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz M.T. 300 Tip 1 Diyabetli Hastada Psikososyal değerlendirme Bulguları. XXXVI. Ulusal Diyabet Kongresi. 14 –19 Mayıs 2000, Gaziantep.(D/P-83)
10. Salman F, Salman S, Şengül AM, **Gedik S**, Özer E, Yılmaz Y, Gürsoy N, Oğuzhan B, Yılmaz MT, “Depremin tip 1 diyabetlilerin yaşam kalitesi üzerine etkisi kısmen devam ediyor!”, XXXXVII. *Ulusal Diyabet Kongresi*, Özet kitabı, SS 9/82, Kuşadası-İzmir, 2001.
11. **Gedik S**, Şengül A, Salman S, Salman F, Özer E, Karşıdağ K, Satman İ, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Tip 2 diyabette hospitalizasyon ve iyilik halinin ilişkisi”, XXXXVII. *Ulusal Diyabet Kongresi*, Özet kitabı, PS 9/81, Kuşadası-İzmir, 2001.
12. **Gedik S**, Şengül A, Salman F, Yılmaz Y, Salman S, Özer E, Yılmaz MT, “Diyabet eğitiminin tip 2 diyabetli hastaların iyilik hali üzerine etkisi ”, XXXXVII. *Ulusal Diyabet Kongresi*, Özet kitabı, PS 9/96, Kuşadası-İzmir, 2001.
13. Topsever P, Filiz TM, Salman S, Şengül A, Salman F, **Gedik S**, Topallı R, Görpelioğlu S, DüNDAR Y, Saraç E, Aydın N, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz MT, “Diabetik toplumda aleksitimi sıklığı ve glisemik kontrol ile ilişkisi”, XXXXVII. *Ulusal Diyabet Kongresi*, Özet kitabı, PS 9/83, Kuşadası-İzmir, 2001.
14. Salman S, Salman F, **Gedik S**, Yılmaz Y, Oğuzhan B, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz MT, “Pregestasyonel obezite ve gebelikte aşırı kilo artışı

gestasyonel diyabet gelişimini etkiler mi?” *Türk Obezite Kongresi Bildiri Kitabı*, SS 1/3, Sayfa 78, Kemer-Antalya, 2002.

15. Özer E, **Gedik S**, Salman S, Salman F, Yılmaz Y, Yılmaz MT, “Obez tip 2 diyabetlilerde öğün sayısı ve glisemik kontrol”, *Türk Obezite Kongresi Bildiri Kitabı*, PS 6/39, Sayfa 116, Kemer-Antalya, 2002.
16. Salman S, Salman F, Özer E, Yılmaz Y, Kocabay G, Satman İ, **Gedik S**, Tütüncü Y, Karşıdağ K, Dinççağ N, Yılmaz MT, “Tip 2 diyabetli hastalarda glisemik kontrol ve diyabet tedavi seçimine ilişkin parametrelerin 6 yıllık periyotta değişimi”, *39. Ulusal Diabet Kongresi Özet Kitabı*, PS-01, Sayfa 42, İstanbul, 2003.
17. Özer E, Salman S, Şengül A, **Gedik S**, Salman F, Yılmaz Y, Karşıdağ K, Satman İ, Yılmaz T. İnsülin Tedavisi Uygulanan Tip 2 Diyabetli Bireylerde Diyabet Eğitiminin Glisemik Kontrol ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *39. Ulusal Diabet Kongresi Özet Kitabı*, SS-22, Sayfa 40, İstanbul, 2003.
18. Yılmaz Y, **Gedik S**, Çavuşlu E, Salman S, Dinççağ N. Diabetik Nöropati Tanısında Yeni Bir Yöntem: Ter Sekresyonu Testi (Neuropad). *39. Ulusal Diabet Kongresi Özet Kitabı*, PS-49, Sayfa 62, İstanbul, 2003.
19. Özer E, Şengül AM, **Gedik S**, Salman S, Salman F, Yılmaz Y, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz T. Diyabet Eğitimi: Tip 2 Diyabetli Kadınlarda Yaşam kalitesini Yükselten Bir Faktör müdür? *39. Ulusal Diyabet Kongresi Özet Kitabı*, PS-77, Sayfa 74, İstanbul, 2003.
20. Özer E, Salman S, Şengül AM, **Gedik S**, Salman F, Yılmaz Y, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ, Yılmaz T. Tip 2 Diyabetli Hastalara önerilen Tedavi Tipinin Yaşam Kalitesine Etkisi. *39. Ulusal Diabet Kongresi Özet Kitabı*, PS-78, Sayfa 75, İstanbul, 2003.
21. **Çelik S**, Durna Z. Tip 2 diyabetli hastalarda diyabet tutum ölçeği ile iyilik hali ölçeği arasındaki ilişki 2. Uluslararası 9. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı, s.406, 2003 (tam metni basılmış poster)

22. Uslu B, Karalök N, Salman S, Genç S, **Çelik S**, Dinççağ N. Tip 2 Diyabetlilerde IGF-1 ve IGFBP-1 Düzeyleri. 42. *Ulusal Diyabet Kongresi* Özet Kitabı, PS83 , Sayfa 61, Beldibi, Antalya, 2006.
23. **Çelik S**. Diyabetik ayak komplikasyonlarının önlenmesi, 8. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, Belek /Antalya , 324-325, 2006.
24. Kanitez M, **Çelik S**, Uzun I, Has R, Salman S, İbrahimoglu L, Satman İ; Dinççağ N. CGMS: Gestasyonel Diyabette Postprandiyal Glisemi Verileri. 42. *Ulusal Diyabet Kongresi* Özet Kitabı, PS84, Sayfa 61, Beldibi, Antalya, 2006.
25. Karadeniz G, Olgun N, Yanikkerem E, **Çelik S**, Coşansu G, Işık ş, Geboğlu N, Kılıçcıoğlu B. Diyabetli Hastaların Eretil Disfonksiyon ve Cinsel Yaşamları ile İlgili Görüş ve Davranışları. 42. *Ulusal Diyabet Kongresi* Özet Kitabı, PS12, Sayfa 69, Beldibi, Antalya, 2006.
26. Salman S, Kocabay G, **Gedik S**, Özer E, Salman F, Yılmaz Y, Dinççağ N, KarşıdağK, Satman İ. Tip 2 Diyabet tanısından on Yıl Sonra Vücut ağırlığındaki Değişim ve Bu Değişimin Antidiyabetik Tedavi İle İlişkisi.29. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kongresi 2006 (sözel bildiri)
27. Dinççağ N, **Çelik S**, Salman S, Satman S. Türkiyede Diyabet ve Obezite Farkındalığı. 4. Ulusal Obezite Kongresi. Özet Kitabı,Sayfa 68, Belek, Antalya 2006.
28. Salman S, Kocabay G, **Çelik S**, Özer E, Koyunoğlu N, Karşıdağ K, Dinççağ N, Satman İ. Tip 2 Diyabetlide Obezite: 10 Yıllık Takip Verileri. 4. Ulusal Obezite Kongresi. Özet Kitabı,Sayfa 43, Belek, Antalya 2006. (sözel bildiri)
29. Tekin S, **Çelik S**, Kronik Yara Konseyi. Diyabetik Ayak Ülserlerinde Multidisipliner Yaklaşım: 1 Yıllık Değerlendirme Sonuçları. 43. Ulusal Diyabet Kongresi Özet Kitabı, SS09, Sayfa31, Aksu, Antalya, 2007.(sözel bildiri)
30. Kesiktaş N, **Gedik S**, Teksöz B, Yalıman A, Satman İ, Öncel A, Eskiuyurt N. Tip 2 Diyabetlilerin İleri Pedografik İncelemede Postural Değerlendirmenin Yeri?

2. Ulusal Yara Bakım Kongresi, Özet Kitabı, Bildiri ID 86, 29 kasım -1 aralık , İstanbul 2007.(sözel bildiri)

31. **Çelik S.** Bir diyabet hemşiresi gözüyle tip 2 diyabet tedavisindeki güçlükler. VI. Metabolik Sendrom Sempozyumu Konuşma Özet Kitabı, Belek Antalya, 8-12 Nisan, 2009.

Yazılan ulusal kitaplarda bölümler

1. Olgun N, Eti Arslan F, Coşansu G, **Çelik S.** Diabetes Mellitus. İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ed.Karadakovan A, Eti Arslan F. Nobel Tıp Kitapevi, Adana, 2009.

Kitap çevirisi

1. Yılmaz T, Satman İ, Karadeniz Ş, Özer E, **Gedik S.** Tip 1(insüline bağımlı) Diabetes Mellitus Masaüstü Rehberi, Uluslararası Diyabet Federasyonu Avrupa Bölgesi, Avrupa Diyabet Stratejileri Belirleme Grubu, 1998.

2. Çelik S. İnsülin Kalemikle İnsülin Uygulanması Rehber. La Croix NM, Hensbergen JF, Vos CJJ, Stauten LMG (Ed), 2008.

Bilimsel ve mesleki kuruluşlara üyelikler

Uluslararası

1. Avrupa Diyabet Hemşireliği Federasyonu (Federation European Nurse in Diabetes-FEND), Yönetim Kurulu Üyesi (2007-)

Ulusal

1. Diyabet Hemşireleri Derneği, Yönetim Kurulu Üyesi (2003-)
2. Diyabet, Obezite ve Metabolizma Derneği , Yönetim Kurulu Üyesi (2008-)
3. Türkiye Diyabet Vakfı
4. Türk Hemşireler Derneği
5. İç Hastalıkları Hemşireliği Derneği
6. Diyabetle Yaşam Derneği