T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK

DİYABETİN AİLEYE ETKİSİ ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

İsmail ÇETİNTAŞ

Referans no: 10214271

EDİRNE - 2019

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK

DİYABETİN AİLEYE ETKİSİ ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

İsmail ÇETİNTAŞ

Destekleyen kurum:

Tez no:

EDİRNE - 2019

T. C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

ONAY

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde ve Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi İsmail ÇETİNTAŞ tarafından tez başlığı "Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı **20/11/2019** tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından "**Yüksek Lisans Tezi**" olarak kabul edilmiştir.

İmza
Prof. Dr. Özgül EROL
JÜRİ BAŞKANI

İmza
Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK
JÜRİ ÜYESİ (DANIŞMAN)

İmza
Dr. Öğr. Üyesi Çağrı ÇÖVENER ÖZÇELİK
JÜRİ ÜYESİ

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Tammam SİPAHİ

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimi ile bana yol gösteren değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK'a, Trakya Üniversitesi Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı hocaları Prof. Dr. Filiz TÜTÜNCÜLER'e, Dr. Emine Dilek'e, Hemşire Burcu KESKİN ve tüm bölüm çalışanlarına, tip 1 diyabetli çocuklar ve ailelerine ve beni her zaman destekleyen başta annem ve babam olmak üzere tüm aileme en içten duygularımla teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 3

- **DİYABETES MELLİTUSUN TANIMI** 3
- **DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE EPİDEMİYOLOJİSİ** 3
- **ETİYOLOJİ** 5
- **FİZYOPATOLOJİ** 6
- **ETİYOLOJİK SINIFLAMA** 9
- **KLİNİK EVRE VE BELİRTİLER** 9
- **DİYABETES MELLİTUSTA TANI** 10
- **TİP 1 DİYABETES MELLİTUSUN TEDAVİSİ** 11
- **DİYABETES MELLİTUSUN KOMPLİKASYONLARI** 16
- **TİP 1 DM'NİN AİLEYE ETKİSİ** 18
- **ÖLÇEK UYARLAMA ÇALIŞMALARI** 21

GEREÇ VE YÖNTEMLER 30

BULGULAR 37

TARTIŞMA 51

SONUÇLAR VE ÖNERİLER 59

ÖZET 61

SUMMARY 63

KAYNAKLAR 65

TABLOLAR LİSTESİ **74**
ŞEKİLLER LİSTESİ **76**
ÖZGEÇMİŞ **77**
EKLER

SİMGE VE KISALTMALAR

AFA: Açıklayıcı Faktör Analizi
AGFI: Adjusted Goodness of Fit İndex
Ark.: Arkadaşları
CFI: Comparative Fit Index
DAEÖ: Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği
DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DFIS: Diabetes Family Impcat Scale
DSÖ: Dünya Sağlık Örğütü
GFI: Goodness of Fit İndex
HbA1c: Hemoglobin A1c
HLA: Humon Lökosit Antijen
ICC: Intraclass Correlation Coefficient
IDF: International Diabetes Federation
IFI: Incremental Fit Index
MI: Modifikasyon İndeksi
M-KGİ: Madde Kapsam Geçerlik İndeksi
NNFI: Non-Normed Fit Index
Ö-KGİ: Ölçek Kapsam Geçerlik İndeksi
RMSEA: Root Mean Square of Error Approximation
sd: Serbestlik Derecesi
SRMR: Standardized Root Mean Square Residual)

Tip 1 DM: Tip 1 Diyabetes Mellitus

TLI: Tucker-Lewis Index

χ^2: Ki kare uyum testi

GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabetes Mellitus insülin sekresyonu ve/veya insülin aktivitesindeki defektler sonucu gelişen kronik hiperglisemi ile karakterize, çocuklarda yaygın olarak görülen metabolik hastalıktır (1,2). Diyabetes Mellitusun, daha önceleri 'çocuk diyabeti', 'jüvenil diyabet', 'insüline bağımlı diyabet' olarak da isimlendirilen, pankreatik β-hücre hasarına bağlı insülin sekresyon eksikliği ile seyreden çocuk ve adölesanlarda yaygın görülen tipi Tip 1 Diyabetes Mellitustur (Tip 1 DM) (3-6). Tip 1 DM genellikle otoimmün faktörlerin ve idiyopatik olarak adlandırılan bilinmeyen nedenlerin bir sonucu olarak gelişir (7).

Amerikan Diyabet Birliği (ADA) 2019 verilerine göre; ABD'de yaklaşık 1,25 milyon Tip 1 DM'li birey bulunmaktadır ve her yıl yaklaşık 40,000 kişiye yeni tanı konulmaktadır (8). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2017 Diyabet Atlası verilerine göre; dünyada 1 milyonun üzerinde, Türkiye'de ise yaklaşık 25,669 Tip 1 DM'li çocuk ve adölesan (0-19 yaş) bulunmaktadır (9). Ülkemizde 0-18 yaş Tip 1 DM insidansını belirlemek için yapılan bir araştırmada da her yıl yaklaşık 2500 çocuk ve adölesanın Tip 1 DM tanısı aldığı belirlenmiştir (10).

Çocuğun Tip 1 DM tanısı almasıyla tüm aile için karmaşık ve zorlu bir süreç başlar. Sadece diyabet tanısı alan çocuk değil ebeveynler, kardeşler ve ailenin tümü etkilenir ve bu etkiler uzun süre devam eder (11). Ebeveynlerin çocuklarının hastalığını yönetebilmeleri için yeni bilgi ve beceriler öğrenmeleri gerekir (12). Diyabet yönetimi ailenin günlük yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelir (11).

Tip 1 DM aile yaşamını maddi, sosyal, duygusal, davranışsal ve bilişsel açıdan etkiler, çocuk ve aileye ek sorumluluklar, ailenin yaşamında değişiklikler gerektirir (13,14). Diyabet

yönetiminde ailelere ve primer bakım vericilere büyük roller düşmektedir (15). Çocuklar ve bazı adölesanlar, diyabet yönetimini bağımsız olarak yürütemediklerinden Tip 1 DM'li çocukların ebeveynlerinin ve bakım vericilerinin, hastalığın günlük yönetimine etkin olarak katılmaları gerekir (16). Diyabet tanısı ebeveynler için aynı zamanda birçok kaybın yaşanmasına neden olur. Ebeveynler, daha önce sağlıklı olan çocuklarının, özgürlüklerinin kaybını yaşarken ebeveynlik konusundaki güvenlerini yitirebilirler (17).

Bu süreçte, Tip 1 DM yönetimi aile üyelerinde psikososyal sorunlara da neden olabilmektedir. Bazı çocukların okula devamı ve başarısı etkilenebilir. Tip 1 DM'nin akut ve kronik komplikasyonlarından dolayı ebeveynlerin endişe düzeyleri diğer kronik hastalıklardan farklı olabilir (18). Literatürde diyabetin aile üzerindeki bazı etkilerinin araştırıldığı çalışmalar olmasına ragmen (11,13) diyabetin aile üzerindeki etkisini bütüncül olarak ölçen ölçme araçlarının sayısı kısıtlıdır (11,13,18). Bu durum ülkemizde de farklı değildir. Türkiye'de diyabetin çocuk (19), sağlam kardeşler (20), okul yaşamı (21-24), maddi durum ve aile ilişkileri (25) üzerindeki etkisini gösteren araştırmalar olmasına karşın diyabetin aileye çok boyutlu etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu nedenle bu araştırma, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini tüm boyutlarıyla ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla yapıldı.

GENEL BİLGİLER

DİYABETES MELLİTUSUN TANIMI

Diyabetes Mellitus, insülin tarafından kontrol edilen, karbonhidrat ve lipid metabolizmasının anormallikleri ile sonuçlanan metabolik homeostazın bozukluğudur. Diyabetes Mellitusun çocuk ve adölesanlarda yaygın olarak görülen tipi Tip 1 Diyabetes Mellitus (Tip 1 DM) pankreasın insülin üreten beta hücrelerinin kaybının bir sonucu olarak mutlak insülin eksikliğinden kaynaklanan, kronik hiperglisemi ve ketoasidoz tablosu ile seyreden klinik durumdur (26,27). İnsidansı gün geçtikçe artan önemli bir halk sağlığı sorunu olan Tip 1 DM sürekli izlem ve tedavi gerektiren ilerleyici kronik bir hastalıktır (28). Tip 1 DM'nin pankreasın langerhans adacıklarında bulunan beta hücrelerinin otoimmün olarak yıkılması ile ortaya çıkan Tip 1 DM ve idiyopatik yani nedeni tam olarak açıklanamayan Tip 1 DM olmak üzere iki farklı tipi vardır (29).

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE EPİDEMİYOLOJİSİ

Tip 1 DM tüm yaş gruplarını etkilese de, sıklıkla otuzlu yaşlardan önce başlar; okul öncesi çocukluk döneminde, puberte ve genç adölesan dönemde sık görülür (30,31). Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanların % 90'ından fazlası batı ülkelerinde yaşamaktadır ve bu bölgelerde Tip 1 DM insidansı gün geçtikçe artmaktadır (30,32). Uluslararası Diyabet Fedarasyonu (IDF) verilerine göre; dünyada Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanların sayısı yaklaşık 1,106,500 (0-19 yaş) olup ve her yıl 132,600 çocuk veya adölesan Tip 1 DM tanısı almaktadır. On beş yaş altında, Tip 1 DM'li çocuk ve adölesan sayısı 586,000 iken her yıl 96,100 çocuk veya adölesan Tip 1 DM tanısı almaktadır (9). Tip 1 DM insidans ve prevelansında bölgesel ve ulusal büyük farklılıklar vardır; Avrupa, Kuzey Amerika, Avrupa ve Karayip bölgeleri, en fazla sayıda Tip

1 DM'li çocuk ve adölesena sahiptir. Tip 1 DM'li çocuk ve ergenlerin dörtte birinden fazlası (%28,4) Avrupa'da, beşte birinden fazlası (%21,5) Kuzey Amerika ve Karayipler'de yaşamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri, Hindistan ve Brezilya, Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanlarda en büyük insidans ve prevalansına sahiptir (9). Dünyada 14 yaş altı Tip 1 DM insidansı yılda 0.1/100,000 - 36.8/100,000 arası değişmektedir (33). Türkiye'de ise 0-18 yaş arası Tip 1 DM insidans ve prevelans hızını belirlemek amacı ile yapılan bir araştırmada; insidans hızı 10.8/100.000, prevelans hızı ise 0.75/1000 olarak bildirilmiştir (10). Yaş ve cinsiyete göre ülkemizdeki Tip 1 DM insidansı ve yıllık yeni tanı sayısı Tablo 1'de gösterilmiştir (Tablo 1). Ülkemizde her yıl yaklaşık 2500 çocuk veya adölesana Tip 1 DM tanısı konmaktadır (10). Tip 1 DM sıklığında cinsiyetler arasında belirgin fark gözlenmemiştir (34). Sonbahar ve kış aylarında Tip 1 DM görülme sıklığı en yüksek düzeyde iken yaz aylarında en düşüktür (34,35).

Tablo 1. Tip 1 DM'nin cinsiyet ve yaşa göre Türkiyede'ki insidansı (10)

	Yıllık yeni tanı sayısı	İnsidanshızı 100.000'de
0-4 yaş		
Erkek	180	7,6
Kız	184	7,0
Toplam	364	7,3
5-9 yaş		
Erkek	296	11,2
Kız	337	9,4
Toplam	633	10,3
10-14 yaş		
Erkek	510	15,5
Kız	490	15,3
Toplam	1000	15,4
15-18 yaş		
Erkek	232	9,4
Kız	235	8,8
Toplam	467	9,1
0-18 yaş		
Erkek	1218	11,3
Kız	1247	10,4
Toplam	2465	10,8

ETİYOLOJİ

Tip 1 DM çeşitli etiyolojik ve patojenik mekanizmalar sonucu belirti ve bulguları gözlenen klinik durumdur (35). Etiyolojik faktörleri genetik, otoimmün, çevresel faktörler ve idiyopatik (nedeni belli olmayan) nedenler başlığı altında toplanmaktadır (1,7,37,38).

Genetik Faktörler

Bölgeler ve ülkeler arasında Tip 1 DM insidansında farklılıklar olması genetik ve çevresel faktölere bağlı geliştiği ve günümüzde en az on genin (polijenik) Tip 1 DM etiyolojisinden sorumlu olduğu bilinmektedir (39). Tip 1 DM'de ailesel yatkınlık olmakla birlikte, direkt olarak kalıtımsal geçiş söz konusu değildir (1,29,36,40). Altıncı kromozom üzerinde yer alan HLA (Human Lökosit Antijen) düzeyinin yüksek olması etiyolojide genlerin rol oynadığının histopatolojik kanıtıdır (41). Tip 1 DM'li bireylerin birinci derece akrabalarında diyabet gelişme riski 15-20 kat artmaktadır (37). Kardeşler aynı tip HLA haplotiplerini taşırsa Tip 1 DM ortaya çıkma olasılığı artar, kardeşler arasında HLA-D haplotip benzerliği her iki gende de varsa Tip 1 DM riski %12-20, bir gen benzerliği varsa %5-7, gen benzerliği yoksa risk %1-2'dir. Diyabetli anne-babaların çocuklarında risk %2-5'dir. Babanın diyabetli olması durumuda çocuğun diyabet olma riski daha yüksektir, ancak bu farkın nedeni açıklanamamıştır (38,40).

Otoimmün Faktörler

Genetik ve çevresel faktörler otoimmün reaksiyon oluşmasını tetikler ve beta hücrelerinde hasar oluşur. Pankreasta beta hücre harabiyetine neden olan beta hücre antikorları yeni tanı almış Tip 1 DM'li hastalarda %70-85 oranında saptanmıştır (36). Otoimmün süreç dört aşamada gerçekleşir;

1. Çevresel faktörlere maruz kalma
2. T hücrelerinin uyarılması
3. T hücrelerinin farklılaşması
4. Beta hücrelerinin yıkılması (insulitis).

İnsülitis sonucunda insülin sekresyonu azalmaktadır (29,40). Adacık antikorları (ICA), insüline karşı antikorlar (IAA) ve tirozin fostataz (IA_2) antikorlarının bulunması Tip 1 DM'nin otoimmün olduğunu gösteren antikorlardır (34). Hastalığın klinik bulguları ortaya çıkmadan uzun zaman önce bu antikorlardan biri ya da bir kaçının pozitifleştiği öne sürülmektedir (42). Tip 1 DM etiyolojisinde %90 oranında otoimmün, %10 oranında da non-otoimmün beta hücre

harabiyeti vardır (43). Araştırmalar, Tip 1 DM'li bireylerin birinci derece yakınlarında beta hücre antikorları olduğunu göstermektedir ve bu nedenle Tip 1 DM açısından risk altında bulunan bireylerin antikor düzeylerinin belirli aralıklarla kontrol edilmesi önerilmektedir (36).

Çevresel Faktörler

Son yıllardaki Tip 1 DM insidansındaki küresel artış, yüksek riskli HLA haplotipleri olan bireylerin Tip 1 DM olma oranındaki azalmaya paralel olarak, modern çevrenin Tip 1 DM patogenezindeki etkisinin azımsanmayacak kadar fazla olduğunu göstermektedir (44). Tek yumurta ikizlerinde Tip 1 DM'nin birlikte görülme oranlarının %50 olması, otoimmünite üzerinde çevresel faktörlerin etkisini göstermektedir (34).

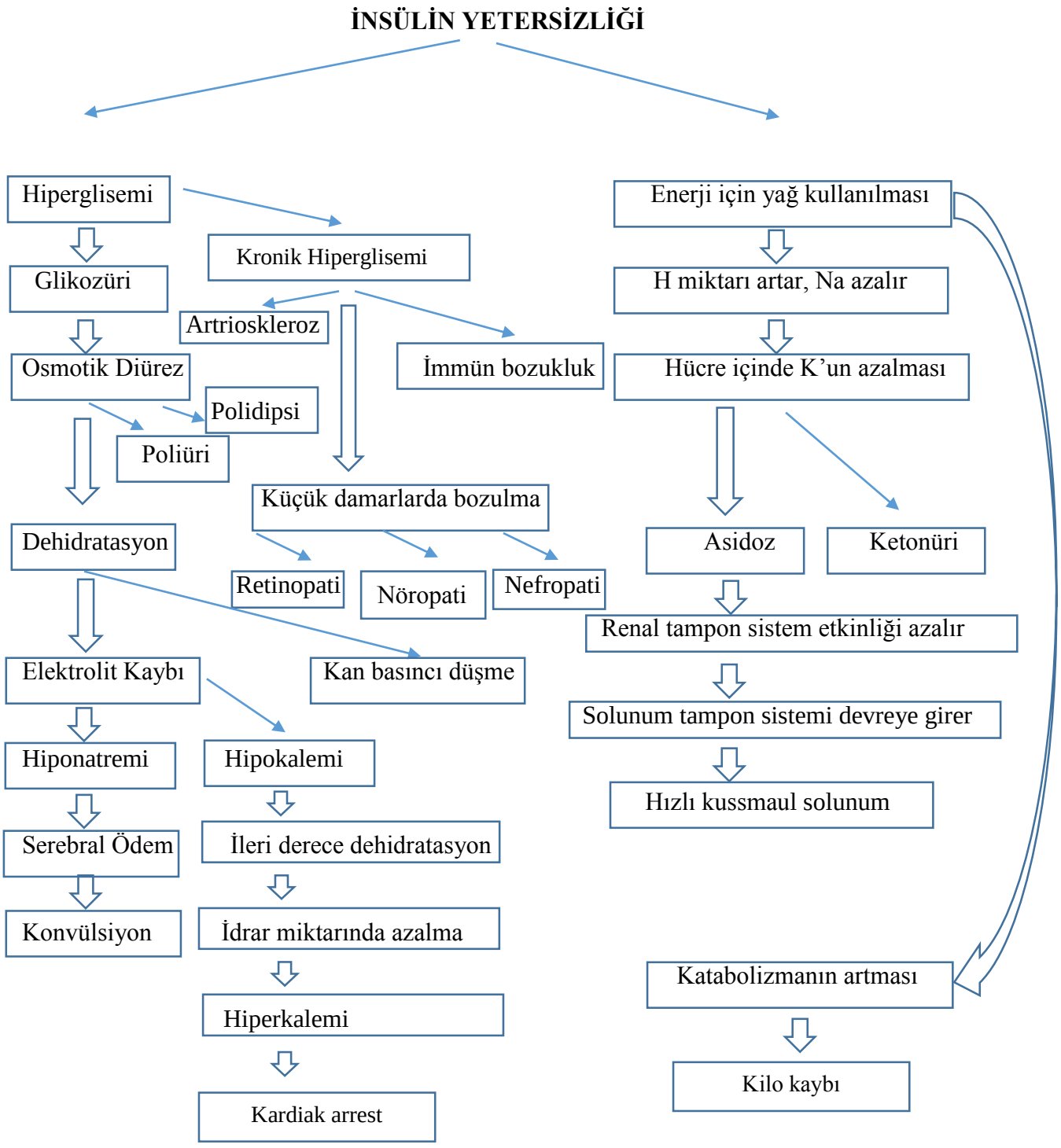
Günümüzde Tip 1 DM gelişiminde viral enfeksiyonlar, toksinler, beslenme, stres, obezite, pankreas hastalıkları gibi çevresel etmenlerin rol aldığı bildirilmektedir. Viral ajanların (kabakulak, rubella, enterovirüsler, suçiçeği, rotavirus, sitomegalovirüs) otoimmüniteyi başlatmasının yanısıra direkt olarak beta hücrelerinde harabiyet oluşturduğu ileri sürülmüştür. Bu ajanlardan konjenital rubellanın Tip 1 DM gelişimindeki rolü kesin olarak kanıtlanmıştır (29,34,40). Otoimmüniteyi başlatan diğer faktörler arasında; kan grubu uyuşmazlıkları, perinatal viral enfeksiyonlar, inek sütü proteini ve nitrozaminler bildirilmiştir. Çok nadir olarak pankreatit, pankreas kanseri, konjenital pankreas hipoplazisi ve pankreatektomi de Tip 1 DM nedenleri arasında gösterilmiştir (38). Erken dönemde inek sütüne başlanması, buğday unu içeren besinler, D vitamini eksikliği ve emosyonel stres Tip 1 DM gelişimini tetiklemektedir (34,45). Araştırma sonuçları inek sütüne erken bebeklik döneminde başlanması ile Tip 1 DM riskinin arttığını desteklemektedir (46). Bazı kimyasal ajanlar ve ilaçların (Alloxan, streptozotocin, nitrozamin, pentamidin ve vacor, interferon alfa, takrolimus vb.) pankreasın beta hücrelerinde hasara yol açtığı ve Tip 1 DM gelişimini tetiklediği bilinmektedir (34,40).

FİZYOPATOLOJİ

İnsülin, pankreasın Langerhans adacıklarındaki beta hücreleri tarafından üretilen ve salınan protein yapıda bir hormondur. Tip 1 DM'de temel sorun insülin hormonunun eksikliği ya da yokluğudur. Hücrelerin glikozu kullanması için insülin gereklidir ve insülin kan glikoz düzeyini fizyolojik sınırlarda tutan tek hormondur. Ayrıca insülünin glikozun karaciğerde glikojen olarak depolanmasını sağlama, hepatik glikoz çıkışını engelleme, yağ ve proteinlerin yıkımını inhibe etme gibi önemli görevleri vardır. İnsülin üretimi %10-20 azaldığında klinik bulgular gözlenir (31,32,34,37,40).

İnsülin yokluğu, glikozun vücut hücreleri tarafından kullanılmamasına ve kan glikoz düzeyinin yükselmesine neden olur **(hiperglisemi**). Gelişen hiperglisemi böbrek eşiğini (> 180 mg/dl) aştığı zaman **glikozüri** (idrarda glikoz görülmesi) ve 250 mg/dl'nin üzerini aştığı zaman **ketonüri** (idrarda keton görülmesi) gözlenir. Tip 1 DM'de insülin yokluğundan dolayı katabolik durum gelişir. Katabolizmada vücuda enerji sağlayan hormonlar, insülin karşıtı hormonlar, (glukagon, büyüme hormonu, kortizol vb.) artar. Bu hormonlar insülin direnci, yağların yıkımı (lipoliz), glikogenoliz (glikojenin glikoza dönüşmesi), glikoneogenezi (karbonhidrat dışı kaynaklardan glikozun yeniden yapımı), protein yıkımını (proteliz) arttırır. Yağ depolarından yağların mobilizasyonu artar ve kolestrolün arter duvarına birikmesi sonucu **arterioskeroza** neden olur.

Glikozun insülin yokluğundan dolayı hücre içine kolaylıkla girememesi, hücre dışı sıvılarda osmotik basıncı arttırır, hücre içindeki su hücre dışına çıkar. Glikoz osmotik yapıdadır. Glikozun böbreklerden sıvıların geri emilimini azaltması sonucu **poliüri** oluşur. Hücre yıkımı ve osmotik diürez sonucu elektrolit dengesizliği gelişir, elektrolit kaybı (özellikle K) yorgunluk ve halsizliğe neden olur. Poliüri ve ekstraselüler alanda osmotik basıncın artması **dehidratasyona** eğilimi arttırır. Dehidratasyon susama merkezini uyararak fazla su içme (polidipsi) ile kısmen giderilmeye çalışılır. Vücut enerji ihtiyacı için yağları kullanmaya başladığında plazmada keto asitler, asetoasetik asit ve beta-hidroksobüritik asit düzeyi artması ve sodyum düzeyinin azalması **asidoza** neden olur. Asidozu kompanse etmek amaçlı **kussmaul solunum** görülür. Glikozun kullanılamaması ve hücresel açlık nedeni ile aşırı yeme (polifaji), katabolik etkiler ile yıkılan yağ ve kas dokusu nedeni ile de belirgin kilo kaybı görülür. Sürekli hipergliseminin uzun dönemde görülen fizyopatolojik etkileri; vasküler duvarlar ve sinirlerde oluşan değişiklikler ile periferik sinir nöropatisi, retinopati, nefropati ve periferik dolaşım sistemi sorunlarıdır. İlerleyen dehidratasyon, asidoz ve serabral oksijenizasyonda azalma ile **koma** gelişebilir (29,34,40,45). Tip 1 DM'nin fizyopatolojisi Şekil 1'de gösterilmiştir(Şekil 1).



Şekil 1. Tip 1 diyabetes mellitusun fizyopatolojisi (29)

ETİYOLOJİK SINIFLAMA

Tip 1 DM'nin Tip 1 DM-A ve Tip 1 DM-B olmak üzere iki tipi vardır. Her iki tipte de mutlak insülin eksikliğine yol açan otoimmün beta hücre yıkımı vardır. Tip 1 DM-A'da immün aracılı beta hücre yıkımı vardır ve Olguların %95'ini oluşturur ve % 90'nından fazlasında pankreatik otoantikor vardır. Tip 1 DM-B'de idiyopatik olarak beta hücre yıkımı söz konusudur ve olguların % 5 ini oluşturur. Pankreatik kalsifikasyon görülebilir, pankreatik otoantikor gözlenmez (47).

KLİNİK EVRE VE BELİRTİLER

Tip 1 DM'nin dört klinik evresi vardır. Bunlar;

-Birinci evre (Preklinik dönem): Klinik belirtiler başlamadan, otoimmünitenin başlayarak beta hücre yıkımının devam ettiği evredir.

-İkinci evre (Erken klinik dönem): Beta hücre harabiyetinin giderek arttığı ve artık belirgin diyabet belirtilerinin ortaya çıktığı evredir.

-Üçüncü evre (Balayı dönemi): Geçici remisyonun görüldüğü evredir.

-Dördüncü evre (Klinik dönem): Tam insulin eksikliğinin hakim olduğu evredir. Beta hücre rezervileri çok düşük düzeydedir, otoantikor titreleri azalır ve dışarıdan mutlaka insulin tedavisi uygulanması gerekir (27,34).

Beta hücre harabiyeti %80'nin üzerine çıktığı zaman klinik belirtiler görülür (1). Tip 1 DM'nin klasik belirtileri, poliüri, polidipsi, polifaji, dehidratasyon, halsizlik, yorgunluk, ağız kuruluğu ve tartı kaybıdır (27,29,31,32,35,40,45). Beta hücre harabiyetinin hızı yaşa göre farklılık gösterir. Okul öncesi çocuklarda otoimmüniteye bağlı beta hücre yıkımı agresif seyrettiği için bu yaş grubundaki çocuklar genellikle ketoasidoz bulguları ile hastaneye başvurmaktadırlar. Adölesan dönemde ise otoimmün süreç daha yavaş ilerlediği için belirti sürelerinin daha uzun olabileceği bildirilmektedir (40). Puberte döneminde kızlarda kandida enfeksiyonlarına bağlı vajinit gelişebilir. Bazen ilk farkedilen belirti tuvalet eğitimi almış çocukta enürezis olabilir. Belirtiler aşamalı olarak ortaya çıkar ancak sıklıkla tanı konulmadan bir ay önce başlar. Metobolik bozukluğun ilerlemesi durumunda hastalarda, karın ağrısı, kusma, ağızda aseton kokusu, kusmaull solunum, ileri derece dehidratayon, bilinç bulanıklığı ve koma görülür. Bu bulgular çocuklarda özellikle gastroenterit ile karıştırılarak tanıyı geciktirebilir (29,40,45). Çocukların %20-40'ı diyabetik ketoasidoz tablosu ile hastaneye başvurarak Tip 1 DM tanısı almaktadır (34).

DİYABETES MELLİTUSTA TANI

Tip 1 DM'li çocuk ve adölesan tanı sürecinde yaşa ve diğer faktörlere bağlı olarak çok stabil durumdan çok kritik duruma kadar değişen klinik tablo gösterebilir. Tip 1 DM bazen rutin tarama sırasında ortaya çıkarken bazen de hiperglisemi ve asidoz sonucu gelişen ani koma ile de belirlenebilir (40,45). Diyabetin tanı kriterleri Tablo 2'de gösterilmiştir ve kriterlerden sadece biri tanı için yeterlidir (Tablo 2).

Tablo 2. Diyabet tanı kriterleri (47)

Tanı kriteri	Referans
Açlık Plazma Glukozu (APG)	≥ 126 mg/dl
RastlantısalPlazmaGlukozu+diyabet semptomları	≥ 200 mg/dl
Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)'nde 2.st plazma glukozu	≥ 200 mg/dl
HbA1c	≥ %6.5

Tanıda Kullanılan Testler

Tanıda kullanılan testler; glikoz tolerans testi, Hemoglobin A1c (Glikolize Hemoglobin) C-peptid düzeyi, fruktozamin düzeyi testleridir. Tanıda kullanılan diğer laboratuvar testleri; sodyum, potasyum, serum aseton lökosit, pH, PCO2, ve idrarda glikoz ve keton testleridir (45).

Glikoz tolerans testi: Hastalığın belirgin klinik belirtiler ile başlaması nedeni ile, Tip 1 DM tanısı için genellikle glikoz tolerans testi yapılması gerekmez. Glikoz tolerans testi için çocuklarda kusma riskine karşı intravenöz glikoz tolerans testi tercih edilir. Aç olan çocuğa test için uygun glikoz dozu intravenöz olarak birkaç dakikada verilerek 30, 60, 90, 120 ve 180. dakikalarda kan örnekleri alınarak kan glikoz düzeyine bakılır. Diyabetik olmayan bir çocukta glikoz yüklemesinin ardından insülin salgılanması ile birlikte yükselen kan glikoz düzeyi düzenlenir. Diyabetli çocuklarda ise glikozun hücre içine girmesini sağlayacak yeterli insülin olmadığı için glikoz düzeyi yüksek kalır. İşlemden önce kan glikoz düzeyini yükseltici ilaçlar (salisilatlar, propanolol gibi) verilmez (29,40,43,45).

Hemoglobin A1c (Glikolize Hemoglobin) testi: Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) güvenilir yöntemlerle yapılması ve uluslararası referans değerlerine göre standardize edilme şartı ile HbA1c'nin tanı testi olarak kullanılmasını önermektedir (43). Glikozun kandaki düzeyi arttığı zaman fazla miktarda glikoz hemoglobine geri dönüşsüz olarak bağlanır ve hemoglobin A1c (HbA1c) oluşur. Eritrositlerin ortlama yaşam süresi 120 gün olduğu için HbA1c testi geçmiş 3-4 aylık ortalama kan glikoz düzeyi hakkında bilgi verir. Sağlıklı çocuklarda HbA1c değeri 1.8-4.0'dür. Hb1c değerinin 8'in üstüde olması serum glikoz düzeyinin aşırı yüksek olduğunu gösterir. Diyabetli çocuklar için HbA1c değerinin 6,5-8 olması kabul edilebilir bir sonuç olmakla birlikte ortlalama kan glikoz düzeyinin hafif yüksek olduğunu gösterir (45).

C-peptid düzeyi: Beta hücre rezervini gösteren en iyi testtir. İnsülin gereksiminin belirlenmesinde önemlidir. Bu testin kronik böbrek yetmezliği ve yüksek hiperglisemi durumlarında tanı testi için kullanılması önerilmez (47).

Fruktozamin düzeyi: Plazmadaki glikozillenmiş albumin değerini gösterir. Geçmiş 1-3 haftalık ortalama glikoz düzeyini yansıtır. HbA1c'nin kullanımının kısıtlı olduğu durumlarda kullanılır. Standardizasyonu yeterli değildir (47).

TİP 1 DİYABETES MELLİTUSUN TEDAVİSİ

Tip 1 DM'nin tedavisinin ana bileşenleri; insülin tedavisi, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite ve egzersizi kapsar (29,34,40).

Tip 1 DM'nin tedavi hedefleri:

- Kan glikozunu düzenlemek
- Komplikasyonları önlemek ve komplikasyonların ilerlemesini durdurmak
- Fizyolojik süreçte büyüme ve gelişmeyi sürdürmek
- Enfeksiyon sıklığı ve şiddetini azaltmak
- Yaşa uygun normal sınırlarda HbA1c değerini sürdürmek
- Yaşa uygun yaşam şekli sağlamak
- Yaşam süresini uzatmak
- Yaşam kalitesini arttırmaktır (47,48).

İnsülin Tedavisi

Tip 1 DM'de beta hücrelerinin otoimmün olarak yıkılması sonucu insülin üretme yeneteği kaybolur. Yeterli insülin üretilemediğinden kişi yaşamını devam ettirebilmek için ekzojen insüline bağımlı hale gelir (40,48). Metabolik bozukluğun ilerlememesi ve diyabetik ketoasidozun önlenmesi için tanıdan sonra mümkün olan en kısa sürede insülin tedavisine başlanmalıdır. Günlük insülin dozu bireyler arasında büyük farklılıklar gösterir ve zamanla değişir. Bu nedenle insülin gereksiniminin düzenli kontrol edilmesi ve insülin regülasyonunun sağlanması gerekir (49).

İnsülin ilk olarak sığır ve domuzdan daha sonra gen teknolojisi yolu ile insandan üretilmiştir. İnsan insülinlerinin üretilmesi diyabetin tedavisi için çok önemli bir gelişme olmuştur (34). İnsülin, insülin pompası ya da günlük enjeksiyon şeklinde uygulanır. Bazal ve bolus insülin olmak üzere iki çeşidi vardır (1). Uzun etkili bazal insülinler günlük insülin ihtiyacının yaklaşık yarısını karşılar. Öğün aralarındaki ve açlık durumlarındaki kan glikoz düzeyini kontrol eder. Hızlı etkili bolus insülinler, yemek sonrası glisemik kontrolü sağlar. Ana öğünlerdeki günlük insülin ihtiyacının diğer yarısını da bolus insülinler karşılar. İnsülinlerin çeşitlerine göre ortalama etki süreleri Tablo 3'de gösterilmiştir (Tablo 3). Emosyonel stres, enfeksiyonlar, hastalıklar insülin ihtiyacını değiştirir (1,47).

Tablo 3. İnsülin çeşitlerine göre ortalama etki süreleri (1)

Tip	**Başlangıç süresi**	**Pik süresi**	**Etki süresi**
Hızlı etkili insülinler Lispro Glulisine Aspart	10-30 dk	0,5-1,5 saat	3-5 saat
Kısa etkili insülinler Kristalize (Actrapid, humalin R)	0,5-1 saat	2-5 saat	5-8 saat
Uzun etkili insülinler Glargine Detemir	1-2 saat	Pik süresi yok	24 saate kadar

Sağlıklı Beslenme

Beslenme, diyabet yönetiminin en önemli ve uyumu en zor bileşenlerinden biridir (35). Sağlıklı beslenme, Tip 1 DM'li bireylerde HbA1c düzeyini % 0,3-1 oranında azaltabilir ve diyabet yönetiminin diğer bileşenleri ile birlikte kullanıldığında, klinik ve metabolik sonuçları daha da iyileştirir (50,51). Tip 1 DM'de sağlıklı beslenmenin amacı; çocuğa normal büyüme ve gelişmesini sağlamak için yeterli kalori sağlamaktır. Beslenme planına uyumu kolaylaştırmak için çocuk ve ailenin kültürü, yaşam şekli ve maddi durumu göz önünde bulundurulmalıdır (1). Besinler sağlıklı olmalı ve kaloriler üç ana öğün ve iki ya da üç ara öğüne dağılmalıdır. Kalori ihtiyacı çocuğun yaşı, vücut ağırlığı ve aktivite düzeyine bağlı olup %15 proteinlerden, %55 karbonhidratlardan ve %30 oranında yağlardan karşılanmalıdır. Amaç; besin alımı, insülin dozu ve aktivite arasında denge kurarak kan glikoz düzeyini düzenlemek, hipoglisemi ve hiperglisemi ataklarını önlemektir. Çocuğa bir beslenme planı hazırlamadan önce besin alımı, metobolik durumu ve yaşam şeklinin değerlendirilmesi gerekir (35). Besinlerin düzenli ve eşit aralıklarla alınması, fiziksel aktivitenin çeşidi ve miktarı, kullanılan insülin tipi diyabetin yönetiminde önemlidir. Büyümenin hızlandığı dönemlerde insülin ve kalori gereksinimi artar (45). Sağlıklı beslenmede çocuk ve aileye rehberlik etmesi için bir pediatrik diyetisyenden destek alınmalıdır (35).

Sağlıklı beslenmede karbondihrat sayma, besin gruplarının değişimi gibi yaklaşımlar kullanılmaktadır. Karbonhidrat sayma yaklaşımı büyük esneklik sağladığı için Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanlar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yaklaşımda karbonhidrat sınırlamasından daha çok glisemik kontrolün sağlanması önemlidir (29,35). Karbonhidrat sayma yaklaşımında tüketilecek karbonhidrat miktarı yemekten önce ölçülen kan glikoz düzeyine göre ayarlanır. Çocuk ölçülen glikoz seviyesine göre sıradaki öğünde daha az ya da daha çok karbonhidrat tüketilebilir ya da aynı şekilde çocuğun yiyeceği karbonhidrat mikrarına göre insülin dozu ayarlanır (52).

Besin gruplarının değişimi yönteminde; eşit miktarda karbonhidrat içeren ve aynı besin grubundan olan besinler birbiri yerine değiştirilebilir. Bu yöntemde besinler 6 gruba ayrılır. Bunlar; et, süt, meyve, sebze, nişasta ve yağlardır. Örneğin, bir dilim ekmek ile küçük bir elma 15 gr karbonhidrat içerir ve birbiri yerine değiştirilebilir. Alınan karbonhidrat miktarı enjekte edilen insülin tarafından karşılanmalıdır (1 ünite insülin=8 gr karbonhidrat) (29,40). Karbonhidratlardan şeker ve nişasta gibi kan glikozunu hızlı yükselten basit şekerler yerine kompleks karbonhidratlar, proteinlerden tavuk, balık gibi düşük yağ oranına sahip besinler

önerilir. Doymuş yağ ve kolesterol alımı kısıtlanır. Ayrıca lifli/posalı besin tüketiminin yemek sonrası hiperglisemileri azalttığı bildirilmiştir (45).

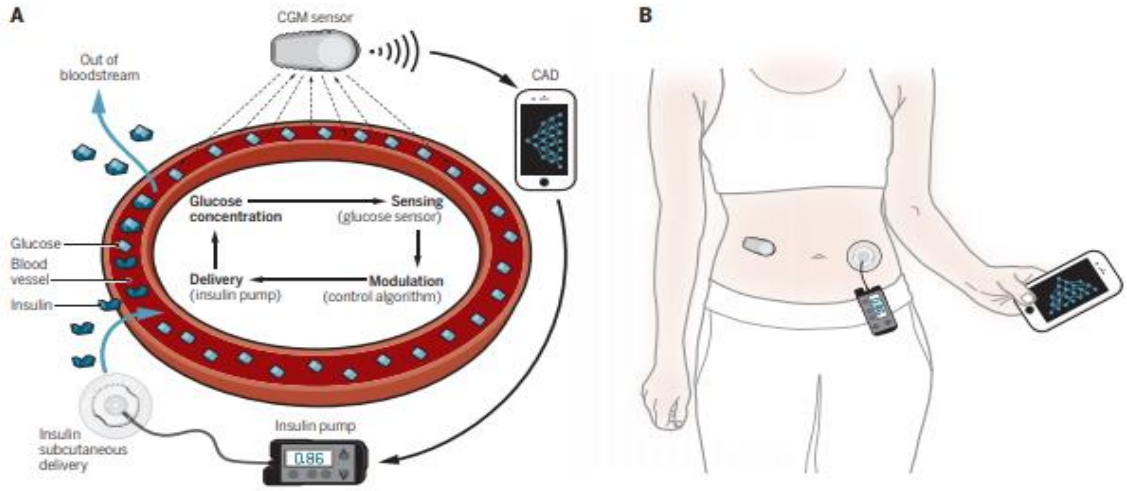
Fiziksel Aktivite ve Egzersiz

Düzenli fiziksel aktivite ve egzersizin Tip 1 DM yönetimindeki rolü çok önemlidir. Fiziksel aktivite insülin gereksinimini azaltır, kan basıncı ve lipid değerleri gibi kardiyovasküler risk faktörlerini düzenler, yaşam kalitesini iyileştirir ve mortaliteyi azaltır (48,53,54). Aynı zamanda fiziksel aktivite, kasların glikozu kullanmasını sağlayarak kan glikoz düzeyini düşürür. Bir meta-analiz çalışmasında 18 yaş altı Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanlar ile yapılan araştırmalar incelenmiş, haftada en az üç kez (bir seans en az bir 1 saat) egzersiz yapan grupların HbA1c düzeylerinde anlamlı düşüşler gözlenmiştir (55).

Diyabetli bireyler, çoğunlukla egzersiz kaynaklı hipoglisemi korkusu nedeniyle önerilen sıklıkta ve düzeyde fiziksel aktivite yapamamaktadırlar (53,56). Ek karbonhidrat alımı ve/veya insülinin azaltılması fiziksel aktivite sırasında ve sonrasında glisemik dengeyi sağlamak için gereklidir. Karbonhidrat alımını ve insülin dozu ayarlama stratejilerini uygulamak için sık kan şekeri kontrolleri gerekir (55). Eğer çocuk günün belirli zamanlarında diğer zamanlardan fiziksel olarak daha aktif ise alınan besin miktarı ya da insülin dozu fiziksel aktivite yoğunluğuna göre değiştirilir. Yaz mevsimi gibi oyunların ve fiziksel aktivitenin daha sık olduğu dönemlerde alınan besinlerin miktarı arttırılmalıdır. Aktif olarak takım sporlarına katılan çocukların aktiviteden yarım saat önce 15-30 gr ek karbonhidrat tüketmesi önerilir (36), ek olarak her 15-30 gr karbonhidrat tüketimini kompanse edebilmek için ise 45-60 dk egzersiz yapılmalıdır (48). Aktivite esnasında hangi kas grubu daha çok kullanılacak ise aktiviteden önce insülin o kas gruplarına yapılmamalı ve insülinin pik yaptığı sürelerde aktivite önerilmemektedir (29). Aşırı fiziksel aktivite sırasında insülin emilim hızı artar ve hipoglisemi gelişebilir. Bunu önlemek için yoğun fiziksel aktivite öncesinde insülin dozu abdomen bölgesinden yapılmalıdır. Ayrıca çocuğun kan glikoz düzeyi 100 mg/dl'nin altında is ek ara öğün verilir; 200 mg/dl'nin üzerinde veya idrarda keton pozitifse egzersiz önerilmez. Tip 1 DM'li çocuk için hiçbir aktivite tipi kısıtlı değildir, ancak aktivitenin tipi ve süresi çocuğun tıbbı durumuna göre bireysel olarak planlanır (45). Tip 1 DM'li çocuklara hergün orta düzey 30-60 dk fiziksel aktivite önerilmektedir. Fiziksel aktivite hergün yapılmadığı takdirde hiperglisemi gelişebilir (40).

Tip 1 DM Tedavisinde Yeni Bir Yöntem: Kapalı Devre Yapay Pankreas Sistemi

Son yıllarda, Tip 1 DM'li bireyler için umut verici bir tedavi seçeneği olarak dış yapay pankreasa ilgi artmaktadır. Bu sistemde, deri altı glikoz sensörünün ölçtüğü kan glikozunun sonuçları, hormonal infüzyon pompalarının dağıtım hızını sürekli olarak kontrol eden matematiksel bir dozaj algoritmasına iletilir (53). Bu sistem sağlıklı bir pankreasın glikoz düzenleyici fonksiyonunu yakından taklit eden bir cihaz sistemidir. Yapay pankreas cihaz sistemi, "kapalı döngü sistemi", "otomatik insülin verme" sistemi veya "glisemik kontrol için otonom sistem" olarak da adlandırılır. (57). Sistemde bulunan insülin pompası, kullanıcıya bir deri altı kanül yoluyla insülin iletir; insülin infüzyon hızı, bir akıllı telefon gibi elde tutulan bir cihazda veya insülin pompasının kendisinde bulunan ve sürekli glikoz izlem verilerini alan ve işleyen algoritma ile yönlendirilir (58). Kapalı devre yapay pankreas sistemi Şekil 2'de gösterilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. **Kapalı devre yapay pankreas sistemi (58)**

A) Kapalı döngü insülin iletimini gösteren diyagram. Sürekli glikoz ölçüm monitörü (CGM=continuous glucose monitor) deri altından interstisyel glikoz konsantrasyonları hakkındaki bilgileri, bir akıllı telefona veya CGM'den bilgi çeviren ve iletilecek insülin miktarını hesaplayan bir kontrol algoritmasını barındıran bir kontrol algoritmasına (CAD= control algorithm device) iletir. Bir insülin pompası deri altından hızlı etkili insülin analoğu sağlar. İnsülin iletimi kontrol algoritması ile gerçek zamanlı olarak modüle edilir. Sistem bileşenleri arasındaki iletişim kablosuzdur. **(B)** Sistem bileşenlerinin bireyin üzerinde uygulanmasını gösteren şekil.

Yapay pankreas sistemi büyük çocuklarda ve erişkinlerde kullanılarak glikoz kontrolü sağlanmış ve hipoglisemi ataklarının azaldığı belirlenmiştir. Ancak bu teknolojiler küçük yaş gruplarında (yedi yaş altı) Tip 1 DM tedavisinde önerilmemektedir (59,60). Wood ve ark. tarafından yapılan araştırmada, yapay pankreas sisteminin (670G) 7-13 yaş çocuklarda egzersiz sonrası hipoglisemi sıklığını %80 oranında azalttığı ve egzersiz sonrası hiperglisemi

saptanmadığı bildirilmiştir (61). Bu sistem bu kronik tıbbi durumun yükünü en aza indirme potansiyeline sahiptir. Ayrıca glisemik kontrolü iyileştiren bu sistemin en önemli avantajlarından biri de pediatrik hastaların çocukluklarını daha iyi yaşamalarına olanak vermesidir (62). Yapay pankreas sistemi teknolojisinin insülinin keşfinden yüz yıl sonra uzun süreli optimal diyabet kontrolünü sağlayarak biyolojik bir tedavi bulunana kadar komplikasyonları ve komorbiditeleri azaltacağı düşünülmektedir (63,64).

DİYABETES MELLİTUSUN KOMPLİKASYONLARI

Tip 1 DM'nin komplikasyonlarından akut komplikasyonlar; hipoglisemi, hiperglisemi ve diyabetik ketoasidoz, kronik komplikasyonlar ise kronik hipergliseminin büyük ve küçük damarlara zarar vermesi ve metabolik değişiklikler sonucu ortaya çıkar (45). Tip 1 DM'de morbidite ve mortalite metabolik düzensizlik ve diyabetin uzun dönem komplikasyonlarının etkilerinden kaynaklıdır (35). Diyabetin yönetimine bağlı olarak komplikasyon riski azalır ya da ortaya çıkma süresi uzar (1).

Akut Komplikasyonlar

Hipoglisemi: Hipoglisemi Tip 1 DM'de en sık görülen akut komplikasyon olup, kan glikoz düzeyi 60 mg/dl'nin altına düşünce gelişir. Gereksinimden fazla insülin uygulaması, öğünlerin atlanması, insülinin normalden daha hızlı emilmesi, uygun olmayan yemek-egzersiz zamanlaması, kusma sonucu hipoglisemi gelişebilir. Soğuk terleme, titreme, halsizlik, baş dönmesi, konuşmada güçlük, açlık hissi, konfüzyon belirtiler arasındadır (34,43,45). Hipoglisemi tedavisinde bilinci açık çocuğa 15-20 gram glikoz (150-200 ml meyve suyu veya 4-5 adet kesme şeker) oral yolla verilir. Çocuğun durumunda 15 dk içinde bir değişiklik olmazsa uygulama tekrarlanabilir (40). Hipoglisemi tablosunda yağ içeren ürünler (gofret, çikolata vb.) verilmemelidir (43). Çocuk bilinçsiz ise subkütan veya intramüsküler yolla glukagon yapılır (29). Bu tedaviler ile istenen yanıt alınamazsa intravenöz glikoz infüzyonu başlanmalıdır. Bilinci açıldıktan sonra çocuğa ana ya da ara öğün verilmelidir (45).

Hiperglisemi: Kan glikoz düzeyi 250 mg/dl ve üzerine çıktığı zaman gelişir. İnsülin dozunun yetersiz olması, aşırı karbonhidrat alımı, stres, hastalıklar hiperglisemi nedenleri arasındadır. Deride kuruluk, dehidratasyon, hızlı solunum (kussmaul solunum), bulanık görme, poliüri, reflekslerde azalma, iştahsızlık görülür (29). Tedavisinde intravenöz yolla regüler insülin ve sıvı uygulanır, kan glikoz düzeyinin aşamalı olarak düşmesi sağlanarak 120 mg/dl'nin altına düşmesi önlenir. Kan ve idrar analizi sonuçları takip edilerek sıvı elektrolit dengesi düzenlenir (45), ketonüri varlığında ek insülin uygulanır, travma, yaralanma durumlarında insülin dozu yineden düzenlenmelidir (29).

Diyabetik Ketoasidoz: Diyabetik ketoasidoz Tip 1 DM'nin sık görülen akut ve ciddi bir komplikasyonudur. İnsülin eksikliğine bağlı olarak gelişen hiperglisemi, dehidratasyon ve metabolik asidoz tablosu ile seyreden yaşamı tehdit edici bir durumdur (40). Yeni Tip 1 DM tanısı almış olma, insülin tedavisi ve diyete bağlı hatalar, travma, karbonhidrat metabolizmasını bozan ilaçlar hazırlayıcı nedenleri arasındadır (43). Yapılan bir araştırmada 0-18 yaş çocuk ve adölesanların %28'inin hastaneye diyabetik ketoasidoz ile gelerek Tip 1 DM tanısı aldığı saptanmıştır (65). Ülkemizde yapılan bir araştırmada ise 3-16 yaş çocuk ve adölesanlardan %25'inin diyabetik ketoasidozla, %7,5'inin diyabetik koma ile hastaneye yatırıldığı ve Tip 1 DM tanısı konduğu bildirilmiştir (66). Ketoasidoz tablosunun başlangıcında kusma, dehidratasyon, glikozüri, ketonüri bulguları görülürken, ilerleyen vakalarda vasküler kollaps ve koma gelişebilir (45). Diyabetik ketoasidoz tedavisi, hipergliseminin düzeltilmesi, sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması ve ketoasidoza eşlik eden diğer bozuklukların tedavisini içerir. Tedavisinde, ilk olarak hava yollarının açıklığı sağlanarak oksijen verilir, intravenöz sıvı infüzyonu (15-20 ml/kg/saat) yapılarak şok ve dehidratasyon önlenir (43). Çocuğun yaşam bulguları, serum K düzeyi, idrar ve kan glikoz düzeyi, deri turgoru, aldığı-çıkarığı sıvı miktarı, bilinç durumu izlenir. Potasyum düzeyindeki değişiklikler için çocuk monitöre bağlanır. İnsülinin tipi ve dozu ketoasidoz şiddetine göre değişir ancak sıklıkla regüler insülin saatte 0,1 Ü/kg olarak uygulanır. İdrar çıkışı kontrol edildikten sonra sıvıya KCI eklenir. Akut aşamadan sonra ketoasidoz nedeni araştırılır (29,43,45).

Kronik Komplikasyonlar

Diyabetin kronik komplikasyonları mikrovasküler (nefropati, retinopati, nöropati) ve makrovasküler (koroner arter hastalığı, yetersiz periferik dolaşım) olarak ikiye ayrılır. Mikrovasküler sorunlar diyabetin ilk otuz yılı boyunca gelişir, puberteden sonra ilk 10-15 yıl içinde klinik olarak görülmeye başlar. Kötü metabolik kontrollü diyabetik hastalarda tanıdan 2-3 yıl sonra vasküler değişilikler meydana gelirken, diyabet yönetimi iyi olan bireylerde vasküler değişiklikler tanıdan 20 yıl sonra ortaya çıkar. Tip 1 DM'de mikrovasküler komplikasyonların gelişimi için risk faktörü puberte sonrası hastalık süresi ile yakından ilişkilidir (67). Çocukluk çağı Tip 1 DM'de makrovasküler komplikasyonlar nadiren görülür, daha çok mikrovasküler komplikasyonlar gelişir. Yıllık fiziksel muayene ile kronik komplikasyonlar erken dönemde belirlenebilir (45).

TİP 1 DİYABETES MELLİTUSUN AİLEYE ETKİSİ

Tip 1 DM, çocukların ve ailelerinin yaşamlarını etkileyen ve gelecekte psikososyal sorunlara neden olabilecek potansiyel komplikasyonların olduğu, karmaşık tedavi programı olan ve farkındalığı gerektiren kronik bir hastalıktır (68). Bir çocuğa Tip 1 DM tanısı konulduktan sonra bütün aile için karmaşık ve zorlu bir süreç başlar. Hastalığın yönetimi aileye büyük sorumluluklar getirir ve tüm aile üyelerinin günlük rutinlerini değiştirmeleri gerekir (69). Bu değişiklikler hem diyabetli çocuk hem de tüm aile üyeleri için zordur (70). Çocuklar ve bazı adölesanlar, diyabet yönetimini bağımsız olarak yürütemediklerinde ebeveynlerin diyabet yönetimine aktif şekilde katılmaları gerekir (71). Diyabet tanısı ile birlikte ebeveynlerin hastalığın yönetimi için yeni bilgi ve beceriler öğrenmeleri gerektiğinden, bu süreçte bıkkınlık, yorgunluk yaşanabilir (12,72). Diyabet tanısı ebeveynler için aynı zamanda birçok kaybın yaşanması anlamına gelir. Ebeveynlerin, çocuklarının sağlığını, özgürlüklerini ve ebeveynlik konusundaki güvenlerini yitirmesine neden olabilir (17). Çocuğun Tip 1 DM olması, ebeveynlerin iş yaşamında sorunlara, aile için maddi sorunlara neden olmaktadır ve tüm aile üyelerinin yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır (71,73-75). Tanı sırasındaki kriz aşamasında ebeveynler genellikle şok, keder ve depresif duygular yaşarlar. Diyabetin ilerleyen dönemlerinde bu duygular yerini günlük metabolik kontrol ve geleceğe dair sürekli kaygıya dönüşür. Bu sürekli kaygı durumu, özellikle özyönetimi olmayan Tip 1 DM'li küçük çocuklar ve bazı adölesanların anneleri için "sürekli tetikte olma" şeklinde tanımlanmaktadır (70). Diyabetin aile üzerindeki etkisini araştırmak amacı ile yapılan bir araştırmada, ailelerin %

59,4'ünde diyabetik çocuğun tedavisine ayrılmış ek bir bütçe olduğu, ebeveynlerin % 81,1'i iş kariyerlerinin çocuklarının diyabetinden dolayı olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (75).

Redondo ve ark.'nın diyabetli çocukların ve ailelerinin yaşadığı sorunları belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada; aileler en yaygın sorun alanları olarak; aile çatışması, diyabet tükenmişliği, sosyal sorunlar ve sağlık hizmetlerine erişim zorluğu olarak bildirmişlerdir. Bu sorunlardan aile çatışması; iletişimin bozulması, ebeveynlerin az ya da çok fazla ilgisini ve kardeşler arasında rekabet olduğu bildirilmiştir (76). Diyabet yönetiminde tüm ailenin katılımının önemini vurgulayan başka bir araştırmada da, diyabetle ilgili aile çatışması arttıkça glisemik kontrolün kötüleştiği saptanmıştır (77).

Tip 1 DM tanı yaşının düşmesi ile birlikte okullardaki Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Çocuklar zamanlarının büyük bir bölümünü (8-10 saat/gün) okulda geçirmelerine rağmen birçok ülkede Tip 1 DM'li çocukların okulda öngörülen sağlık desteği almasını zorunlu kılan yasal düzenlemeler bulunmamaktadır. Ayrıca birçok ülkede okul hemşiresi yoktur. Dolayısıyla Tip 1 DM'li çocuk ve adölesanın okulda bulunduğu zaman sürecindeki diyabet yönetiminin sorumluluğunun büyük bir kısmı çocuk ve aileye düşmektedir (23). Okulda hipoglisemi veya hiperglisemi yaşayan diyabetli çocuklarda halsizlik, yorgunluk, odaklanma ile ilgili problemler, dikkat dağınıklığı, hatırlama güçlüğü gelişebilir (21). Bu durumlar çocukların davranışlarını ve öğrenme kapasitelerini, okula devamlılık durumlarını ve akademik başarılarını etkilemektedir (78).

Diyabet tüm aile üyelerini etkilerken, özellikle kardeşlere etkileri çeşitlidir ve bu etkilerin de ele alınması gerekir (79). Diyabetli çocukların kardeşleri duygusal rahatsızlıklar, problemli davranışlar, düşük özgüven ve zayıf sosyal etkileşimler geliştirme riski altındadır ve kardeşlerin tepkileri sıklıkla göz ardı edilebilmektedir (74,80). Ebeveynler, zamanlarının büyük bir kısmını diyabet tedavisine ayırdığından kardeş ya da kardeşler diyabetli çocuğa kıyasla ihmal edilebilir ve onların sorunları daha az dikkat çekebilir. Tip 1 DM'nin aile dinamikleri üzerindeki etkisini araştırmak amacı ile yapılan bir çalışmada, diyabetli kardeşe sahip adölesan gruptaki kardeşlerin, diyabetli kardeşine karşı daha fazla empati gösterirken, okul öncesi dönemdeki kardeşlerin, diyabetli kardeşini kıskandığı ve onunla rekabet etme davranışında olduğu bildirilmiştir (70). Tip 1 DM'li çocukların sağlıklı kardeşlerinin yaşadıkları sorunları belirlemek amacı ile yapılan diğer bir araştırmada da; kardeşlerin %73,2'sinin beslenme tarzında değişiklik olduğu, %46,5'inin ebeveyn ilgisinde azalma olduğu, %42,3'ünün kendisini akranlarından farklı hissettiği belirlenmiştir (20).

Tip 1 DM'nin tedavisi invaziv yöntemler içermesi ve komplikasyonlarının sıklıkla ortaya çıkmasından dolayı bireylerde psikososyal sorunlara da neden olmaktadır. Sık insülin enjeksiyonları, kan şekeri ölçümleri, diyet ve egzersizler çocukların ve adölesanların yaşamlarını olumsuz etkiler (19). Tip 1 DM'li adölesanlar ile yapılan bir çalışmada; adölesanların %68'inin psikolojik sorunları olduğu belirlenmiştir (19).

Okul çağındaki çocuklarda Tip 1 DM'nin bilişsel fonksiyonları üzerine etkisini belirlemek için yapılan bir araştırmada da; bazı zeka tipleri üzerinde (görsel yetenek, görsel/işitsel uyaranların sırasını hatırlama ve öğrenilen bilginin problem çözmede kullanma yeteneği gibi) olumsuz etki yarattığı belirlenmiştir (21). Doğan ve Gezen tarafından yapılan diğer bir çalışmada, Tip 1 DM'li çocukların okula başlamaları ile birlikte metabolik kontrollerinin olumsuz etkilendiği, (22) Tip 1 DM'li çocuklar ve ebeveynleri ile yapılan bir araştırmada, ebeveynlerin %54,6'sının hastalık yönetimine destek olmak için çocuğunun okuluna geldiği, çocukların %40,8'inin 6 saatten fazla okulda zaman geçirmesine rağmen okulda olduğu zaman diliminde ana öğün almadığı saptanmıştır (23). Tip 1 DM'li adölesanların sosyal destek düzeylerini belirlemek amacı ile yapılan çalışmada da; okula düzenli devam eden çocukların etmeyenlere göre algıladıkları sosyal desteğin daha fazla olduğu bildirilmiştir (24).

Akbaş ve ark. tarafından 8-18 yaş Tip 1 DM'li çocukların ve ailelerinin hastalıkla ilgili yaşadıkları güçlükleri belirlemek amacı ile yapılan çalışmada; diyabetli çocukların %12'sinin psikiyatrik destek aldığı, %20'sinin diyabetten dolayı yaşamında kısıtlılık yaşadığı (etkinliklere katılamama, dışarı çıkmama gibi), %46'sının ailesinde diyabet yönetiminin getirdiği ek maliyetlerden kaynaklanan ekonomik sorunlar yaşandığı; %34'ünün aile ilişkilerinde sorunlar yaşadığı belirlenmiştir (25). Tip 1 DM'li 9-18 yaş çocuk ve adölesanlar ile yapılan bir araştırmada da; çocukların %31,7'sinin diyabetten dolayı günlük yaşam aktivitelerinin etkilendiği belirlenmiştir (81).

ÖLÇEK UYARLAMA ÇALIŞMALARI

Ölçme bir nesnenin belirli bir özelliğini belirli şartlar altında derecelemek, saymak ya da sayısal bir sonuç olarak ifade etme sürecidir ve bilimsel araştırmalarda çok önemlidir (82). Ölçme sürecinde kullanılan tüm araçlar geçerli ve güvenilir olmalıdır (83,84). Belirli bir dil ve kültürde geliştirilen ölçekler o kültür içinde yapılan araştırmalarda kullanılır, aynı ölçeğin başka kültür ve dillerde kullanılabilmesi için yapılan çalışmaların tümü "ölçek uyarlaması" olarak adlandırılır (85). Farklı bir dil ve kültürde geliştirilen bir ölçüm aracının Türk toplumunda yapılacak araştırmalarda kullanılabilmesi için Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılması gerekir (86,87). Ölçek uyarlama süreci her birinin içerisinde birçok işlemi barındıran ölçeğin psikolinguistik (dil geçerliliğinin sağlanması), psikometrik (güvenirlik ve geçerlik analizleri) ve kültürlerarası özelliklerinin incelenmesi olmak üzere üç ana başlıkta toplanmaktadır (88).

Ölçeğin Psikolinguistik Özelliklerin İncelenmesi

Ölçek uyarlama çalışmalarının ilk adımı, çeviri işlemlerinin yapılmasıdır. Orijinal dilinde olan bir ölçeği hedeflenen başka bir dile çevirme sürecinde tek yönlü çeviri, geri çeviri ve grup çeviri yöntemleri kullanılmaktadır. Tek yönlü çeviri yönteminin ölçeğin geçerlik ve güvenirliliğini etkileyebilecek önemli sınırlılıkları olduğu için kullanılması genellikle önerilmemektedir (88). Ölçek uyarlama çalışmalarında sıklıkla kullanılan geri çeviri yönteminde, birbirinden bağımsız çalışan en az iki çevirmene ihtiyaç vardır. Bir çevirmen orijinal dildeki ölçeği hedeflenen dile, diğer çevirmen hedef dile çevrilen ölçeği tekrar orijinal dile çevirir (88,89). Geri çeviri yöntemi, hedef dile çevrilen ölçek üzerinde iyileştirmeler yapılmasını, orijinal ölçek ve hedef dile çevrilen ölçek arasındaki çeviri uygunluğunu sağlar (90). Grup çeviri yönteminde ise her iki dile hakim en az iki çevirmen orijinal ölçeği hedef dile ayrı ayrı ya da birlikte çevirir. İki şekilde son karara varılır; ya bağımsız bir gözlemci son versiyon için karar verir ya da grup üyelerince bir ortak karar verilir. Bu yöntemin en önemli sınırlılığı grup üyelerinin birbirinden etkilenerek bir anlaşmaya varma baskısını hissetmeleridir. Çeviri sürecinde kültüre en uygun cümle yapısının kullanılması kültüre uygun olmayan kelime/cümlelerin uygun olanlar ile değiştirilmesi gerekmektedir (91).

Ölçeğin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında bir ölçüm aracının iki temel psikometrik özelliği olan geçerlik ve güvenirlik kavramları incelenmektedir (82,87,92-94).

Geçerlik: Geçerliğin ilk tanımı Garret tarafından 1937 yılında "ölçülmek istenen özelliğin amaca uygun olarak ölçülme derecesi" şeklinde yapılmıştır (95). Geçerlik için ortak bir tanım yoktur ancak yapılan tanımlarda 3 ana nokta vurgulanmaktadır. Bunlar; ölçüm aracının ölçmeyi amaçladığı niteliğe uygun olması, ölçümün belirli şartlar altında yapılması ve ölçüm sonuçlarının ölçülmek istenen kavramın özelliğini yansıtmasıdır. Başka bir ifade ile geçerlik; bir ölçeğin ya da ölçme aracının ölçmek istenen şeyi doğru ölçme derecesidir (96-99). Geçerli bir ölçüm aracı ölçülmek istenilen özelliği başka bir özellikle karıştırmadan ölçer (100,101). Ölçme araçlarının geçerliğini sağlamada birçok yöntem kullanılmasına rağmen (83) en çok kullanılan yöntemler; kapsam geçerliği, ölçüt-bağımlı geçerlik ve yapı geçerliği olarak üç başlıkta toplanabilir (87,92,99,102-104).

Kapsam geçerliği: Bir ölçeğin kapsam geçerliliğini değerlendirmek geçerliğini arttırmada önemli bir ön adımdır. Kapsam geçerliği, bir ölçeğin ilgilenilen yapıyı temsil etmek için uygun bir madde içeriğine sahip olma derecesiyle ilgilidir (105). Kapsam geçerliği, ölçek maddelerinin ölçülmek istenen durumun özelliklerini içermesi ve ölçülmesi gereken kavramı tüm boyutları ile doğru şekilde ölçmesidir (98,106,107). Diğer bir yaklaşımla, bir ölçüm aracının maddeleri ilgili alanın tüm alt alanlarını içeriyorsa ölçeğin kapsam geçerliğinin olduğu söylenebilir (83). Bütün olarak ölçeğin ve ölçek maddelerinin her birinin ölçülmek istenen kavram dışında farklı bir kavram içerip içermediğini belirlemek amacı ile yapılır (87). Kapsam geçerliğini değerlendirmede "uzman görüşüne" başvurma yaklaşımı en etkili yaklaşımdır (83). Bu uzmanların ilgili çalışma alanında uzman kişilerden oluşması (99) ve uzmanların sayısının en az 3 en fazla 20 olması ancak ideal olarak 5 ve üzeri olması beklenir. Uzmanların görüş ve önerileri doğrultusunda maddeler aynı şekilde kalır, düzenlenir ya da ölçekten çıkarılır (83,87). Uzman değerlendirmeleri; ölçek maddelerinin ölçülen özelliği yansıtıp yansıtmadığı, maddelerin yalın ve açık bir dile sahip olup olmadığı, hedef kitle tarafından anlaşılıp anlaşılmayacağı gibi kriterler ile yapılır (83). Kapsam geçerliğinin sayısal veriler ile değerlendirilmesi ve ölçüm aracının kapsam geçerliliği olduğunu kanıtlamak amacı ile

araştırmacı tarafından uzmanlara verilmek üzere bir dereceleme ve öneri formu hazırlanır (92). Uzmanlara sunulacak dereceleme ölçütü olarak Content Validity Index, Polit ve Beck İçerik Geçerlik İndeksi, Lawshe ve Davis teknikleri gibi yöntemler kullanılmaktadır (87,108).

Ölçüt-bağımlı geçerlik: Bir ölçme aracının aynı kavramı ölçen diğer bir ölçme aracının verdiği sonuçlara benzer sonuçlar vermesi şeklinde tanımlanmaktadır (82,96,98). Ölçüt-bağımlı geçerlik, geçerlilik çalışması yapılan ölçüm aracının sonuçları ile geçerlik ve güvenirliği ispatlanmış bir ölçek ya da birden fazla ölçüt ile gelecekteki ya da o andaki sonuçların ilişkisini ifade eder. Örneğin, sağlıklı yaşam tarzı davranışlarına yönelik bir tutum ölçeği puanlarının; lipid seviyeleri, oksijen tüketimi veya biyometrik ölçütler (kriterler) gibi biyolojik ölçütlerle korelasyonu ile ölçüt geçerliği değerlendirilebilir (101,109,110). Ölçüt-bağımlı geçerlikte eş zaman geçerliği ve yordama-kestirim geçerliği olmak üzere iki yaklaşım vardır (87).

Eş zaman geçerliği: "Benzer Ölçekler Geçerliği", veya "Zamandaş Ölçek Geçerliği" olarak da isimlendirilir (92). Bu yöntemde, geçerliği sınanan bir ölçüm aracı ile aynı kavramı ölçen geçerliği ispatlanmış farklı bir ölçüm aracı aynı gruba aynı anda uygulanır. İki ölçüm sonuçları arasında yüksek korelasyon olması beklenir (82).

Yordama-kestirim geçerliği: Yordama-kestirim geçerliği, bir ölçme aracının gelecekteki bir ölçütü veya sonucu ölçme başarısını ifade eder (98,111). Bu geçerlik yönteminde ölçme aracı ile ölçülen sonuçların gerçek hayata yansımaları karşılaştırılır (82,87). Üniversiteye giriş sınavının öğrencilerin başarısını ne derece öngördüğünü belirlemek amacı ile bu öğrencilerin üniversite giriş sınavı puanları ile üniversitedeki başarılarının karşılaştırılması yordama-kestirim geçerliği yöntemine örnek verilebilir (94).

Yapı geçerliği: Yapı bir biri ile ilişkili olduğu düşünülen belirli kavramların veya kavramlar arasındaki ilişkilerin oluşturduğu modeldir (112). Bir ölçüm modelinin doğrulanmasında yapı geçerliğini değerlendirmek önemlidir (97). Yapı geçerliği bir ölçme aracının ölçmek istediği kavramı tarafsız, tam ve doğru olarak ölçme derecesi ve ölçme sürecinde bilimsel ve etkin kuram geliştirmesidir (109,110,113). Örneğin, kaygıyı ölçmeye

yönelik geliştirilen bir araç, araçtaki tüm maddelerin yalnızca kaygı ile teorik ve yapısal olarak ilgili olan kavramları ölçme yeteneğine sahip olması durumunda yapısal olarak geçerlidir (110). Çoğu kavram direkt olarak ölçülmez. Doğrudan ölçülmeyen bir özelliği (örneğin; empati, depresyon, yaratıcılık vb.) ölçen bir aracın ölçme işlemini ne derece doğru yaptığı yapı geçerliği ile ilişkilidir (83,87). Diğer bir yaklaşımla yapı geçerliği bir ölçme aracının ve bu araçtan elde edilen sonuçların ne anlama geldiğini araştıran bir süreçtir (82,93). Kapsam ve ölçüt-bağımlı geçerlik de dahil olmak üzere tüm geçerlilik kanıtları, yapı geçerliği kanıtına katkıda bulunur (96). Yapı geçerliği birçok yöntemle değerlendirilebilir. Yapı geçerliğini değerlendirmede yaygın olarak kullanılan yöntemler; Faktör Analizi, Bilinen veya Zıt Grup Karşılaştırmaları, Hipotez Sınanması yöntemleridir (83,87,94).

Faktör analizi: Yapı geçerliğini doğrulamak için yaygın olarak kullanılan faktör analizi, ölçme aracı geliştirme sırasında çok sayıda değişken arasındaki ilişkileri analiz etmek için sıklıkla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (110). Faktör analizi açıklayıcı (exploratory) veya doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi olarak iki farklı yöntemdir. Açıklayıcı faktör analizinde (AFA), kuramsal yapısı hakkında bilgi olmayan yapılar incelenirken, doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) ise bilinen bir yapının ölçme aracından elden edilen sonuçlara/verilere dayanarak yapı geçerliği incelenir (82,97,114). DFA, istatistiksel modelin gerçek verilere ne ölçüde uyduğunu onaylar (110). DFA'nın amacı öncelikli olarak faktör yapısı bilinen bir ölçeğin veri seti ile uyuşmasını sınamaktır (115,116). Dolayısıyla ölçek uyarlama çalışmalarında orijinal ölçek için var olan ve geçerliği değerlendirilmiş bir yapı olduğu için bu ölçek yapısının ölçeğin uyarlanmak istendiği hedef örneklem grubundaki yapı geçerliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi kullanılmaktadır (82,87,93,101,102,117,118). Literatürde, araştırmacılar tarafından yapı geçerliğini sınamak için DFA'nın, AFA'ya tercih edildiği bildirilmektedir. Çünkü AFA'da değişkenler tüm faktörlere yük verirken, DFA'da değişkenler yalnızca modelde atanan faktörlerde yük üretir. Bu nedenle, doğrulayıcı model daha katı ve kısıtlayıcıdır (119).

Bilinen/zıt grup karşılaştırmaları: Ölçme aracının yapısına bağlı olarak, araçtan anlamlı olarak farklı sonuç alınabilecek gruplar ile ölçeğin amacına hizmet eden hedef grubun sonuçları karşılaştırılır ve sonuçlarda anlamlı farklılık olması beklenir. Bu fark yapı geçerliğinin dolaylı kanıtıdır. Örneğin, yetişkinlerin yetenek düzeylerini belirlemek amacı ile geliştirilen bir ölçek

ilkokul öğrencilerine uygulandığı zaman iki grup arasındaki sonuçlar anlamlı olarak farklı ise ölçeğin yapı geçerliğinden söz edilebilir (82,101).

Hipotez sınanması (mantıksal analiz): Hipotez sınanması, ölçme araçlarının yapı geçerliğini değerlendirmede kullanılan diğer bir yöntemdir. Geçerliği test edilen ölçüm aracı ile daha önce geçerlik çalışması tamamlanmış diğer ölçüm araçlarının ilişkisini inceleyen bir analiz yöntemidir (87,93). Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında değişkenler arasındaki her bir korelasyon değeri hipotez sınanması için veri sağlar (93).

Güvenirlik: Bir ölçme aracının ölçmek istediği niteliği ne ölçüde doğru ve tam ölçtüğü, ölçme aracından elde edilen sonucun gerçeğe ne kadar yakın olduğunun derecesidir ve her ölçme aracının öncelikle taşıması gereken özelliği güvenilir olmasıdır (109). Güvenirlik, ölçme aracının verileri doğru topladığını ve tekrarlanabilir olduğunu gösterir (92,96,98), başka bir ifade ile güvenirlik tekrarlanan ölçümlerdeki tutarlılıktır (120). Güvenirlik; tutarlılığın, doğruluğun, değişmezliğin, yeterliliğin, eşdeğerliğin sağlanmasını ifade eder. Değişmezlik ve tutarlık ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde benzer sonuçlar vermesini, doğruluk ise gerçek ölçüm değerini belirleme başarısıdır. Güvenilirliği düşük ölçüm araçlarının sonuçlarının gerçek değerleri yansıtma yeteneği düşük olmakla birlikte bilimsel değeri de düşüktür (87,92). Güvenilir bir ölçüm aracından tekrarlı ölçümlerde elde edilen sonuçlar sadece gözlenen gerçek farklılık durumlarında değişebilir (121). Başka bir şekilde ifade edilirse, güvenirlik tekrarlı ölçümlerdeki tutarlılık, bir kavramın birbirinden bağımsız ölçüm sonuçları arasındaki kararlılıktır (98). Böylece sonuçlardaki farkın gözlenen gerçek farktan kaynaklandığı söylenebilir. Güvenirlik bir ölçüm aracının geçerliğini etkilemektedir. Geçerli bir ölçüm aracının güvenilir olması şarttır; çünkü ölçmek istediği bir kavramı ölçen bir aracın tekrarlı ölçümlerde aynı sonuçları vermesi beklenir ancak güvenilir bir ölçme aracı geçerli olmayabilir (83,96,109).

Güvenirlik, güvenirlik katsayısı ile ölçülen ve 0 ve 1 arasında değer alan α ile gösterilen bir değerdir. Sıfır değeri ölçme aracının güvenilir olmadığını, 1 değeri ise ölçeğin kesinlikle güvenilir olduğunu göstermektedir (105,109,117,122,123). Bir ölçüm aracının güvenirlik değerlendirmesi; zamana göre değişmezlik, bağımsız gözlemciler arası uyum ve iç tutarlılık boyutu olmak üzere güvenirliğin üç boyutu ile incelenir (92,98).

Zamana göre değişmezlik: Zamana göre değişmezlik, test-tekrar test yöntemi ile değerlendirilir, (92,98) güvenirliği sınamada en sık kullanılan ve önerilen yöntemlerden biridir (82,95,123-125). Test tekrar test yönteminde güvenirliği sınanan ölçme aracının benzer şartlar altında aynı araştırma grubuna iki kez uygulanması ve benzer sonuçlar alınması beklenir (90,98,101,110,117,122,125). Birinci ve ikinci ölçüm arasında korelasyon katsayısı hesaplanır. Bu değer aynı zamanda testin güvenirlik katsayısıdır (87,125). İki ölçüm arası zaman, araştırma grubunun daha önceki verilen yanıtları hatırlamayacakları kadar uzun, grupta önemli değişiklikler olmayacak kadar kısa olmalıdır. Literatürde bu sürenin 2-4 hafta arası olması önerilmektedir (92,99,110,112,124,126).

Bağımsız gözlemler arası uyum: Güvenirliği sınamada kullanılan diğer bir yöntem de bağımsız gözlemciler arası uyumun değerlendirilmesidir. Bu yöntem, gözleme dayalı veri toplama yöntemini içeren araştırmalarda ya da birden fazla veri toplayıcının bulunduğu çalışmalarda değerlendirilmesi gereken bir güvenirliktir (92). Bağımsız gözlemciler arası uyumun değerlendirilmesi, bir ölçme aracının aynı bireylere farklı uygulayıcılar tarafından uygulanarak elde edilen sonuçların istatistiksel analizler ile değerlendirilmesini içerir (87,98,126).

İç tutarlılık: Bu yaklaşımla, ölçme aracında bulunan maddelerin kendi aralarındaki ilişki boyutu ve madde grubunun türdeşliği (homojenliği) saptanmaya çalışılır (99,117). İç tutarlılık, ölçümün güvenilirliğinin bir tahminini sağlar ve aynı yapıyı ölçen öğelerin ilişkili olması gerektiği varsayımına dayanır (96). İç tutarlılık ölçme aracındaki tüm maddelerin ölçmek istenilen kavramı ölçme başarısında olup olmadığını belirleyen güvenirlik yöntemidir. Tek ölçümle değerlendirildiği için ekonomiktir ve araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (87,92). Maddeleri arasındaki iç tutarlılığı yüksek olan ölçme araçlarının güvenilir oldukları kabul edilir (124). İç tutarlılığı değerlendirmede sıklıkla kullanılan dört yöntem vardır. Bunlar;

- Yarıya Bölme Yöntemi
- Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı
- Kuder-Richardson Güvenirlik Katsayıları
- Madde Toplam Puan Güvenirliği yöntemleridir (82,87,98).

Yarıya bölme yöntemi: Bu yöntemde puanlamadan önce ölçme aracının tüm maddeleri rastgele olarak ikiye ayrılır ve ölçek araştırma grubuna uygulandıktan sonra her iki yarı grubun ölçek puanları hesaplanır. Bu iki grubun karşılaştırılması ile güvenirlik derecesi saptanır (98,126). Araştırmalarda en çok kullanılan ikiye bölme yöntemi tek numaralı ölçek maddelerini bir grup, çift numaralı ölçek maddelerini bir grup olarak atamaktır. Eğer iki yarı madde grubu arasındaki korelasyon yüksekse aracın bütününün birbiri ile ilişkili olduğu ve ölçeğin iç tutarlılığı olduğu söylenebilir (87,98).

Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı: Cronbach tarafından 1951 yılında geliştirilen alfa katsayısı, likert tipli ölçeklerde kullanılması uygun olan ve iç tutarlılığı değerlendirmede en sık kullanılan yöntemdir (98,110). Cronbach alfa katsayısı ölçekteki maddelerin varyans toplamlarının genel varyansa oranlaması ile bulunur (112). Cronbach Alfa katsayısı, ölçek maddelerinin aynı özellikleri ölçüp ölçmediğini ve maddelerin ölçülecek konu ile ilgili olup olmadığını gösterir (105,117,122,123). Alfa katsayısı, tek bir test uygulamasıyla gerçekleştirilebilecek tek güvenilirlik endeksidir ve örnekleme özgüdür. Başka bir ifade ile mevcut katılımcılardan gelen test cevaplarının iç tutarlılığının bir ölçüsüdür. Bu nedenle, alfa katsayıları ölçme aracının her uygulanışında tekrar hesaplanmalıdır (95,110). Cronbach alfa her alt ölçek için ayrı ayrı hesaplanmalıdır (117). Alfa değeri 0 ile 1 arasındadır ve değer 1'e yaklaştıkça ölçme aracının güvenirliği artar. Yüksek Cronbach alfa değeri ölçek maddelerinin birbirleri ile yüksek korelayonunu göstermektedir (99,105,117,122,123). Ölçekler için genel olarak alfa katsayısının 0,70'in üzerinde olması beklenir (94,95,98,123).

Kuder-Richardson 20-21 güvenirlik katsayıları: Kuder Richardson güvenirlik katsayıları sadece iki seçenekli (evet/hayır, doğru/yanlış vb.) değişkenleri içeren ölçüm araçlarının güvenirliğini değerlendirmek için kullanılabilir (87,98,127). Bu yöntemle, belirli şartlar dikkate alınarak Kuder-Richardson 20 veya 21 formüllerinden uygun olanı kullanılarak iç tutarlılığa yönelik kestirimde bulunulur (112).

Madde toplam puan güvenirliği: Madde güvenirliği olarak da isimlendirilen bu yöntemde ölçme aracının her maddesinin varyansı ile toplam ölçek varyansı arasındaki ilişki incelenir (82). Madde toplam puan güvenirliği, her maddenin güvenirliği hakkında tek tek bilgi verir, her madde için bir korelasyon değeri (r) ortaya çıkar. Ölçek maddelerinin amaçlanan özelliği ölçüp ölçemeyeceğine dair bir göstergedir. Bir maddenin madde toplam puan korelasyon değerinin düşük olması, o maddenin ölçekteki diğer maddelerden farklı bir kavramı ölçtüğünü gösterir. Bu durumda madde toplam puan korelasyon değeri düşük olan madde düzenlenmeli ya da ölçekten çıkarılmalıdır, değer negatif olmamalıdır (117,118). Madde toplam puan korelayon değeri maddenin ölçekten çıkarılması ya da ölçekte kalması gerektiği şeklinde yorumlanır (105,117,122,123). Madde toplam puan korelasyon değerinin hangi ölçütün altına düşünce madde güvenirliğinin yetersiz olacağı hakkında ortak bir görüş olmamakla birlikte, literatürde bu ölçüt değer 0,20-0,50 arasında değişmektedir (82,87,117,122).

Kültürlerarası Özelliklerin Karşılıklı İncelenmesi

Uyarlaması yapılan ölçme aracında "dilde eşdeğerlik" ve "kavramsal eşdeğerlik" incelenir. Dilde eşdeğerlik, ölçeğin orijinal formunda değişiklik yapılmadan hedef dile çevrilmesini ifade eder. Kavramsal eşdeğerlik ise orijinal formdaki ifadelerin hedef kültüre uygun kelime ve tümceler ile anlatılmasıdır (87). Kültür dinamik bir yapıdır, toplumdan topluma hatta aynı toplum içinde birçok faktörden etkilenerek değişiklik gösterir. Bu nedenle ölçek uyarlama çalışmalarında kültürler dikkate alınarak ölçek maddelerinde değişiklikler yapılmalıdır (84).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu araştırma Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla yapılan metodolojik tipte bir çalışmadır.

ARAŞTIRMA SORULARI

- Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ) Türk toplumu için geçerli bir araç mıdır?
- Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ) Türk toplumu için güvenilir bir araç mıdır?

ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE TARİH

Araştırma Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Endokrinoloji Poliklinik ve Kliniklerinde Ocak 2019-Haziran 2019 tarihleri arasında yürütüldü.

ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Çocuk Endokrinoloji Poliklinik ve Kliniklerine başvuran Tip 1 diyabetli 6-18 yaş çocukların ebeveynleri oluşturdu. Araştırmanın örneklem sayısının belirlenmesinde ölçek geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında faktör analizi yapabilmek için örneklemin orijinal ölçeğin madde sayısının en az 5-10 katı, genellikle de 100'ün üstünde olması önerilmektedir (87,95,117). Bu doğrultuda, orijinal ölçeğin madde sayısı 14 olduğu için 70-140 arası örneklem sayısı yeterlidir. Ancak veri kaybı olabileceği düşünülerek örneklem sayısı %10 oranında fazla alınarak 156 ebeveyne ulaşıldı. Faktör analizi yapılabilmesi için ölçekteki tüm maddelerin eksiksiz yanıtlanmış olması gerektiğinden dolayı Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin 13. ve 14. maddelerini "uygun değil" şeklinde işaretleyerek bu maddelerden birini ya da her ikisini yanıtlamayan 35 katılımcı (eşi olmayan ve/veya tek çocuğu olanlar) araştırmadan çıkarıldı ve araştırmanın örneklemi 121 ebeveynden oluştu (n=121). Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği Katz ve ark. tarafından 5-18 yaş çocuklarda Tip 1 diyabetin aileye etkisini ölçmek amacı ile geliştirilmiştir (18). Ülkemizde çocukların okula başlama yaşı dikkate alındığında ve ölçeğin okul alt boyutu olmasından dolayı araştırmaya 6-18 yaş Tip 1 diyabetli çocuklar dahil edildi.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

- 6-18 yaş Tip 1 diyabetli çocuğa sahip olma
- Çocuğun diyabet hastalığı süresinin en az 6 ay olması

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Çocuğun okula devam etmemesi
- Diyabetli çocuğun gelişimi ile ilgili bilinen bir gecikme ya da başka kronik tıbbi bir sorununun olması
- Ebeveynin okuma ve yazma bilmemesi
- Ebeveynin araştırmaya katılmaya gönüllü olmaması

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verileri "Çocuk ve Aile Bilgi Formu" (Ek-1) ve "Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği"'nin Türkçe formu (Ek-2) ile toplandı.

Çocuk ve Aile Bilgi Formu

Literatür doğrultusunda (15,18-25,73) geliştirilen Çocuk ve Aile Bilgi Formu; çocuğa ait bazı özellikler (yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, sınıf, okul başarısı, okula devamsızlık gün sayısı, hastalık süresi, en son ölçülen HbA1c düzeyi) ile ilgili 8 soru; ebeveynlerin ve ailenin bazı sosyodemografik özellikleri (formu dolduran ebeveyn, anne ve babanın yaşı, eğitim durumu, çalışma durumu, aile tipi, ailenin yaşadığı yer, ailenin ekonomik durumu) ile ilgili 10 soru olmak üzere toplam 18 sorudan oluştu.

Diabetes Family Impact Scale-DFIS (Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği-DAEÖ)

Diabetes Family Impact Scale (Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği) Katz ve ark. tarafından 5-18 yaş çocuk ve adölesanlarda Tip 1 diyabetin aile yaşamına etkisini ölçmek amacı ile 2015 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirildi (18). Dörtlü likert tipteki ölçek 14 madde ve "okul", "iş", "maddi durum", "iyilik hali" olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır (Ek-3). Ölçeğin 1, 2, 3, ve 4.maddeleri "okul boyutunu", 5, 6 ve 7. maddeleri "iş boyutunu", 8, 9 ve 10. maddeleri "maddi durum" boyutunu; 11, 12, 13 ve 14. maddeleri ise "iyilik hali" boyutunu oluşturmaktadır. Ölçek maddeleri "Neredeyse Hiç=0 puan", "Bazen= 1 puan", "Sıklıkla= 2 puan", "Her Zaman= 3 puan" şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek maddelerinden alınan puan ortalaması 100 ile çarpılıp 3'e bölünerek sonuçlar 0-100 puan arasında değerlendirilmektedir. Ölçek alt boyutlarının puanlaması ve değerlendirilmesi de aynı şekilde yapılmaktadır. Ölçekten alınan puanın artması diyabetin aileye negatif etkisinin arttığını göstermektedir. Ölçeğin orijinal çalışmasında Cronbach Alpha değeri 0,84 bulunmuştur (18).

VERİLERİN TOPLANMASI

Ebeveynlere araştırmanın amacı ve uygulanması hakkında bilgi verildikten sonra araştırmaya katılmaya gönüllü 156 ebeveynden formları doldurmaları istendi. Veriler, genellikle Salı günleri (diyabet poliklinik günü) çocuk endokrinoloji polikliniğine kontrol amacı ile gelen ve çocuk endokrinoloji kliniğinde tedavi amacı ile yatan Tip 1 diyabetli çocukların ebeveynlerinden elde edildi. Veriler, poliklinikte sessiz ve sakin bir ortam olan bekleme salonunda, klinikte diyabet eğitim odasında, ebeveynlerin uygun oldukları zamanlarda toplantı. Ebeveynler ortalama 10 dakikada anket formlarını yanıtladı. Araştırmada test tekrar test yönteminin uygulanabilmesi için gönüllü katılımcılardan (n=34) hem doldurdukları forma

(1.ölçek formu) hem de boş olarak kendilerine verilecek forma (2.form) rumuz ve telefon numalarını yazmaları istendi. Diyabetli çocuklar genellikle 3 ayda bir poliklinik kontrolüne geldiklerinden test tekrar test için 2-4 hafta sonra formu doldurmaları gerektiğinden üzerinde rumuzları yazan boş olan 2. ölçek formu kapalı zarf içinde ebevenlere teslim edildi. İki hafta sonra ebeveynler telefon ile aranarak ölçeği tekrar yanıtlamaları istendi. Yanıtlanan ölçek formlarının fotoğrafi Whatsapp uygulaması yoluyla alındı.

ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırma metodolojik tipte bir çalışma olduğu için araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri yoktur.

ETİK KURUL ONAYI VE ARAŞTIRMA İÇİN GEREKLİ İZİNLER

Araştırma için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 17.09.2018 tarih, 2018/312 sayılı etik kurul izni (Ek-4), Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı'ndan 10.10.2018 tarih ve 20542446-600-E.267954 sayılı kurum izni alındı (Ek-5). Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamak, geçerlik ve güvenirlik analizlerini yapmak için ölçeği geliştiren sorumlu yazardan E-posta yoluyla izin alındı (Ek-6). Ayrıca araştırmaya katılan ebeveynlere araştırmanın amacı açıklanarak yazılı ve sözel onamları alındı. Elde edilen verilerin isim belirtilmeden raporlaştırılacağı, sadece bilimsel amaçla kullanılacağı ve anket formlarına isim yazmamaları bilgisi verildi. Test tekrar test yönteminde kullanılacak veriler için rumuz belirtmeleri istendi.

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin analizi bilgisayar ortamında IBM SPSS Version 23.0 ve IBM SPSS Amos Version 22.0 paket programları kullanılarak yapıldı. Çocuk ve Aile Bilgi Formundaki tanımlayıcı verilerin analizinde sayı yüzde istatistikleri kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; çeviri-geri çeviri yöntemi, kapsam geçerlik indeksleri, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları, doğrulayıcı faktör analizi, bağımlı ve bağımsız gruplarda t testi, Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, sınıf içi korelasyon katsayısı ve Pearson momentler çarpımı korelasyon

katsayısı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve analizler Tablo 4'de ayrıntılı olarak gösterildi (Tablo 4). $p<0,05$ istatistikselanlamlılık derecesi olarak kabul edildi.

Tablo 4. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve analizler

DEĞERLENDİRİLEN ÖZELLİK	**YÖNTEM/İSTATİSTİKSEL ANALİZ**
Çocuk ve Aileye Ait Bazı Tanımlayıcı Özellikler	Sayı - yüzde istatistikleri
Normallik Dağılımı	Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) katsayıları
GEÇERLİK ANALİZLERİ	
Dil Geçerliği	Çeviri-geri çeviri yöntemi
Kapsam/İçerik Geçerliği	Uzman görüşlerine başvurarak kapsam geçerlik indekslerinin hesaplanması (Polit ve Beck Kapsam Geçerlik İndeksi)
Ön Uygulama	Örnekleme dahil edilmeyen 15 ebeveyne ön uygulama yapılması
Yapı Geçerliği	Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)
Ölçek Madde Geçerliği	%27 alt ve %27 üst grup ortalamalarının karşılaştırması (Bağımsız gruplarda t-testi)
GÜVENİRLİK ANALİZLERİ	
Zamana Göre Değişmezlik • Test-Tekrar Test Yöntemi	Test-tekrar test güvenirlik katsayılarının hesaplanması (Bağımlı gruplarda t testi, sınıf içi korelasyon katsayısı)
İç Tutarlık • Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı • Madde Toplam Puan Güvenirliği	Cronbach alpha katsayısının hesaplanması Madde toplam puan korelasyon değerlerinin hesaplanması

Ölçeğin Psikolinguistik Özelliklerinin İncelenmesi/Dil Geçerliği

Ölçeğin dil geçerliği çalışması kapsamında çeviri-geri çeviri yöntemi kullanıldı. Bu kapsamda Türkçe'yi ve İngilizce'yi iyi düzeyde bilen 3 dil bilimci ve araştırmacılar tarafından ölçeğin İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi birbirlerinden bağımsız olarak yapıldı (ileri çeviri) (Ek-7). Türkçe çeviriler araştırmacılar tarafından karşılaştırılarak en uygun sözcük ve tümceler seçilerek tek form haline getirildi. İki dili de iyi düzeyde bilen, ölçeğin orijinalini daha önce görmeyen farklı 3 dil bilimci tarafından ölçek İngilizceye geri çevrildi (geri çeviri) (Ek-7). Geri çeviri İngilizce ölçek, ölçeği geliştiren Michelle Katz'e (sorumlu yazar) e-posta yolu ile

gönderildi (Ek-8). Son olarak Türkçe ölçek, dil bilgisi ve anlaşılabilirlik açısından iki Türk dili uzmanı öğretim üyesi tarafından incelendikten sonra öneriler doğrultusunda ölçekte anlam ve kavram değişikliği yaratmadan bazı sözcüklerde (örneğin; 6.maddede yapma biçimini= yapmasını şeklinde değiştirildi) değişiklikler yapıldı.

Kapsam/İçerik Geçerliği

Türkçeye çevirisi tamamlanan ölçek, kapsam geçerliliği için 2 hekim ve 8 hemşire olmak üzere toplam 10 öğretim üyesine değerlendirmeleri için sunuldu ve ölçek maddelerinin içerik uygunluğu hakkında görüş alındı (Ek-9). Uzmanlar tarafından ölçekteki her bir maddenin ölçme derecesi Polit ve Beck İçerik Geçerlik İndeksi ile değerlendirildi (108). Uzmanlardan, ölçek maddelerini her biri için, 1="uygun değil", 2="biraz uygun", 3="oldukça uygun", 4="son derece uygun" olarak 1-4 puan arasında değerlendirilmesi istendi. Bu yöntemde, ölçekteki her bir madde için madde kapsam geçerlik indeksi (M-KGİ) ve tüm ölçek için ölçek kapsam geçerlik indeksi (Ö-KGİ) olarak iki şekilde kapsam geçerlik indeksi hesaplanabilmektedir. Madde kapsam geçerlik indeksi, her madde için 3 ya da 4 puan veren uzman sayısının toplam uzman sayısına oranıdır. Ölçek kapsam geçerlik indeksi her bir uzman için hesaplanır ve bir uzmanın 3 ya da 4 puan verdiği madde sayısının toplam madde sayısına oranıdır (108). Ölçeğin madde ve ölçek kapsam içerik geçerlik indeksleri hesaplandı.

Ön Uygulama

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin dil ve kapsam geçerliği çalışmalarından sonra örneklem seçim kriterlerine uygun ve uygulamaya katılmaya gönüllü 15 ebeveyn ile ön uygulama yapıldı. Ön uygulamaya katılan ebeveynler örnekleme dahil edilmedi. Ön uygulama sonrası katılımcılardan gelen yorumlar doğrultusunda ölçeğin açık, yalın ve anlaşılır olduğuna karar verilerek ölçek üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı.

Verilerin Normallik Dağılımının İncelenmesi

Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları ile değerlendirildi. Literatürde; değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde -1,5 ile +1,5 arasında olmasının normal dağılım olarak kabul edilebileceği bildirilmektedir (128). Bu araştırmada Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin çarpıklık değeri= 1,050 ve basıklık değeri= 1,290 bulundu. İncelenen çarpıklık ve basıklık değerlerine göre ölçeğin normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Yapı Geçerliği

Ölçeğin yapı geçerliği analizleri için doğrulayıcı faktör analizi kullanıldı. Ölçüm modelinin geçerliği, DFA sonucunda uyum iyiliği indeksleri ve faktör yük değerleri ile değerlendirildi.

Ölçek Madde Geçerliği

Ölçek madde geçerliği analizleri için %27'lik alt grubun ölçekten aldığı puanlar ile %27'lik üst grubun ölçekten aldığı puanlar t-testi ile karşılaştırıldı.

Zamana Göre Değişmezlik

Zamana göre değişmezlik, test-tekrar test yöntemi ile değerlendirildi. Bu çalışmada test-tekrar test amacı ile ölçek formunu ikinci kez doldurmayı kabul eden 34 ebeveyne ölçek 2 hafta ara ile iki kez uygulandı. İlk ve ikinci uygulama arasındaki puan ortalaması ve puanlar t testi ve sınıf içi korelasyon katsayıları kullanılarak değerlendirildi (n=34).

İç Tutarlılık

Ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ve madde toplam puan korelasyon değerleri hesaplandı.

BULGULAR

Bu araştırma Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla Ocak 2019-Haziran 2019 tarihleri arasında yapıldı.

Araştırmanın bulguları üç ana başlık altında verildi:

- Çocuklar ve Ailelerin Bazı Tanıtıcı Özellikleri
- Ölçeğin Psikolinguistik Özellikleri
- Ölçeğin Psikometrik Özellikleri

ÇOCUKLAR VE AİLELERİN BAZI TANITICI ÖZELLİKLERİ

Bu başlık altında çocukların ve ailelerin bazı sosyodemogafik özelliklerine ait bulgulara yer verildi.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin Tip 1 DM'li çocuklarının yaş ortalaması 12±3,33 yıl, %57'si kız, kardeş sayısı ortalaması 2,31±0,77 olarak saptandı. Tip 1 DM'li çocukların %20,6'sının 7.sınıf öğrencisi olduğu, %47,9'unun okul başarısının çok iyi olduğu, çocukların son yarıyılda okula devam etmediği gün sayısı ortalaması 3,86±4,62 bulundu. Çocukların Tip 1 DM hastalık yılı ortalamaları 4,47±2,85 yıl ve en son ölçülen HbA1c düzeyi ortalamaları % 8,14±1,50 saptandı (Tablo 5).

Tablo 5. Çocukların bazı özelliklerine göre verilerin dağılımı (n=121)

Özellik	**Ort ± SS / n(%)**	
Yaş (yıl)	12,02±3,33	
Cinsiyet		
Kız	69	57,0
Erkek	52	43,0
Kardeş sayısı	2,31±0,773	
Sınıf		
1.sınıf	11	9,1
2.sınıf	7	5,8
3.sınıf	10	8,3
4.sınıf	11	9,1
5.sınıf	7	5,8
6.sınıf	9	7,4
7.sınıf	25	20,6
8.sınıf	7	5,8
9.sınıf	15	12,4
10.sınıf	7	5,8
11.sınıf	8	6,6
12.sınıf	4	3,3
Okul başarısı		
Çok İyi	58	47,9
İyi	47	38,8
Orta	15	12,5
Kötü	1	0,8
Okula devam edilmeyen gün (son yarıyılda)	3,86±4,62	
Tanı süresi (yıl)	4,47±2,85	
HbA1c düzeyi (%)	8,14±1,50	

Ort ± SS: Ortalama ± Standart sapma, n(%): Sayı (yüzde).

Tablo 6 incelendiğinde, araştırma verilerinin %62,8'inin anne, %37,2'sinin babalardan elde edildiği görülmektedir. Annelerin yaş ortalaması 38,67±5,98 yıl, %71,9'unun herhangi bir işte çalışmadığı, %55,4'ünün ilkokul mezunu olduğu, babaların yaş ortalaması 42,49±6,29 yıl, %90,9'unun çalıştığı, %38'inin lise mezunu olduğu belirlendi. Ailelerin %84,3'ünün çekirdek aile yapısında, %61,2'sinin gelirinin giderine eşit olduğu, %55,4'ünün ilçede yaşadığı saptandı (Tablo 6).

Tablo 6. Ailelerin bazı sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (n=121)

Özellik	**Ort ± SS / n(%)**	
Formu dolduran ebeveyn		
Anne	76	62,8
Baba	45	37,2
Anne yaşı (yıl)	38,67±5,984	
Anne çalışma durumu		
Evet	34	28,1
Hayır	87	71,9
Anne eğitim düzeyi		
İlkokul	67	55,4
Ortaokul	23	19,0
Lise	18	14,9
Üniversite	13	10,7
Baba yaşı (yıl)	42,49±6,298	
Baba çalışma durumu		
Evet	110	90,9
Hayır	11	9,1
Baba eğitim düzeyi		
İlkokul	36	29,8
Ortaokul	18	14,9
Lise	46	38,0
Üniversite	21	17,3
Aile yapısı		
Çekirdek	102	84,3
Geniş	19	15,7
Aile gelir düzeyi		
Gelir giderden az	31	25,6
Gelir gidere eşit	74	61,2
Gelir giderden fazla	16	13,2
Ailenin yaşadığı yer		
İl merkezi	37	30,6
İlçe	67	55,4
Kasaba	9	7,4
Köy	8	6,6

Ort ± SS: Ortalama ± Standart sapma, n(%): Sayı (yüzde).

DİYABETİN AİLEYE ETKİSİ ÖLÇEĞİ'NİN PSİKOLİNGUİSTİK ÖZELLİKLERİ

Bu bölüm ölçeğin psikolinguistik özelliklerin incelenmesi/dil geçerliğinin sağlanmasına ilişkin bulguları içermektedir.

Ölçeğin dil geçerliğini sağlamak amacı ile yapılan çeviri işlemlerinde, 3 dil bilimci ve araştırmacılar (tez öğrencisi ve danışman öğretim üyesi) tarafından ölçek İngilizce'den Türkçe'ye çevrildi (ileri çeviri). Türkçe çeviriler araştırmacılar tarafından tek form haline getirildi. Türkçe'ye çevirisi yapılan ölçek farklı 3 dil bilimci tarafından İngilizce'ye geri çevrildi (geri çeviri). Ölçeği geliştiren yazar, orijinal ölçek ve geri çeviri ölçeğin benzer ve çevirinin uygun olduğunu ifade etti (Ek-8). Böylece, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin dil geçerliği sağlandı (Ek-2).

ÖLÇEĞİN PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ

Bu bölümde ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerine ilişkin bulgular verildi.

Geçerlik Analizleri

Kapsam geçerliğinin incelenmesi: Ölçeğin kapsam geçerliğini değerlendirmek için uzman görüşüne başvuruldu. Uzmanlar tarafından her bir ölçek maddesi 4=son derece uygun, 3=oldukça uygun, 2=biraz uygun, 1=uygun değil şeklinde puanlanarak değerlendirildi. Değerlendirmeler incelendiğinde, uzmanların 14 maddenin tamamı için genellikle "oldukça uygun (3 puan)" veya "son derece uygun (4 puan)" şeklinde puanlama yaptıkları görüldü. Uzmanların değerlendirmeleri sonrası Polit ve Beck tekniği kullanılarak kapsam geçerlik indeksleri hesaplandı. Tablo 7 incelendiğinde; tüm maddelere ait M-KGİ (madde kapsam geçerlik indeksi)'leri 0,80 (min=0,80; max=1,00) ve üstünde bulundu (Tablo 7). Ortalama madde kapsam geçerlik indeksi (M-KGİ) 0,95 ölçek kapsam geçerlik indeksi (Ö-KGİ) 0,94 olarak saptandı. (Tablo 7).

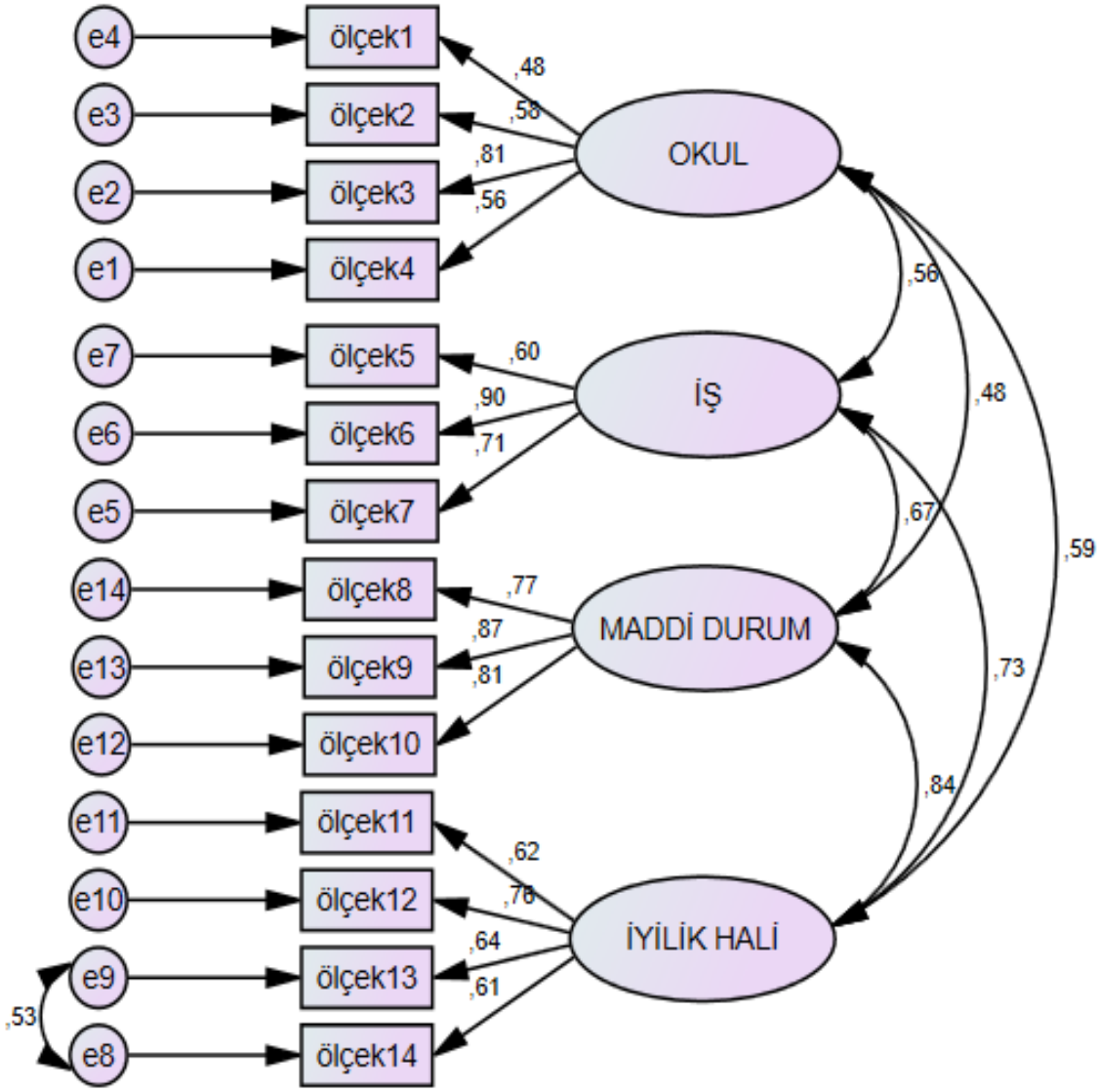
Uzmanların görüş ve önerileri doğrultusunda bazı maddelerdeki ifadeler değiştirildi. Örnekleme dahil edilmeyen 15 kişi ile ön uygulama yapıldı. Katılımcılar ölçeğin açık ve anlaşılır olduğunu belirttiklerinden ve olumsuz geri bildirimde bulunmadıklarından dolayı ölçek maddeleri üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı.

Tablo 7. Uzman görüşü puanlarının maddelere göre dağılımı (n=10)

Maddeler	Uzman-1	Uzman-2	Uzman-3	Uzman-4	Uzman-5	Uzman-6	Uzman-7	Uzman-8	Uzman-9	Uzman-10	Onay Sayısı	M-KGİ
1.Madde	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	10	1,0
2.Madde	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	9	0,90
3.Madde	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	10	1,0
4.Madde	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	9	0,90
5.Madde	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	9	0,90
6.Madde	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	10	1,0
7.Madde	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	10	1,0
8.Madde	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	10	1,0
9.Madde	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	9	0,90
10.Madde	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	10	1,0
11.Madde	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	10	1,0
12.Madde	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	10	1,0
13.Madde	4	2	4	3	2	4	3	3	4	4	8	0,80
14.Madde	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	9	0,90
KGİ	1,0	0,71	1,0	1,0	0,78	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
Ö-KGİ=9,49/10= 0,94											**Ortalama M-KGİ=13,3/14= 0,95**	

Ö-KGİ= Ölçek kapsam geçerlik indeksi, M-KGİ= Madde kapsam geçerlik indeksi.

Yapı geçerliğinin incelenmesi: Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin yapı geçerliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanıldı. Ölçeğin orijinal formu 14 madde ve 4 alt boyuttan (1, 2, 3, 4. maddeler: okul; 5, 6, 7. maddeler: iş; 8, 9 ve 10. maddeler: maddi durum; 11, 12, 13 ve 14. maddeler: iyilik hali) oluşmaktadır. Ölçeğin orijinal faktör yapısı ile Türkçe'ye uyarlanan formunun faktör yapısının uyumluluğunu değerlendirmek amacı ile analizler yapıldı. Analiz sonucunda model yeterli uyum göstermediği için iyileştirme çalışmaları yapıldı. Modifikasyon indeksleri tablosuna bakılarak Ki kare düşüş değerleri incelendi. En yüksek değerin göstermiş olduğu modifikasyon (madde 13 ve madde 14 hata varyanslarının birleştirilmesi) uygulandı ve tek modifikasyon ile model doğrulandı. DFA ile doğrulanan ölçüm modelinin grafiksel gösterimi Şekil 3'de verildi (Şekil 3).



χ^2:84,953 sd:70 p:0,108 RMSEA: 0,042

Şekil 3. Diyabetin Aileye Etkisi_Ölçeği modeli (DFA)

Doğrulayıcı faktör analizine ait faktör yükleri incelendiğinde, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'ne ait kurulan modelde okul alt boyutunun faktör yüklerinin 0,47-0,80, iş alt boyutunun 0,59-0,89, maddi durum alt boyutunun 0,77-0,87 ve iyilik hali alt boyutunun 0,60-0,75 arasında olduğu görüldü (Tablo 8). Ölçeğin tüm maddelerinin faktör yükleri 0,40'ın üstünde olup Tablo 8 de ayrıntılı olarak gösterildi (Tablo 8).

Tablo 8. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin faktör yükleri

Madde	**İfadeler**	**Faktör Yükü**
Okul		
Madde 1	Diyabeti nedeniyle çocuğumun okula düzenli devam etmesi bir sorundur.	0,478
Madde 2	Diyabeti nedeniyle çocuğumun okul performansı olumsuz etkilenmektedir (örneğin: sınav notları).	0,579
Madde 3	Çocuğum diyabeti nedeniyle okulda kendini diğer çocuklardan "farklı" hissetmektedir.	0,807
Madde 4	Çocuğum diyabeti nedeniyle etkinliklere ya da gezilere katılamamaktadır.	0,558
İş		
Madde 5	Çocuğumun diyabeti nedeniyle ailemizdeki bir kişi çalışamamaktadır.	0,597
Madde 6	Çocuğumun diyabeti ailemizdeki bir kişinin işini yapmasını olumsuz yönde etkilemektedir.	0,896
Madde 7	Çocuğumun diyabeti ailemizdeki bir kişinin işiyle ilgili fırsatlardan yararlanmasını engellemektedir (örneğin: terfi, iş değiştirme).	0,713
Maddi Durum		
Madde 8	Çocuğumun sağlık harcamalarını karşılamak için ailemin daha fazla para kazanması gerekiyor.	0,774
Madde 9	Ailemiz çocuğumun sağlık harcamalarını karşılamak için maddi birikimlerini kullanmaktadır.	0,871
Madde 10	Çocuğumun diyabeti ailemiz için ekonomik sorunlara neden olmaktadır.	0,811
İyilik Hali		
Madde 11	Çocuğumun diyabeti ailemdeki bir veya daha fazla kişinin uyku süresini veya kalitesini azaltmaktadır.	0,617
Madde 12	Çocuğumun diyabeti ailemizin boş zaman aktiviteleri veya tatil tercihlerini etkilemektedir.	0,757
Madde 13	Çocuğumun diyabeti nedeniyle eşimle yeterli zaman geçiremiyorum.	0,639
Madde 14	Ailemizdeki büyükler çocuğumun diyabeti nedeniyle diğer çocuklarımla yeterince ilgilenememektedir.	0,609

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarında maddelerin faktör yüklerinden sonra uyum indeks değerleri incelendi. Tek modifikasyon ile doğrulanan modelde modifikasyon öncesi yapılan ilk DFA sonuçlarına göre χ^2 (ki kare değeri)= 113,26, serbestlik derecesi (sd)= 71 (p= 0,001), χ^2/sd= 1,59, GFI= 0,87, AGFI= 0,81, IFI= 0,93, TLI (NNFI)= 0,91, CFI= 0,93, RMSEA= 0,07, SRMR= 0,06 bulundu (Tablo 9). Modifikasyon sonrası yapılan DFA sonuçlarına göre ise, χ^2 = 84,95, sd= 70 (p= 0,108)**,** χ^2/sd= 1,21, GFI= 0,91, AGFI= 0,86, IFI = 0,97, TLI (NNFI)= 0,97, CFI= 0,97, RMSEA= 0,04, SRMR= 0,05 bulundu (Tablo 9). Modifikasyon öncesi ve sonrası yapılan DFA sonuçları ve uyum indeksleri incelendiğinde; modifikasyon işleminin uyum indeks değerlerine anlamlı düzeyde katkı sağladığı görüldü. Ölçeğin DFA sonuçlarına göre uyum indeks değerleri incelendiğinde; kurulan ölçüm modeli ile gözlenen veriler açısından χ^2/sd, CFI, RMSEA, GFI IFI, TLI değerlerinin iyi uyum değerleri, AGFI ve SRMR değerlerinin ise kabul edilebilir uyum değerleri arasında bulundu. Modifikasyon öncesi ve sonrası model uyum indeksleri Tablo 9'da gösterildi (Tablo 9).

Tablo 9. Ölçüm modelinin uyum indeks değerleri (n=121)

	Model Uyum İndeks Değerleri (Modifikasyon Öncesi)	**Model Uyum İndeks Değerleri (Modifikasyon Sonrası)**	**İyi Uyum Değerleri (Kabul Edilebilir Uyum)**	**Sonuç**
	χ^2:113,266 sd:71 p:0,001	χ^2:84,953 sd:70 p:0,108		
χ^2/sd	1,595	1,214	≤3 (4-5)	**İyi Uyum**
GFI	0,876	0,910	≥ 0,90 (0,89-0,85)	**İyi Uyum**
AGFI	0,817	0,866	≥ 0,90 (0,89-0,85)	**Kabul Edilebilir**
IFI	0,939	0,978	≥ 0,95 (0,94-0,90)	**İyi Uyum**
TLI (NNFI)	0,919	0,971	≥ 0,95 (0,94-0,90)	**İyi Uyum**
CFI	0,937	0,978	≥ 0,97 (0,95)	**İyi Uyum**
RMSEA	0,070	0,042	≤ 0,05 (0,05-0,08)	**İyi Uyum**
SRMR	0,063	0,053	≤ 0,05 (0,05-0,08)	**Kabul Edilebilir**

χ^2:(Ki Kare Değeri), sd: (Serbestlik Derecesi), GFI (Goodness of Fit İndex), AGFI (Adjusted Goodness of Fit İndex), IFI (Incremental Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index), CFI (Comparative Fit Index), NNFI (Non-Normed Fit Index), RMSEA (Root Mean Square of Error Approximation), SRMR (Standardized Root Mean Square Residual).

Madde geçerliklerinin incelenmesi: Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin maddelerinin ayırt ediciliğini belirlemek için madde puan ortalamaları büyükten küçüğe sıralanarak alt gruptan %27 ve üst gruptan %27'lik dilimler t testi ile karşılaştırıldı. Tüm ölçek maddelerinin t değerlerinin hepsi istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p<0,001$, Tablo 10). Tablo 10'da %27'lik alt ve üst grupların madde ortalama puanları ayrıntılı olarak gösterildi (Tablo 10).

Tablo 10. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde ayırt ediciliklerinin belirlenmesi

Maddeler	%27'lik Alt ve Üst Grup Karşılaştırması			
	Alt Grup (n=31) Ort ± SS	Üst Grup (n=29) Ort ±SS	t	p
1.Madde	0,1±0,30	0,86±0,91	-4,292	**<0,001**
2.Madde	0,03±0,18	0,93±0,88	-5,375	**<0,001**
3.Madde	0,13±0,34	1,31±1,07	-5,670	**<0,001**
4.Madde	0,29±0,52	1,1±0,97	-3,973	**<0,001**
5.Madde	0,06±0,25	2,14±1,27	-8,611	**<0,001**
6.Madde	0±0	1,79±1,17	-8,207	**<0,001**
7.Madde	0±0	1,28±1,33	-5,152	**<0,001**
8.Madde	0,39±0,71	2,69±0,66	-12,929	**<0,001**
9.Madde	0,16±0,37	2,41±0,94	-11,982	**<0,001**
10.Madde	0,06±0,25	2,03±1,01	-10,148	**<0,001**
11.Madde	0,16±0,37	1,79±1,08	-7,705	**<0,001**
12.Madde	0,03±0,18	1,66±1,04	-8,253	**<0,001**
13.Madde	0,03±0,18	1,03±0,98	-5,416	**<0,001**
14.Madde	0±0	0,9±1,012	-4,770	**<0,001**

t=Bağımsız gruplarda t testi, Ort ± SS= Ortalama ± Standart sapma.

Güvenirlik Analizleri

Zamana göre değişmezliğin (tutarlılığın) incelenmesi: Ölçek ve alt boyutlarına ait test ve tekrar test puan ortalamaları Tablo 11'de gösterildi. Ölçeğin test puan ortalaması 24,02±18,04, tekrar test puan ortalaması 24,14±18,43 idi (Tablo 11). Uygulanan bağımlı örneklem t testi sonucunda hem ölçek hem de alt boyutların test ve tekrar test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05, Tablo 11).

Tablo 11. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarının test-tekrar test puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=34)

Ölçek ve Alt Boyutlar	Test Ort ± SS	Tekrar Test Ort ± SS	t	p
DAEÖ	24,02±18,04	24,14±18,43	-0,080	0,936
Okul	16,67±16,02	18,14±17,46	-0,521	0,606
İş	19,59±28,16	21,87±26,29	-0,907	0,371
Maddi Durum	41,82±31,08	41,16±32,19	0,240	0,812
İyilik Hali	21,32±22,95	19,12±20,97	1,000	0,325

t=Bağımlı gruplarda t testi, Ort ± SS= Ortalama ± Standart sapma.

Ölçeğin tutarlılığını belirlemek amacı ile yapılan sınıf içi korelasyon katsayısı hesaplamalarında, test-tekrar test uygulamaları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı pozitif yönde güçlü bir ilişki vardı (ICC=0,892, p<0,001, Tablo 12). Tablo 12 incelendiğinde; DAEÖ'nün alt boyutlarının test-tekrar test ölçüm puanlarının sınıf içi korelasyon katsayıları 0,51-0,86 arasında değişmekte olduğu ve tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05, Tablo 12).

Tablo 12. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarının test-tekrar test puanları arasındaki sınıf içi korelasyon katsayıları ve anlamlılık düzeyleri (n=34)

Ölçek ve Alt Boyutlar	**Sınıf İçi Korelasyon *(ICC)**	**%95 Güven Aralığı**	****p**
DAEÖ	0,892	0,794-0,944	**<0,001**
Okul	0,517	0,221-0,726	**<0,001**
İş	0,855	0,729-0,925	**<0,001**
Maddi Durum	0,869	0,755-0,933	**<0,001**
İyilik Hali	0,829	0,684-0,911	**<0,001**

*ICC=Intraclass Correlation Coefficient, **:p<0,05 (İstatistiksel olarak anlamlı).

İç tutarlılığın incelenmesi: Tablo 13 incelendiğinde; 14 madde ve 4 alt boyut ile geçerliği sağlanan Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Cronbach Alfa katsayısı 0,881 bulundu. Ölçeğin 4 alt boyutunun güvenirlik katsayılarının 0,703-0,857 arasında değiştiği saptandı (Tablo 13).

Tablo 13. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarının Cronbach Alfa katsayılarının dağılımı (n=121)

Ölçek ve Alt Boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach Alfa	Ort	SS	Min.-Mak.
DAEÖ	14	0,881	24,68	19,658	1-100
Okul	4	0,703	19,90	18,174	1-100
İş	3	0,765	22,68	29,095	1-100
Maddi Durum	3	0,857	39,30	33,396	1-100
İyilik Hali	4	0,760	19,97	21,690	1-100

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minumum puan, Mak: Maksimum puan.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde toplam puan korelasyonlarının 0,342-0,725 arasında değiştiği belirlendi (Tablo 14). Ayrıca maddelerin ölçekten tek tek çıkarılması durumunda oluşacak toplam ölçek Cronbach Alpha değerleri de Tablo 14'de verildi (Tablo 14).

Tablo 14. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde toplam puan korelasyon katsayıları

Ölçek Maddeleri	**Madde Toplam Puan Korelasyonu**	**Madde Silindiği Zaman Cronbach Alpha Değeri**
1.Madde	0,379	0,879
2.Madde	0,443	0,877
3.Madde	0,527	0,874
4.Madde	0,342	0,881
5.Madde	0,488	0,879
6.Madde	0,714	0,864
7.Madde	0,549	0,873
8.Madde	0,591	0,872
9.Madde	0,725	0,863
10.Madde	0,686	0,865
11.Madde	0,551	0,872
12.Madde	0,625	0,869
13.Madde	0,568	0,873
14.Madde	0,572	0,873

TARTIŞMA

Bu araştırma Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla yapıldı.

Araştırma bulguları iki ana başlık altında tartışıldı. Bunlar;

- Ölçeğin Psikolinguistik Özellikleri
- Ölçeğin Psikometrik Özellikleri

ÖLÇEĞİN PSİKOLİNGUİSTİK ÖZELLİKLERİ

Bu başlık altında ölçeğin psikolinguistik özelliklerine ilişkin bulgular tartışıldı.

Çeviri-geri çeviri yöntemi ölçeğin dil geçerliğini sağlamada en sık kullanılan yöntemdir. Bu yöntemde birbirinden bağımsız olarak çeviri işlemlerini yapan en az iki çevirmene ihtiyaç vardır (87-89). Çeviri işlemleri yapılırken kültüre uygun olmayan kelime/cümlelerin uygun olanlar ile değiştirilmesi gerekmektedir (91). Ölçek uyarlama çalışmalarında dil geçerliğinin sağlanması aşamasında geri çevirisi yapılan ölçek formu orijinal ölçeği geliştiren araştırmacıya gönderilerek orijinal ölçek ve geri çeviri ölçek arasında anlam bakımından farklılık olup olmadığı konusunda görüş alınması önerilmektedir (84). Orijinal ölçek ve geri çeviri yöntemi

ile elde edilen ölçek formu arasında farklılık yok ya da az ise çeviri işlemleri tamamlanmış demektir (87,88). Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin dil geçerliğini sağlamak için yapılan çeviri-geri çeviri işlemleri sonucunda elde edilen geri çeviri ölçek formu orijinal ölçeği geliştiren araştırmacıya gönderilerek orijinal ölçek ile geri çeviri ölçek formu arasında anlam ve kavram farklılığı olmadığı belirlendi. Ölçeğin çeviri işlemleri incelendiğinde; literatür önerileri doğrultusunda çevirilerin yapıldığını ve ölçeğin dil geçerliğinin sağlandığı görülmektedir.

ÖLÇEĞİN PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik analizlerine ilişkin bulgular tartışıldı.

Geçerlik Analizleri

Kapsam geçerliği: Kapsam geçerliğinin amacı genel olarak ölçüm aracının ve tüm alt boyutlarının ölçmeyi amaçladığı özelliği ölçüp ölçmediği ve bu özellik dışında farklı kavram içerip içermediğinin değerlendirilmesidir (82). Kapsam geçerliğini saptamada uzman görüşüne başvurma yöntemi sıklıkla kullanılan etkili bir yöntemdir (83). Uzman görüşüne başvurulacak kişilerin ilgili çalışma alanında uzman kişilerden oluşması gerekir (99). Bu çalışmada kapsam geçerliği uzman görüşü ile değerlendirildi. Uzman görüşleri doğrultusunda Polit ve Beck içerik geçerlik indeksleri hesaplandı. Polit ve Beck tekniğinde 3 ile 10 uzmanın değerlendirmesinin yeterli olduğu, 10'dan fazla uzman görüşünün gerekli olmadığı bildirilmiştir. Bu teknikte uzmanların görüşleri arasında bir anlaşma olduğunu doğrulayabilmek için madde ve ölçek kapsam geçerlik indeksinin 0,80 ve üstü olması önerilmektedir (105,108,117).

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin kapsam geçerliği için ölçeğin her bir maddesini endokrinoloji alanında uzman/araştırmaları (diyabetli çocuklar ve aileleri ile ilgili araştırmaları olan/klinikte çalışan) bulunan 2 hekim 8 hemşire olmak üzere toplam 10 öğretim üyesi değerlendirdi. Bu çalışmada uzman sayısının kullanılan tekniğe uygun olduğu ve uzmanların ilgili alanların uzman kişilerinden oluşmuştur. Uzmanların değerlendirmeleri sonrası hesaplanan kapsam geçerlik indekslerinin Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin tüm maddelerine ait M-KGİ (madde kapsam geçerlik indeksi)'leri 0,80 ve üstünde (min=0,80; max=1,00), ortalama madde kapsam geçerlik indeksi (M-KGİ) 0,95 ölçek kapsam geçerlik indeksi (Ö-KGİ)

0,94 bulundu (Tablo 7). Ölçek maddelerine ait kapsam geçerlik indekslerinde 0,80'nin altında değer olmadığı görülmektedir ve Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Tip 1 diyabetin aile yaşamı üzerindeki etkisini ölçmek amacı ile tüm alan/alt alanları içerdiğini, ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlandığı söylenebilir.

Ölçek uyarlama çalışmalarında dil geçerliği sağlandıktan sonra araştırma kriterlerine uygun küçük bir grupta (10-20 kişi) ölçek maddelerinin anlaşılırlığının değerlendirilmesi amacıyla ön uygulama yapılması önerilmektedir (88,123). Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin dil ve kapsam geçerliği sağlandıktan sonra araştırma kriterlerine uygun 15 ebeveyne ön uygulama yapıldı. Ön uygulamaya dahil olan katılımcılardan alınan geri bildirimler doğrultusunda ölçek maddelerinin açık ve anlaşılır olduğuna karar verilerek maddeler üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı. Ön uygulama sonrası Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin dil ve kapsam geçerliği işlemleri tamamlandı.

Yapı geçerliği: Kültürlerarası ölçek uyarlama çalışmalarında yapı geçerliğini sınamak için sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri doğrulayıcı faktör analizidir (82,87,101,102,119). Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gözlenen verilerin orijinal yapı ile uyumunu sınayan ve kullanılması literatürde önerilen çok güçlü bir analiz yöntemidir (116,118,129). Bu araştırmada Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin yapı geçerliği DFA ile değerlendirildi. Doğrulayıcı faktör analizinde kurulan modele ait uyum indeksleri incelenerek modelin doğrulanıp doğrulanmadığına karar verilir (130). Kurulan modele ait uyum indeksleri incelendikten sonra modeli iyileştirme amacı ile DFA'nın yapıldığı programlar bazı öneriler verebilir. Bu öneriler modifikasyon indeksleri (MI) başka bir ifade ile ki kare düşüş değerleri ile değerlendirilir. Modifikasyon önerileri doğrultusunda yapılacak değişikliğin teorik yapıya uygun olması gerekir. Modifikasyon uygulandıktan sonra model tekrar test edilir ve uyum indeksleri iyi uyum ya da kabul edilebilir uyum değerlerinde olursa model kabul edilir (84,97,129,131). Bu çalışmada ilk yapılan DFA sonuçları incelediğinde (Tablo 9) modelin yeterli uyum göstermediği görülerek modifikasyon önerileri doğrultusunda en yüksek ki kare düşüş değerlerinin (MI) göstermiş olduğu modifikasyon (13. ve 14. maddelerin hata varyanslarının birleştirilmesi) yapılarak tek modifikasyon ile modelin doğrulandığı görüldü. Modifikasyon uygulanan 13 ve 14. maddeler Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin iyilik hali alt boyutunda olup uygulanan modifikasyon teorik yapıya uygundur. Doğrulayıcı faktör analizinde modelin doğrulanıp doğrulanmadığına faktör yük değerleri ve uyum indekslerinin incelenmesi ile karar verilir (132).

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'ne ait kurulan modelde faktör yük değerleri 0,47-0,89 arasında bulundu (Tablo 8). Literatürde faktör yüklerinin 0,30 ve üzeri olması önerilmektedir (117,122,133). Bu çalışmada tüm maddelerinin faktör yükleri 0,40'ın üzerinde olduğundan faktör yüklerinin yeterli olduğu görülmektedir.

İkinci olarak, maddelerin faktör yüklerinden sonra uyum indeks değerleri incelendi. Başlangıçta incelenmesi gereken uyum indeksi ki kare uyum istatistiğidir (129). Ki kare uyum indeksi ($\chi 2$) araştırmalarda en çok kullanılan geleneksel uyum indeksidir. Ki kare istatistiği evren ve örneklem kovaryans matrisleri arasında fark olduğu hipotezine dayandığı için ki kare istatistiğinin anlamsız çıkması beklenmektedir (84,118,134). Ancak ki kare istatistiği örnekleme çok duyarlı olduğu için uygulamada genellikle anlamlı çıkmaktadır (84,135). Bundan dolayı model uyum göstergesi olarak ki karenin anlamlılığı ya da anlamsızlığı yerine ki kare değerinin serbestlik derecesine bölünmesi ile ortaya çıkan sayının ($\chi 2/sd$) model uyumunu değerlendirmede kullanılması önerilmektedir (84,136). Ki karenin serbestlik derecesine oranı 3'den küçük olması modelin iyi uyum gösterdiğini ifade eder (129). Bazı kaynaklara göre 2'den küçük $\chi 2/sd$ değerinin iyi uyum gösterdiği bildirilmiştir (87,132,133,136). Bu çalışmada, modifikasyon sonrası DFA sonuçlarına göre $\chi 2$= 84,95, sd= 70 (p=0,108), $\chi 2/sd$= 1,21 bulundu (Tablo 9). Bu bulgulara göre ki kare uyum testine ait p değerinin anlamsız (p=0,108) ve $\chi 2/sd$ değerinin 2'den küçük olması modelin iyi uyum gösterdiğine yönelik kanıt oluşturmaktadır. Ancak tek bir uyum indeksine bakarak model uyumu hakkında genel yorum yapmak doğru değildir. Birden fazla uyum indeksi ile model uyumu değerlendirilmelidir. Ki kare uyum testine alternatif olarak DFA'da sıklıkla değerlendirilen uyum indeksleri GFI, AGFI, IFI, TLI (NNFI), CFI, RMSEA, SRMR'dir (84,97,109,133,136).

GFI örneklemdeki kovaryans matrisinin model tarafından açıklanma miktarı ile ilgilidir (84,118) ve 0,90 ve üzeri "iyi uyum"; 0,85 ve üstü "kabul edilebilir uyumu" gösterir (118,129,137). Bu çalışmada 0,91 bulunan GFI değerinin iyi uyum sağladığı görülmektedir. AGFI örneklemin genişliği dikkate alınarak hesaplanan GFI değeridir (132) ve AGFI için 0,90 ve üzeri iyi uyumu 0,85'in üstü kabul edilebilir uyumu göstermektedir (118,129). Bu araştırmada 0,86 bulunan GFI değerinin kabul edilebilir uyum sağladığı söylenebilir (Tablo 9).

TLI örneklem büyüklüğünün etkisini azaltarak gerçekte iyi uyum gösteren modellerin reddedilmesini engellemek amacı ile hesaplama yapar ve 0,95 ve üzeri "iyi uyum"; 0,90 ve üzeri "kabul edilebilir uyumu" gösterir. IFI artırmalı uyum indeksi olarak isimlendirilir. Bu

indeksin TLI'dan tek farkı serbestlik derecesi hesaplamada dikkate alınmaz. IFI'nın iyi uyum değeri sınırları da TLI değerleri ile aynıdır (118,129,133,136). Bu araştırmada TLI ve IFI değerleri 0,97 saptandı (Tablo 9). Bu sonuçlara göre TLI ve IFI değerlerinin iyi uyum sağladığı görülmektedir. CFI örneklem büyüklüğüne en az duyarlı uyum indeksidir (132). TLI'ya göre CFI örneklem büyüklüğünden daha az etkilenen uyum indeksidir. CFI'nın 0,97 ve üzeri değeri "iyi uyum"; 0,95 ve üzeri değeri "kabul edilebilir uyumu" gösterir (138). Bu çalışmada CFI değeri 0,97 bulundu (Tablo 9). Bu sonuca göre CFI değerinin iyi uyum sağladığı görülmektedir.

RMSEA yaklaşık hataların ortalama kareköküdür. RMSEA indeksi ana kütledeki uyumun ölçütüdür ve örneklem sayısına çok duyarlıdır (129,138). Modelin uyumu hakkında en güvenilir bilgiyi veren indekslerden biridir (132). RMSEA değerinin 0,05'e eşit veya küçük olması "iyi uyumu"; 0,05 ve 0,08 arasında olması "kabul edilebilir uyumu" göstermektedir (118,133,136-138). Bu çalışmada RMSEA değerinin 0,04 değeri ile iyi uyum sağladığı görülmektedir (Tablo 9). Bu çalışmada, DFA sonucunda model uyumu için değerlendirilen son uyum indeksi olan SRMR değeri standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının kareköküdür ve sıfıra en yakın değer model uyumunu işaret eder (129). SRMR değeri, 0,05'e eşit veya küçük olduğunda "iyi uyum", 0,05 ve 0,08 arasında olması "kabul edilebilir uyumu" göstermektedir (133,136,138). Bu çalışmada SRMR değeri 0,053 bulundu (Tablo 9). Bu değer ile SRMR indeksinin kabul edilebilir uyum sağladığı söylenebilir.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin yapı geçerliğini sınamak için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları doğrultusunda ölçeğin faktör yükleri ve uyum indekslerine göre ölçeğin 14 madde ve 4 alt boyut ile yapı geçerliğinin sağlandığı görülmektedir. Bu sonuçlar araştırma verilerinin ölçüm modeli ile uyumlu olduğunu ve Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türk toplumu için geçerli bir araç olduğunu göstermektedir.

Madde geçerliği: Ölçek madde geçerliği analizleri için %27'lik alt grubun ölçekten aldığı puanlar ile %27'lik üst grubun ölçekten aldığı puanlar t-testi ile karşılaştırılır. Anlamlı bulunan maddelerin ayırt edebilme yeteneğinin olduğu ve ölçekte yer alması gerektiği, anlamsız bulunan maddelerin ayırt etme yeteneğinin olmadığı ve ölçekte yer almaması gerektiği şeklinde değerlendirilir (83). Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin tüm maddelerinin alt ve üst grup puan ortalamaları farklı bulundu (Tablo 10). Bu sonuç, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin tüm maddelerinin ayırt edici madde olduğunu ve ölçekte yer alması gerektiğini göstermektedir.

Güvenirlik Analizleri

Zamana göre değişmezlik (tutarlılık): Ölçüm araçlarının güvenirliği ölçümlerin tekrarlanabilir olması ve tekrarlı ölçümlerdeki tutarlılık ile ilişkilidir (120,125). Zamana göre değişmezliği sınamada en sık kullanılan ve en güvenilir yöntemlerden biri test-tekrar test yöntemidir (82,92,125). Birinci ve ikinci ölçüm arasında korelasyon katsayısı hesaplanır. Bu değer aynı zamanda testin güvenirlik katsayısıdır (87,125). Test tekrar test yönteminde en önemli unsurlardan biri iki ölçüm arası zaman aralığıdır. Bu süre literatürde 2-4 hafta arası olacak şekilde önerilmektedir (92,99,110,112,124,126). Literatürde, test tekrar test uygulamalarının puan ortalamaları arasında anlamlı fark olmaması ve iki ölçümün puanları arasındaki korelasyon katsayısının 0,70 ve üzeri olması önerilmektedir (117,122). İstatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmaması ve test tekrar test puanları arasında güçlü bir ilişki bulunması zamana göre değişmezliğin kanıtı olarak kabul edilir (95,123,124).

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin tekrarlı ölçümlerdeki tutarlılığını test etmek amacı ile ölçek formu 34 katılımcıya 2 hafta ara ile ikinci kez uygulandı. Ölçek toplam ve alt boyutlarının test ve tekrar test puan ortalamaları benzerdi (Tablo 11). Buna göre Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nden farklı zamanlarda aynı gruptan alınan ölçüm sonuçları benzerlik gösterirken ölçekten elde edilen puanlarda zamana bağlı bir değişim olmadığı görülmektedir.

Bu çalışmada test tekrar test güvenirlik katsayısı sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile hesaplandı. Sınıf içi korelasyon katsayısı güvenirlik ölçüsü olarak hem korelasyon derecesini hem de ölçümler arası uyumu göstermektedir ve ICC test tekrar test güvenilirliğini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (117,139). Sınıf içi korelasyon katsayısı için 0,70-0,80 arası kabul edilebilir bir değeri (83,117); 0,75 ile 0,9 arasındaki değerler yüksek güvenilirliği ve 0,90'dan büyük değerler mükemmel güvenilirliği ifade etmektedir (139).

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin test tekrar test puanları arasında güçlü ilişki olması (ICC=0,892 (% 95 Güven Aralığı=0,794-0,944, $p<0,001$, Tablo 12) DAEÖ'nün yüksek güvenirlikte olduğu şeklinde yorumlanabilir.

İç tutarlılık: İç tutarlılık, ölçümün güvenilirliğinin bir tahminini sağlar ve aynı yapıyı ölçen öğelerin ilişkili olması gerektiği varsayımına dayanır (96). Başka bir ifade ile iç tutarlılık ölçek maddelerinin kendi arasındaki homejenliğinin bir ölçütüdür (94). Maddeleri arasındaki iç tutarlılığı yüksek olan ölçme araçlarının güvenilirlikleri de yüksektir (101,111,124). Bu çalışmada, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin iç tutarlılık derecesi Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ve madde toplam puan korelasyonları ile değerlendirildi.

Cronbach Alpha katsayısı iç tutarlılığı değerlendirmede en sık kullanılan yöntemdir (110,111) ve ölçek maddelerin kendi aralarındaki tutarlılık düzeyini, arka plandaki gizli değişkeni ne kadar temsil ettiğini açıklayan güvenirlik indeksidir (95). Alfa değeri 0 ile 1 arasındadır ve ölçeklerde, bu değer mümkün olduğunca 1'e yakın olmalıdır (105,117,122,123). Likert tipli bir ölçek için alpha katsayısı olabildiğince 1'e yakın olmalıdır (94), ve Cronbach Alfa değeri 0,80 ve üzerinde olan ölçüm araçlarının güvenirliği yüksektir (99). Ölçekler için genel olarak alfa katsayısının 0,70'in üzerinde olması beklenmektedir ve 0,80'nin üzeri alfa değeri ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (94,95,98,105,117,122,123). Bu çalışmada, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,881 bulundu (Tablo 13). Buna göre Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin güvenirliği yüksektir. Ölçeğin orijinal çalışmasında, Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,84 bulunmuştur (18). Bu bulgulara göre ölçeğin güvenirlik düzeyinin orijinal çalışmaya benzer olduğu söylenebilir.

Madde toplam puan güvenirliği: Madde toplam puan güvenirliği ölçeğin toplam puanı ile her bir maddenin puanına ait korelasyondur ve maddelerin güvenirliği hakkında bilgi verir (101,117,122). Toplam ölçek varyansı ile ölçme aracının her maddesinin varyansı arasındaki ilişkiyi inceler (82). Her madde için bir korelasyon değeri (r) ortaya çıkar. Maddenin güvenilir olması için korelasyon değerinin en az 0,20 ve üzerinde olması gerektiği bildirilmiştir (18,82,87,117,122,125,140). Bazı kaynaklara göre madde toplam puan korelasyon değerinin 0,30'un altında olmaması gerektiği bildirilmiştir (124). Bir maddenin madde toplam puan korelasyon değerinin düşük (0,30 ya da 0,20'nin altında) olması o maddenin ölçekteki diğer maddelerden farklı bir kavramı ölçtüğü ve ölçekten çıkarılması gerektiği şeklinde yorumlanır (93). Bu çalışmada, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde toplam puan korelasyon değerleri 0,34-0,72 arasında bulundu (Tablo 14). Ölçeğin tüm maddelerinin madde toplam puan korelasyon değerleri 0,30'un üzerindedir ve maddelerin güvenirlik düzeyleri yeterlidir. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin orijinal çalışmasında maddelerin madde toplam puan

korelasyon değerleri 0,27 ile 0,65 arasında bulunmuştur (18). İki araştırmadaki madde toplam puan korelasyon değerleri benzerlik göstermektedir. Ayrıca maddelerin ölçekten tek tek çıkarılması durumunda hesaplanan toplam ölçek Cronbach Alpha katsayıları Tablo 14'de gösterildi (Tablo 14). Maddelerin ölçekten tek tek çıkarılması durumunda Cronbach Alpha değerlerinde ölçeğin güvenirlik düzeyini etkileyecek bir değişiklik olmadığı ve dolayısıyla ölçek maddelerinin güvenilir olduğu görülmektedir.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ve madde toplam puan korelasyon değerleri incelendiğinde ölçeğin iç tutarlılığının yüksek ve maddelerinin kendi aralarında ilişkili olduğu görülmektedir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

SONUÇLAR

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları aşağıda verildi.

- Çeviri geri çeviri yönteminin kullanılması ile Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ)'nin dil geçerliği sağlandı.
- Uzmanların görüş ve önerileri doğrultusunda kapsam geçerliği değerlendirilen DAEÖ'nün tüm maddelerinin kapsam geçerlik indeksi 0,80 ve üzerinde bulundu ve ölçeğin kapsam geçerliği sağlandı.
- Yapı geçerliğini test etmek için uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçek maddelerinin faktör yük değerlerinin 0,47-0,89 arasında değiştiği, model uyum indekslerinin genel olarak iyi uyum sağladığı, DAEÖ'nün orijinal ölçek yapısı (14 madde ve 4 alt boyut) ile uyumlu olduğu belirlenerek yapı geçerliği sağlandı.
- Maddelerin ayırt ediciliğini belirlemek üzere yapılan %27'lik alt ve üst grup karşılaştırmaları sonucunda, tüm ölçek maddelerinin ayırt edici madde olduğu bulundu.
- Zamana göre değişmezliği test etmek için yapılan test tekrar test sonuçlarına göre, yapılan t testinde anlamlı fark yokken (t=-0,080, p=0,936) hesaplanan sınıf içi

korelasyonda güçlü ilişki saptandı (ICC=0,892, p<0,001). Buna göre, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nden elde edilen sonuçlarda zamana bağlı bir değişim görülmedi.

- Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,881 bulunan DAEÖ'nün yüksek derece güvenirliğe sahip olduğu bulundu.
- Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde toplam puan korelasyon değerlerinin 0,34 0,72 arasında değiştiği ve madde güvenirliklerinin yeterli düzeyde olduğu bulundu.
- Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ve madde toplam puan korelasyon değerlerine göre, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek ve maddelerinin kendi aralarında ilişkili olduğu bulundu.
- Sonuç olarak; yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri doğrultusunda Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türk toplumunda 6-18 yaş Tip 1 diyabetli çocuklarda diyabetin aileye etkisini ölçen geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirlendi.

ÖNERİLER

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla yapılan çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- Diyabetin çocuğa ve aileye etkisini belirlemek üzere yapılacak araştırmalarda, Türk toplumu için geçerlik ve güvenirliği ispatlanmış, diyabetin aileye etkisini bütüncül olarak ölçen DAEÖ'nün kullanılması,
- Diyabetli çocuk ve aileleri için yapılacak iyileştirici ve/veya politik tüm girişimlerin etkisinin nicel olarak değerlendirilmesinde DAEÖ'nün kullanılması önerilir.

ÖZET

Bu araştırma Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak Türk toplumu için Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisini ölçen spesifik bir ölçüm aracı kazandırmak amacıyla yapıldı.

Araştırma Ocak-Haziran 2019 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Çocuk Endokrinoloji Poliklinik ve Kliniklerinde 6-18 yaşında Tip 1 diyabetli çocuğu olan 121 ebeveyn ile metodolojik olarak yapıldı (n=121). Veriler "Çocuk ve Aile Bilgi Formu" ve "Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği" ile toplandı. Ölçek Katz ve ark. tarafından (2015) 14 madde ve 4 alt boyutta ("Okul", "İş", "Maddi Durum", "İyilik Hali") geliştirilen likert tipte bir ölçektir. Verilerin analizinde, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), t testi, Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (ICC) ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin ileri-geri çeviri yöntemi ile dil geçerliği sağlandı. Uzman görüşleri doğrultusunda hesaplanan Polit ve Beck kapsam geçerlik indekslerinin tümü 0,80 ve üzerinde bulundu. DFA sonucuna göre maddelerin faktör yük değerlerinin 0,47-0,89 arasında değiştiği ve uyum indekslerinden χ^2/sd= 1,21, GFI= 0,91, AGFI= 0,86, IFI= 0,97, TLI (NNFI)= 0,97, CFI= 0,97, RMSEA= 0,04, bulundu. Ölçek ve tüm alt boyutlarının test ve tekrar test puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$) puanlar arasında güçlü bir ilişki saptandı (ICC=0,892, $p<0,001$). Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,881; madde toplam puan korelasyon değerleri ise 0,34-0,72 arasında bulundu.

Sonuç olarak Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türk toplumu için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu ve ölçeğin Tip 1 diyabetin aile üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılacak araştırmalarda kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: diyabet, aileye etki, ölçek, geçerlik, güvenirlik**.**

TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY OF THE DIABETES FAMILY IMPACT SCALE

SUMMARY

This study was conducted to evaluate the Turkish validity and reliability of Diabetes Family Impact Scale and to provide a specific measurement tool for the Turkish population that measures the impact of type 1 diabetes on the family.

The study was carried out methodologically with 121 parents who has 6-18 years old child with type 1 diabetes in Trakya University Health Research and Application Center Pediatric Endocrinology Polyclinic and Clinic between January-June 2019 (n= 121). Data were collected by "Child and Family Information Form" and "Diabetes Family Impact Scale". The scale was developed by Katz et al. (2015) 14 items and 4 sub-dimensions ("School", "Work", "Finances", "Well-Being") as likert type. Data were analysed by the use Confirmatory Factor Analysis (CFA), t-test, Cronbach Alpha reliability coefficient, Intraclass Correlation Coefficient (ICC) and Pearson correlation analysis.

Language validity of the scale was provided by translation and back-translation method. According to expert opinions, all of the Polit and Beck content validity indices were 0.80 and above. According to the confirmatory factor analysis, the model fit indexes of the scale were determined as $\chi^2/sd= 1.21$, GFI= 0.91, AGFI= 0.86, IFI= 0.97, TLI (NNFI)= 0.97, CFI= 0.97, RMSEA= 0.04. There was no significant difference between test and retest mean scores of the scale and all sub-dimensions ($p> 0.05$), but there was a strong correlation between the test and

retest scores (ICC= 0.892, p <0.001). The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.881; item total score correlation coefficients of the scale ranged from 0.34 to 0.72.

As a result, Diabetes Family Impact Scale is a valid and reliable measurement tool for the Turkish population and it is recommended to use the scale in studies to determine the effect of type 1 diabetes on the family.

Key words: diabetes, family impact, scale, validity, reliability.

KAYNAKLAR

1. Ball J, Bindler R, Cowen K. Principles of pediatric nursing. 5nd ed. New York: Pearson, 2012:1005-18.
2. Craig ME, Hattersley A, Donaghue KC. Definition, epidemiology and classification of diabetes in children and adolescents. Pediatric Diabetes 2009;10(Suppl12):3–12.
3. Ergün S, Sivrikaya SK. Tip 1 diyabetli çocukların evde bakım uygulamaları ve yönetimi. Balikesir Saglik Bil Derg 2012;1(2):90-95.
4. Fırat E. 13-16 Yaş Tip 1 Diyabetli Çocukların Yaşam Kalitesini Etkileyen Etmenlerin Araştırılması (tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2014.
5. Shulman RM, Daneman D. Type 1 diabetes mellitus in childhood. Medicine 2010; 38(12):679–685.
6. Kalyva E, Malakonaki E, Eiser C, Mamoulakis C. Health-related quality of life (HRQoL) of children with type 1 diabetes mellitus (T1DM): Self and parental perceptions. Pediatric Diabetes 2011;12(1):34–40.
7. Pimentel RRS, Targa T, Scardoelli MGC. From dıagnosıs to the unknown: perceptıons of parents of chıldren an adolescents wıth dıabetes mellıtus. J Nurs UFPE on line., Recife 2017;11(3):1118-26.
8. American Diabetes Association. Type 1 diabetes [Internet]. http://www.diabetes.org/diabetes-basics/type-1/?loc=util-header_type1 Erişim Tarihi: 16.06.2019.
9. International Diyabetes Fedaration. Diyabetes Atlas Eighth Edition 2017 [Internet]. https://diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html Erişim Tarihi: 10.07.2019.
10. Yeşilkaya E, Cinaz P, Andıran N, Bideci A, Hatun Ş, Sarı E ve ark. First report on the nationwide incidence and prevalence of type 1 diabetes among children in Turkey. Diabetic Medicine 2017;34(3):405-10.

11. Wennick A, Lundqvist A, Hallström I. Everyday experience of families three years after diagnosis of type 1 diabetes in children: A research paper. Journal of Pediatric Nursing 2009;24(3):222-30.

12. Jönsson L, Lundqvist P, Tiberg I, Hallström I. Type 1 diabetes impact on children and parents at diagnosis and 1 year subsequent to the child's diagnosis. Nordic College of Caring Science 2014;29(1):126-35.

13. Geffken GR, Heather L, Walker KN, Storch EA, Heidgerken AD, Lewin A. Familyfunctioning processes and diabetic ketoacidosis in youths with type I diabetes. Rehabilitation Psychology 2008;53(2):231-37.

14. Wagner VM, Godeffroy EM, Sengbusch SV, Hager S, Thyen U. Age, metabolic control and type of insulin regime influences health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. Eur J Pediatr 2005;164(8):491-96.

15. Kobos E, Imiela J. Factors affecting the level of burden of caregivers of children with type 1 Diabetes. Applied Nursing Research 2014;28(2):142-149.

16. Silverstein J, Klingensmith G, Copeland K, Plotnick L, Kaufman F, Laffel L et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes. Diabetes Care 2005;28(1):186–212.

17. Marshall M, Carter B, Rose K, Brotherton A. Living with type 1 diabetes: Perceptions of children and their parents. Journal of Clinical Nursing 2009;18(12):1703–10.

18. Katz ML, Volkening LK, Dougher CE, Laffel MB. Short report: Educational and psychological aspects validation of the diabetes family ımpact scale: A new measure of diabetes specific family impact. Diabet Med 2015;32(9):1227–31.

19. Şahin N, Öztop DB, Yılmaz S, Altun H. Assessment of psychopathology, quality of life, and parental attitudes in adolescents with type 1 diabetes mellitus. Nöro Psikiyatri Arşivi 2015;52(2):133-38.

20. Gül E, Bayat M. Diyabetli çocukların kardeşlerinin yaşadıkları güçlüklerin belirlenmesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2005;14(özelsayı):7-13.

21. Emre MH, Özcan ÖÖ, Akıncı A, Seyhan M, Sesli M, Söyler A ve ark. Okul çağındaki çocuklarda tip 1 diyabetes mellitusun bilişsel fonksiyonları üzerine etkisi. Journal of Turgut Ozal Medical Center 2016;23(1):36-41.

22. Doğan Z. Üniversite Hastanelerinde İzlenen 7-12 Yaş Grubu Tip 1 Diyabetli Çocukların Okul Ortamında Diyabet Yönetimleri (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.

23. Tarı S, Kitiş Y. Tip 1 diyabetli çocukların okulda diyabet yönetimiyle ilgili yaşadıkları güçlükler. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2016;32(2):44-60.

24. Yılmaz E, Taş F, Yavuz B, Erol H. Tip 1 diyabetli adölesanların sosyal destek düzeylerinin belirlenmesi. Dirim Tıp Gazetesi 2011;86(1):13-19.

25. Akbaş S, Karabekiroğlu K, Özgen T, Böke Ö, Aydın M. Tip 1 diyabet tanısı alan çocukların hastalıkla ilgili özellikleri ve güçlükleri. Turkiye Klinikleri Journal of Endocrinology 2008;3(3):117-21.

26. Cooke DW, Plotnick L. Type 1 diabetes mellitus in pediatrics. Pediatrics in Review 2008;29(1):374-85.

27. Samancıoğlu S. Endokrin sistem hastalıkları ve hemşirelik yönetimi. Ovayolu N, Ovayolu Ö (Editörler). Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar'da. Adana: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2016. s.334-46.

28. Wodrich DL, Hasan K, Parent KB. Type 1 diabetes mellitus and school: a review. Pediatric Diabetes 2011;12(1):63-70.

29. Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı temel hastalıkları. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri; 2017: 618-30.

30. Ozougwu JC, Obimba KC, Belonwu CD, Unakalamba CB. The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus. Journal of Physiology and Pathophysiology 2013;4(4):46-57.

31. Enç N, Alkan HÖ. Diyabetes mellitus. Enç N (Editör). İç Hastalıkları Hemşireliği'nde. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2017. s.283-94.

32. Erol Ö. Endokrin sistem hastalıkları ve bakım. Durna Z (Editör). İç Hastalıkları Hemşireliği'nde. İstanbul: Akademi Basın; 2013.s. 239-53.

33. Taşkın E, Yılmaz E, Kılıç M, Ertuğrul S. İnsüline bağımlı diyabetes mellitusun epidemiyolojik özellikleri. F.Ü. Sağ. Bil. Derg 2007;21(2):75-9.

34. Günoz H. Çocuklarda diabetes mellitus. Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A (Editörler).Temel Pediatri'de. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2010. s.1172-80.

35. Whittemore BJ, Smaldone A, Steiner RD. Endocrine and metabolic disorders. In: Burns CE, Dunn AM, Brady MA, Starr NB, Blosser CG (Eds.). Pediatric Primary Care. 5th ed.United States of Amerika: Elsevier Mosby; 2013. p.540-45.

36. Hockenbery MJ, Wilson D. Wong's nursing care of ınfants and children. 9th ed. United States of Amerika: Elsevier Mosby, 2011:1594-1617.

37. Haller MJ, Atkinson MA, Schatz D. Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation, and management. Pediatr Clin 2005;52(6):1553–78.

38. Olgun N, Çelik S. Endokrin sistem ve ilişkili bozukluklar. Aslan FE, Olgun N (Editörler). Fizyopatoloji'de. Ankara: Akademisyen Kitapevi; 2017.s. 250-55.

39. Todd JA. Review Etiology of Type 1 Diabetes. Immunity 2010;32(4):457-67.

40. Yiğit R, Esenay FI. Çocuklarda endokrin sistem hastalıkları ve hemşirelik bakımı. Conk Z, Başbakkal Z, Yılmaz HB, Bolışık B (Editörler). Pediatri Hemşireliği'nde. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013. s.486-513.

41. Van Belle TL, Coppieters KT, Von Herrath M G. Type 1 diabetes: etiology, immunology, and therapeutic strategies. Physiological Reviews 2011;91(1):79-118.

42. Abacı A, Böber E, Büyükgebiz A. Tip 1 diyabet. Güncel Pediatri 2007;5(1):1-10.

43. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. Ankara: 2017. http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190819095854 2019tbl_kilavuzb48da47363.pdf Erişim Tarihi: 20.07.2019

44. Couper JJ, Haller MJ, Greenbaum CJ, Ziegler AG, Wherrett DK, Knip M et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Stages of type 1 diabetes in children and adolescents. Pediatric Diabetes 2018;19(1):20-7.

45. Çavuşoğlu H. Çocuk sağlığı hemşireliği. Ankara: Sistem Ofset Basımevi, 2013: 148-74.

46. Akerblom HK, Vaarala O, Hyöty H, Ilonen J, Knıp M. Environmental factors in the etiology of type 1 diabetes. American Journal of Medical Genetics 2002;115(1):18–29.

47. Türkiye Diyabet Vakfı (TDV) Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. Ankara: 2019. https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet_Tani_ve_Tedavi_Rehberi_2019.pdf Erişim Tarihi: 10.07.2019

48. James SR, Nelson KA, Ashwill JW. Nursing care of children: Principles & practise. 4th ed. China: Elsevier Sounders, 2013:718-29.

49. Danne T, Bangstad HJ, Deep L, Jarosz-Chobot P, Mungaie L, Saboo B et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014 Compendium Insulin treatment in children and adolescents with diabetes. Pediatr Diabetes 2014;15(20):115-34.

50. Marathe PH, Gao HX, Close K L. American diabetes association standards of medical care in diabetes. Journal of Diabetes 2017;9(4):320-24.

51. Dworatzek P, Arcudi K, Gougeon R, Husein N, Sievenpiper J, Williams S. Clinical Practice Guidelines: Nutrition Therapy, Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Can. J. Diabetes 2013;37(1):45-55.

52. Özel HG. Tip 1 diabetes mellitus ve beslenme. Türk Eczacıları Birliği Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi 2010;23(24):20-26.

53. Taleb N, Emami A, Suppere C, Messier V, Legault L, Ladouceur M et al. Efficacy of single-hormone and dual-hormone artificial pancreas during continuous and interval exercise in adult patients with type 1 diabetes: randomised controlled crossover trial. Diabetologia 2016;59(12):2561-71.

54. Kennedy A, Narendran P, Andrews RC, Daley A, Greenfield SM. Attitudes and barriers to exercise in adults with a recent diagnosis of type 1 diabetes: a qualitative study of participants in the Exercise for Type 1 Diabetes (EXTOD) study. BMJ Open 2018;8(1):1-9.

55. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care 2016;39(11):2065-79.

56. Piotrowicz AK, McGill MJ, Overland J, Molyneaux L, Johnson N A, Twigg S M. An on-line support tool to reduce exercise-related hypoglycaemia and improve confidence to exercise in type 1 diabetes. Journal of Diabetes And Its Complications 2019;33(9):682-89.

57. What is the pancreas? What is an artificial pancreas device system? https://www.fda.gov/medical-devices/artificial-pancreas-device-system/what-pancreas-what-artificial-pancreas-device-system E.T: 20.07.2019.

58. Boughton CK, Hovorka R. Advances in artificial pancreas systems. Science Translational Medicine 2019;11(484):1-4.

59. Atkinson MA, Eisenbarth GS, Michels AW. Type 1 diabetes. Lancet 2015;383(9911):69–82.

60. Zübarioğlu AU, Bülbül A, Uslu HS. Neonatal Diyabetes Mellitus. Med Bull Sisli Etfal Hosp 2018;52(2):71–78.

61. Wood MA, Shulman DI, Forlenza GP, Bode BW, Pinhas-Hamiel O, Buckingham BA et al. In-clinic evaluation of the MiniMed 670G system "suspend before low" feature in children with type 1 diabetes. Diabetes technology & therapeutics 2018;20(11):731-37.

62. Sherr JL. Closing the loop on managing youth with type 1 diabetes: Children are not just small adults. Diabetes Care 2018;41(8):1572-78.

63. Kovatchev BA. Century of Diabetes Technology: Signals, Models, and Artificial Pancreas Control. Trends in Endocrinology & Metabolism 2019;30(7):432-44.

64. Katsarou, A, Gudbjörnsdottir S, Rawshani A, Dabelea D, Bonifacio E, Anderson BJ et al. Type 1 diabetes mellitus. Disease Primers 2017;3(1):1-17.

65. Szypowska A, Ramotowska A, Grzechnik-Gryziak M, Szypowski W, Pasierb A, Piechowiak K. High frequency of diabetic ketoacidosis in children with newly diagnosed type 1 diabetes. Journal of Diabetes Research 2016,1–5.

66. Ertürk EY, Şahin A, Dokumacıoğlu E, Çankaya S. A retrospective study from Turkey: assessment of first application findings of children with type 1 diabetes diagnosis in Ordu. Middle Black Sea Journal of Health Science 2017;3(2):25-30.

67. Record E, Ballard L, Barry A. The Child with endocrine dysfunction. In Wong's nursing care of ınfants and children. Hockenbery MJ, Wilson D (Eds.). 9th ed. United States of Amerika: Elsevier Mosby, 2011: p.1594-1618.

68. Petersson C, Huus K, Enskär K, Hanberger L, Samulesson U, Åkesson K. Impact of type 1 diabetes on health-related quality of life among 8–18-year-old children. Comprehensive Child and Adolescent Nursing 2016;39(4), 245-55.

69. Jönsson L, Lundqvist P, Tiberg I, Hallström I. Type 1 diabetes–impact on children and parents at diagnosis and 1 year subsequent to the child's diagnosis. Scandinavian Journal of Caring Sciences 2015;29(1):126-135.

70. Sand P, Blom MD, Forsander G, Lundin CS. Family dynamics when a child becomes chronically ill: Impact of type 1 diabetes onset in children and adolescents. Nordic Psychology 2018;70(2):97-114.

71. Jönsson L, Lundqvist P, Hallström I. Parents HRQOL, their satisfaction with care, and children over the age of eight's experiences of family support two years subsequent to the child's diagnosis with type 1 diabetes. Comprehensive Child and Adolescent Nursing 2016;39(4):287-300.

72. Smaldone A, Ritholz MD. Perceptions of parenting children with type 1 diabetes diagnosed in early childhood. Journal of Pediatric Health Care 2011;25(2):87-95.

73. Katz ML, Laffel LM, Perrin JM, Kuhlthau K. Impact of type 1 diabetes mellitus on the family is reduced with the medical home, care coordination, and family-centered care. The Journal of pediatrics 2012;160(5):861-67.

74. Deavin A, Greasley P, Dixon C. Children's perspectives on living with a sibling with a chronic illness. Pediatrics 2018;142(2):41-51.

75. Noueiri B, Nassif N. Impact of diabetes mellitus type 1 on lebanese families' quality of life. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry 2018;11(2):61-65.

76. Redondo MJ, Callender CS, Gonynor C, Cantu D, Cullen KW, Anderson B et al. Diabetes care provider perceptions on family challenges of pediatric type 1 diabetes. Diabetes research and clinical practice 2017;129:203-205.

77. Feldman MA, Anderson LM, Shapiro JB, Jedraszko AM, Evans M, Weil LE et al. Family-based interventions targeting improvements in health and family outcomes of children and adolescents with type 1 diabetes: A systematic review. Current Diabetes Reports 2018;18(3):1-12.

78. Bratina N, Forsander G, Annan F, Wysocki T, Pierce J, Calliari LE et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Management and support of children and adolescents with type 1 diabetes in school. Pediatr Diabetes 2018;19(Suppl27):287-301.

79. Dougherty JP. The experience of siblings of children with type 1 diabetes. Pediatric Nursing 2015;41(6):279-83.

80. Sleeman F, Northam E, Crouch W, Cameron F. Psychological adjustment of well siblings of children with type 1 diabetes. Diabetic Medicine 2010;27(9):1084-87.

81. Çelebi A. Tip 1 Diyabetli Çocukların Hastalıklarına Yönelik Tutumları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi (tez). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.

82. Aker S, Dündar C, Pekşen Y. Ölçme araçlarında iki yaşamsal kavram: geçerlik ve güvenirlik: Derleme. Journal of Experimental and Clinical Medicine 2005;22(1):50-60.

83. Alpar R. Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik: Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle. Ankara: Detay Yayıncılık, 2014: 432-541.

84. Çapık C, Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlama aşamaları, dil ve kültür uyarlaması: Güncellenmiş Rehber. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi 2018;26(3):199-210.

85. Deniz, Z. Psikolojik ölçme aracı uyarlama. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi 2007;40(1):1-16.

86. Yasir ASM. Cross cultural adaptation & psychometric validation of instruments: Step-wise description. International Journal of Psychiatry 2016;1(1):1–4.

87. Esin M. Veri toplama yöntem ve araçları & veri toplama araçlarının güvenirlik ve geçerliği. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin M (Editörler). Hemşirelikte Araştırma Süreç, Uygulama ve Kritik'de. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015. s.193–233.

88. Aksayan S, Gözüm S. Kültürler arası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. Hemşirelik Araştırma Dergisi 2002;4(1):9-14.

89. Carlson ED. A case study in translation methodology using the health- promotion lifestyle profile II. Public Health Nursing 2000;17(1):61-70.

90. Bayık ME, Gürbüz S. Ölçek uyarlamada metodoloji sorunu: Yönetim ve örgüt alanında uyarlanan ölçekler üzerinden bir araştırma. İş ve İnsan Dergisi 2016;3(1):1-20.

91. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine 2000;25(24):3186-91.

92. Erefe İ. Hemşirelikte Araştırma, İlke, Süreç ve Yöntemleri. Ankara: Odak Ofset, 2012: 169-188.

93. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürler arası karşılaştırma. Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi 2003:5(1):3-14.

94. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. Tıp Eğitimi Dünyası, 2014;13(40):39-49.

95. Şencan H. Sosyal ve davranışsal ölçümlerde geçerlilik ve güvenilirlik. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005: 723-88.

96. Kimberlin CL, Winterstein AG. Validity and reliability of measurement instruments used in research. American Journal of Health-System Pharmacy 2008;65(23):2276-84.

97. Joseph FH, William CB, Barry JB, Rolph EA. Multivariate data analysis. 8th ed. Pearson Unites Stated of America: New International Edition, 2014:599-636.

98. Heale R, Twycross A. Validity and reliability in quantitative studies. Evidence-Based Nursing 2015;18(3):66-67.

99. Karagöz Y. SPSS ve AMOS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği. Sivas: Nobel Yayınları, 2017: 1-31.

100. Hayran M, Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Ankara: Art Ofset Yayıncılık, 2011: 29-86.

101. Çakmur H. Araştırmalarda ölçme-güvenilirlik-geçerlilik. TAF Preventive Medicine Bulletin 2012;11(3):339-44.

102. Güngör D. Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması kılavuzu. Türk Psikoloji Yazıları 2016;19(38):104-112.

103. Şeker H, Gençdoğan B. Psikoloji ve eğitimde ölçme aracı geliştirme. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 2014: 40-57.

104. Tezbaşaran A. Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu (e-kitap). 2008: 45-51 https://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_%C3%96l%C3%A7ek_Haz%C4%B1rlama_K%C4%B1lavuzu. Erişim Tarihi: 25.07.2019

105. Polit D, Beck T, Owen S. Focus on research methods is the CVI an acceptable indicator of content validity. Res Nurs Health 2007;30(4):459-67.

106. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. Social Work Research 2003;27(2):94-104.

107. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. Annals of Internal Medicine 1993;118(8):622-29.

108. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Research in Nursing & Health 2006;29(5):489-97.

109. Özdamar, K. Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Eskişehir: Sözkesen Matbaacılık, 2017:69-84.

110. De Von HA, Block ME, Moyle WP, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ et al. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. Journal of Nursing Scholarship 2007;39(2):155-164.

111. Drost EA. Validity and reliability in social science research. Education Research and Perspectives 2011;38(1):105-124.

112. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004;30(3):211-16.

113. Ebrinç S. Psikiyatrik derecelendirme ölçekleri ve klinik çalışmalarda kullanımı. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2000;10(2):109-116.

114. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi 2002;32(32):470-83.

115. Çapık C. Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2014;17(3):196-205.

116. Erkorkmaz Ü, Etikan İ, Demir O, Özdamar K, Sanisoğlu SY. Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences 2013;33(1):210-23.

117. Terwee CB, Bot SD, Boer MR, Windt DA, Knol DL, Dekker J et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. Journal of Clinical Epidemiology 2007;60(1):34–42.

118. Hooper D, Coughlan J, Michael R, Mullen MR. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. Electronic Journal of Business Research Methods 2008;6(1):53–60.

119. Souza ACD, Alexandre NMC, Guirardello EDB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2017;26(3):649-59.

120. Ateş C, Öztuna D, Genç Y. Sağlık araştırmalarında sınıf içi korelasyon katsayısının kullanımı. Turkiye Klinikleri Journal of Biostatistics 2009;1(2):59-64.

121. DeVellis RF (Çeviri: T. Totan). Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 2017:31-58.

122. DeVellis RF. Scale development, theory and Applications. 3rd ed. India: SAGE Publication Inc, 2012; 31-59.

123. Rattray J, Jones MC. Essential elements of questionnaire design and development. Journal of Clinical Nursing 2007;16(2):234–43.

124. Çam MO, Baysan L, Arabacı L. Tutum ölçeği hazırlamada nitel ve nicel adımlar. Turkish Journal of Research & Development in Nursing 2010;12(2):59-71.

125. Polit D, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 8th ed. London (UK): Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

126. Aktürk ZH. Tıbbi araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik. Dicle Tıp Dergisi, 2012;39(2):316-19.

127. Yurdugül H. The comparison of reliability coefficients in parallel, tau-equivalent, and congeneric measurements. Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences, 2006;39(1):15.37.

128. Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistiscs. 6thed. Boston: Pearson, 2013.

129. Meydan CH, Şeşen H. Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları. Ankara: Detay Yayıncılık, 2015: 31-35.

130. Albright JJ, Park HM. Confirmatory factor analysis using amos, LISREL, Mplus, and SAS/STAT CALIS. Bloomington: University Information Technology Services Center for Statistical and Mathematical Computing Indiana UniversityPress, 2009: 9-13.

131. Aksu G, Eser MT, Güzeller CO. Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modeli uygulamaları. Ankara: Detay Yayıncılık, 2017: 61-78.

132. Yaşlıoğlu MM. Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi 2017;46(0):74-85.

133. Harrington D. Confirmatory factor analysis. New York: Oxford University Press, 2009: 21-35.

134. Schaufeli WB, Salanova M, Gonza´lez-Roma V, Bakker AB. The measurement of engagement and burnout and: a confirmative analytic approach. Journal of Happiness Studies 2002;3(1):71–92.

135. Kenny DA, McCoach DB. Effect of the number of variables on measures of fit in structural equation modeling. Structural Equation Modeling 2003;10(3):333-51.

136. Kim GS, Chu SH, Park Y, Choi JY, Lee JI, Park CG et al. Psychometric properties of the Korean version of the HIV self-management scale in patients with HIV. J Korean Acad Nurs 2015;45(3):439-48.

137. Chang PC, Yeh CH. Agreement between child self-report and parent proxyreport to evaluate quality of life in children with cancer. Psychooncology 2005;14(2):125-34.

138. Çelik HE, Yılmaz V. LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi: Temel kavramlar-uygulamalar-programlama. Ankara: Anı Yayıncılık, 2016:23-41.

139. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. Journal of Chiropractic Medicine 2016;15(2):155-163.

140. Demir D, Bektaş M, Demir S, Bektaş İ. Psychometric properties of the Turkish version of the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy Scale for university students. Curr Psychol 2019;38(145):1-9.

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Tip 1 DM'nin cinsiyet ve yaşa göre Türkiyede'ki İnsidansı 4

Tablo 2. Diyabet tanı kriterleri 10

Tablo 3. İnsülin çeşitlerine göre ortalama etki süreleri..... 12

Tablo 4. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem ve analizler 34

Tablo 5. Çocukların bazı özelliklerine göre verilerin dağılımı..... 38

Tablo 6. Ailelerin bazı sosyodemografik özelliklerinin dağılımı 40

Tablo 7. Uzman görüşü puanlarının maddelere göre dağılımı 42

Tablo 8. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeğinin faktör yükleri..... 44

Tablo 9. Ölçüm modelinin uyum indeks değerleri 45

Tablo 10. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde ayırt ediciliklerinin belirlenmesi 46

Tablo 11. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarının test-tekrar test puan ortalamalarının karşılaştırılması 47

Tablo 12. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarının test-tekrar test puanları arasındaki sınıf içi korelasyon katsayıları ve anlamlılık düzeyleri..... 48

Tablo 13. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarının cronbach alfa katsayılarının dağılımı 49

Tablo 14. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin madde toplam puan korelasyon katsayıları 50

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Tip 1 diyabetes mellitusun fizyopatolojisi 8
Şekil 2. Kapalı devre yapay pankreas sistemi 15
Şekil 3. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği modeli (DFA)..... 43

ÖZGEÇMİŞ

1993 yılında Meram'da doğan İsmail ÇETİNTAŞ ilk ve orta öğrenimini Meram'da tamamladı. 2011 yılında Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde başladığı lisans eğitimini 2016 yılında tamamlayarak hemşire ünvanı aldı. 2017 yılında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı.

2016 yılında Ankara Özel Güven Hastanesi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde hemşire olarak çalıştı. 2017 yılında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'na Öncelikli Alanlar kapsamında araştırma görevlisi olarak atandı ve hala bu görevini sürdürmektedir.

EKLER

EK 1- Çocuk ve Aile Bilgi Formu

EK 2- Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ)

EK 3- Diabetes Family Impact Scale (DFIS)

EK 4- Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul İzni

EK 5- Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kurum İzni

EK 6- Ölçeği Geliştiren Sorumlu Yazar İzni

EK 7- Çevirmen ve Dil Uzmanlarının İsim-Soyisim, Ünvan ve Kurum Bilgileri

EK 8- Sorumlu Yazar Tarafından Geri Çeviri Ölçeğin Değerlendirilmesi

EK 9- Uzman Görüşü Veren Uzmanların İsim-Soyisim, Ünvan ve Kurum Bilgileri

EK 1- Çocuk ve Aile Bilgi Formu

Anket No: Doldurma Tarihi: …../…../2019

ÇOCUK VE AİLE BİLGİ FORMU

Sevgili Ebeveynler,

Bu araştırma, diyabetin aile yaşamına etkisini ölçmek için geliştirilen Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması amacıyla yüksek lisans tez çalışması olarak yapılmaktadır. Araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayalı olup sizden kimlik bilgisi istenmeyecektir. Elde edilecek bilgiler gizli tutulacak ve bilimsel araştırma dışında başka amaçlar için kullanılmayacaktır.

Değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK Arş. Gör. İsmail ÇETİNTAŞ

(Tez Danışmanı) (Tez Öğrencisi)

Çocuk İçin Tanıtıcı Bilgiler

1) Çocuğun yaşı:…….
2) Çocuğun cinsiyeti: 1-Kız( ) 2-Erkek( )
3) Çocuğun sınıfı:…….
4) Okul başarısı: 1-Çok iyi( ) 2-İyi( ) 3-Orta( ) 4-Kötü( )
5) Geçen dönem okula devamsızlık gün sayısı:……...(Eylül 2018 –Ocak 2019 arası)
6) Çocuğun diyabet tanısı alma zamanı:……(Örneğin: Mayıs 2015 gibi)
7) En son ölçülen HbA1c düzeyi:……..

Ebeveyn ve Aile İçin Tanıtıcı Bilgiler

8) Anket formunu dolduran ebeveyn: 1-Anne( ) 2-Baba( )
9) Aile yapısı: 1-Çekirdek aile( ) 2-Geniş aile( ) 3-Parçalanmış/boşanmış aile( )
10) Anne yaşı:…….
11) Anne çalışma durumu: 1-Evet( ) 2-Hayır( )
12) Anne eğitim durumu: 1-İlkokul( ) 2-Ortaokul( ) 3-Lise( ) 4-Üniversite( )
13) Baba yaşı:.....
14) Baba çalışma durumu: 1-Evet( ) 2-Hayır( )
15) Baba eğitim durumu: 1-İlkokul( ) 2) Ortaokul( ) 3-Lise( ) 4-Üniversite( )
16) Ailenin gelir durumu:1-Gelir giderden az( ) 2-Gelir gidere eşit( )
3-Gelirgiderden fazla( )
17) Ailenin yaşadığı yer: 1-İl merkezi( ) 2-İlçe( ) 3-Kasaba( ) 4-Köy( )
18) Toplam çocuk sayınız: …….

EK 2- Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ)

Diyabetli bir çocuğun bakımı aileleri birçok yönden etkileyebilir. Aşağıdaki her bir ifadenin SON 12 AY İÇİN ailenizde NE SIKLIKTA görüldüğünü seçiniz.

OKUL	**Hiçbir Zaman**	**Bazen**	**Sık Sık**	**Her Zaman**
1.Diyabeti nedeniyle çocuğumun okula düzenli devam etmesi bir sorundur.	0	1	2	3
2.Diyabeti nedeniyle çocuğumun okul performansı olumsuz etkilenmektedir (örneğin: sınav notları).	0	1	2	3
3.Çocuğum diyabeti nedeniyle okulda kendini diğer çocuklardan "farklı" hissetmektedir.	0	1	2	3
4.Çocuğum diyabeti nedeniyle etkinliklere ya da gezilere katılamamaktadır.	0	1	2	3
İŞ				
5.Çocuğumun diyabeti nedeniyle ailemizdeki bir kişi çalışamamaktadır.	0	1	2	3
6.Çocuğumun diyabeti ailemizdeki bir kişinin işini yapmasını olumsuz yönde etkilemektedir.	0	1	2	3
7.Çocuğumun diyabeti ailemizdeki bir kişinin işiyle ilgili fırsatlardan yararlanmasını engellemektedir (örneğin: terfi, iş değiştirme).	0	1	2	3
MADDİ DURUM				
8.Çocuğumun sağlık harcamalarını karşılamak için ailemin daha fazla para kazanması gerekiyor.	0	1	2	3
9.Ailemiz çocuğumun sağlık harcamalarını karşılamak için maddi birikimlerini kullanmaktadır.	0	1	2	3
10.Çocuğumun diyabeti ailemiz için ekonomik sorunlara neden olmaktadır.	0	1	2	3
İYİLİK HALİ				
11.Çocuğumun diyabeti ailemdeki bir veya daha fazla kişinin uyku süresini veya kalitesini azaltmaktadır.	0	1	2	3
12.Çocuğumun diyabeti ailemizin boş zaman aktiviteleri veya tatil tercihlerini etkilemektedir.	0	1	2	3
13.Çocuğumun diyabeti nedeniyle eşimle yeterli zaman geçiremiyorum. **( ) *Uygun Değil – Eşim yok***	0	1	2	3
14.Ailemizdeki büyükler çocuğumun diyabeti nedeniyle diğer çocuklarımla yeterince ilgilenememektedir. **( ) *Uygun Değil – Ailede başka çocuk yok***	0	1	2	3

EK 3- Diabetes Family Impact Scale (DFIS)

DIABETES FAMILY IMPACT SCALE (DFIS)

Caring for a child with diabetes may impact families in many ways. For each statement below, choose the answer that best describes HOW OFTEN the statement has been true for your family during THE PAST 12 MONTHS.

	Almost Never	Some-times	Often	Almost Always
SCHOOL				
1. Attending school regularly is a problem for my child because of his/her diabetes.	⓪	①	②	③
2. My child's school performance (for example, test scores) is negatively impacted by his/her diabetes.	⓪	①	②	③
3. My child feels "different" at school because of his/her diabetes.	⓪	①	②	③
4. My child is unable to participate in activities or trips because of his/her diabetes.	⓪	①	②	③
WORK				
5. A member of my household misses work because of my child's diabetes.	⓪	①	②	③
6. My child's diabetes negatively impacts how a member of our household is able to do his or her job.	⓪	①	②	③
7. My child's diabetes interferes with a member of my household's ability to take advantage of job opportunities (for example: promotions, changing jobs).	⓪	①	②	③
FINANCES				
8. My household needs to earn more money to cover my child's medical expenses.	⓪	①	②	③
9. My household draws on our savings to cover my child's medical expenses.	⓪	①	②	③
10. My child's diabetes causes financial problems for our family.	⓪	①	②	③
WELL-BEING				
11. My child's diabetes diminishes the amount or quality of sleep for one or more members of my household.	⓪	①	②	③
12. My child's diabetes influences our family's choice of leisure activities or vacations.	⓪	①	②	③
13. I do not have enough time to spend with my partner or spouse because of my child's diabetes. ☐ *Not applicable – I do not have a partner or spouse.*	⓪	①	②	③
14. The adults in my household cannot give enough attention to the other children in the family because my child has diabetes. ☐ *Not applicable – there are no other children in the household.*	⓪	①	②	③

DFIS Not to be reproduced without permission Copyright © 2015 Joslin Diabetes Center

EK 4- Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul İzni

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2018/312	
	PROTOKOL ADI	Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Doç. Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 15/15** **Tarih:17.09.2018**
	Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr.Melahat AKGÜN KOSTAK'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi İsmail ÇETİNTAŞ'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.
ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Başkan Yardımcısı	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E (H)	(E) H	
Dr. Öğr.Üyesi Ruhan Deniz TOPUZ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E (H)	(E) H	
Dr. Öğr. Üyesi F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E H	E H	Mazeretli
Doç. Dr. Hakan GÜRKAN Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E (H)	(E) H	Helsinkide
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E (H)	(E) H	
Dr. Öğr. Üyesi Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Cafer Sadık ZORKUN Üye	Kardiyoloji	T.Ü.T.F. Kardiyoloji A.D.	E	E (H)	(E) H	
Prof. Dr. Muzaffer ESKİOCAK Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E (H)	(E) H	
Prof. Dr. Niyazi Cenk SAYIN Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	Mazeretli
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	Mazeretli
Avukat Özden İPÇİ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E H	E H	Mazeretli
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye		Serbest Üye	E	E H	E H	Mazeretli

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Ahmet TEZEL
Dekan a.
Dekan Yrd.

EK 5- Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kurum İzni

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 37864143-302.14.03 -E.268472 11/10/2018
Konu : İzleme

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : a) 03/10/2018 tarih ve 80508517-100-E.265664 yayılı yazınız.
b) Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğünün 11/10/2018 tarih ve 79056779-600-E.268213 sayılı yazısı.

Trakya Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğünün yazısı ile Anabilim Dalınız yüksek lisans programı öğrencisi İsmail ÇETİNTAŞ'ın "Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı tez çalışmasını Üniversitemiz Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı'nda yapmasının uygun görüldüğü bildirilmiştir.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Tammam SİPAHİ
Enstitü Müdürü V.

Ek:Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğünün Yazısı.

Adres:Sağlık Bilimleri Enstitüsü Balkan Yerleşkesi Enstitüler Binası 22030 Merkez/Edirne
Telefon:2842353098 Faks2842357655
E-Posta:sagbl@trakya.edu.tr Elektronik Ağ:http://sbe.trakya.edu.tr/
Bilgi için: Ayşen ÇOBAN
Unvanı: Teknisyen Yardımcısı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü

Sayı : 79056779-600 -E.268213 11/10/2018
Konu : Çalışma hk.

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 08/10/2018 tarihli ve 267370 sayılı yazı,
b) 10/10/2018 tarihli ve 267954 sayılı yazı,

İlgi (a) yazınıza istinaden Hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığının düzenlemiş olduğu ilgi (b) yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Abdullah TAŞ
Merkez Müdürü V.

Ek:İlgi (b) yazı (1 adet, 1 sayfa)

Adres:Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Balkan Yerleşkesi Edirne 22030
Telefon:(0284) 235 27 31 Faks(0284) 235 27 30
E-Posta:bashekim@trakya.edu.tr Elektronik Ağ:http://tuh.trakya.edu.tr/
Bilgi için: Neriman ÜNAL
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

T.C.
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : 20542446-600 -E.267954
Konu : Araştırma ve Planlama İşleri(Genel)

10/10/2018

SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi:E.267458 sayılı ve 09/10/2018 tarihli yazınız.

Fakültemiz Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı Doç.Dr. Melahat AKGÜN KOSTAK'ın, yürütücülüğünü yaptığı Hemşirelik Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi İsmail ÇETİNTAŞ'ın "Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı tez çalışmasını Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalında yapması uygundur. Arz ederim.
Saygılarımla.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Betül Ayşe ACUNAŞ
Anabilim Dalı Başkanı

Adres:Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Tıp Fakültesi Dekanlığı Balkan Yerleşkesi 22030 Edirne
Telefon:2842357653 Faks2842357652
E-Posta:dekanlik@trakya.edu.tr Elektronik Ağ:http://cocuksh.trakya.edu.tr/
Bilgi için: Kıymet ERGENEKON
Unvanı: Sekreter

EK 6- Ölçeği Geliştiren Sorumlu Yazar İzni

30.07.2018

Kimden:	"Katz, Michelle" <michelle.katz@joslin.harvard.edu>
Kime:	"ismailcetintas@trakya.edu.tr" <ismailcetintas@trakya.edu.tr>
Tarih:	Cum, Tem 20, 2018, 21:05
Konu:	FW: About Agreement Paper for The Diabetes Family Impact Scale
Eklentiler:	DFIS scoring.pdf, DFIS.pdf

Hi Ismail,

Please find the survey attached. Please ensure that you send us the Turkish version. Best of luck!

Thanks!

-Michelle

Michelle Katz, MD, MPH
Joslin Diabetes Center
617-309-4633

From: ismailcetintas@trakya.edu.tr [mailto:ismailcetintas@trakya.edu.tr]
Sent: Monday, July 09, 2018 5:29 AM
To: Dufoe, Akiko
Subject: About Agreement Paper for The Diabetes Family Impact Scale

Dear Akiko,

You mentioned it in your previous e-mail that you will send us the agreement to sign for the Turkish validity and reliability study of The Diabetes Family Impact Scale.We have to give thesis proposal form to the university institute. We need the agrement paper to apply for university institute.

Thank you for your interest,

Best regards,

İsmail Cetintas.

EK 7- Çevirmen ve Dil Uzmanlarının İsim-Soyisim, Ünvan ve Kurum Bilgileri

Ölçeğin İleri Çevirisini Yapan Dil Uzmanları

Arş. Gör. Esra Nur ACAR

Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi İngilizce Mütercim- Tercümanlık Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Dr. Kutay UZUN

Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Yabancı Diller Bölümü

Arş. Gör. Zeynep DUYMAZ

Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi İngilizce Mütercim- Tercümanlık Anabilim Dalı

Ölçeğin Geri Çevirisini Yapan Dil Uzmanları

Dr. Öğr. Üyesi Aslı ARABOĞLU

Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi İngilizce Mütercim- Tercümanlık Anabilim Dalı

Doç. Dr. Emre GÜVENDİR

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Manolya ÖZTÜRK

Trakya Üniversitesi Uzunköprü Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu

Türkçe Ölçeği Dil Bilgisi Açısından Değerlendiren Uzmanlar

Doç. Dr. Muharrem ÖZDEN

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe Öğretmenliği Bölümü

Doç. Dr. Nesrin GÜNAY

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Bölümü

Not: İsimler alfabetik sıraya göre yazılmıştır.

EK 8- Sorumlu Yazar Tarafından Geri Çeviri Ölçeğin Değerlendirilmesi

Re: About The DFIS Back Translation

1 mesaj

Katz, Michelle <Michelle.Katz@joslin.harvard.edu> 24 Aralık 2018 13:50
Alıcı: "ismailcetintas@trakya.edu.tr" <ismailcetintas@trakya.edu.tr>

Thanks. Looks good!
Michelle

STATEMENT OF CONFIDENTIALITY

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS E-MAIL IS INTENDED FOR THE EXCLUSIVE USE OF THE ADDRESSEE AND MAY CONTAIN CONFIDENTIAL INFORMATION. IF YOU ARE NOT THE INTENDED RECIPIENT, YOU ARE HEREBY NOTIFIED THAT ANY FORM OF DISSEMINATION OF THIS COMMUNICATION IS STRICTLY PROHIBITED.

On Dec 24, 2018, at 3:50 AM, "ismailcetintas@trakya.edu.tr<mailto:ismailcetintas@trakya.edu.tr>" <ismailcetintas@trakya.edu.tr<mailto:ismailcetintas@trakya.edu.tr>> wrote:

Hi Michelle,

We began to work Turkish validity and reliability analysis of DFIS as a master thesis with your permission in recent months.

Language validation stages are translation of DFIS from English to Turkish and Turkish to English (back translation) completed.

The literature recommends sending to author the scale that back translation form to assess the compatibility between the original scale (DFIS) and this form (DFIS Back Translation).

Attached DFIS Back Translation. Please find it.

Thank you so much,

Best regards.

Res. Asst. İsmail ÇETİNTAŞ
Trakya University, Faculty of Health Sciences
Department of Nursing, Child Health and Disease Nursing
22030 Edirne/Turkey

<DFIS BACK TRANSLATİON.pdf>

EK 9- Uzman Görüşü Veren Uzmanların İsim-Soyisim, Ünvan ve Kurum Bilgileri

1. Prof. Dr. Didar Zümrüt BAŞBAKKAL / Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

2. Öğr. Gör. Dr. Emine DİLEK / Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı

3. Prof. Dr. Emine GEÇKİL / Necmettin Erbakan Üniversitesi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

4. Prof. Dr. Fatma TAŞ ARSLAN / Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

5. Prof. Dr. Filiz TÜTÜNCÜLER / Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı

6. Dr. Öğr. Üyesi Handan BOZTEPE / Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

7. Doç. Dr. Hülya KARATAŞ / Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

8. Dr. Öğr. Üyesi Nihan ALTAN SARIKAYA / Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

9. Prof. Dr. Özgül EROL / Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

10. Prof. Dr. Rana Yiğit / Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Not: İsimler alfabetik sıraya göre yazılmıştır.