

Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği: Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

The University of Virginia Child/Teen Low Blood Sugar Survey: Turkish Validity and Reliability Study

ŞÜKRİYE ŞAHİN*
ÇAĞRI ÇÖVENER ÖZÇELİK**

Geliş Tarihi: 08.02.2017, Kabul Tarihi: 21.06.2017

ÖZ

Giriş: Hipoglisemi tip 1 diyabette en sık karşılaşılan akut semptomdur. Ciddi hipoglisemiler bilinç kaybı, nöbet, koma ya da ölüm gibi yaşamı tehdit eden neticelerle sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle tip 1 diyabetli ergenlerde hipoglisemi korkusu gelişebilmekte ve metabolik kontrol olumsuz etkenebilmektedir. Tip 1 diyabetin yönetiminde hipoglisemi korkusunun değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu araştırma "Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği"nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Metodolojik tipteki bu araştırma üç farklı çocuk diyabet polikliniğine rutin kontrolleri için gelen 12-17 yaş arası 250 tip 1 diyabetli ergenle Mart-Haziran 2016 tarihleri arasında yapılmıştır. Ölçeğin geçerlilik güvenilirliğini test etmek için dil, kapsam, görünüm, yapı geçerliliği, iç tutarlılık (cronbach's alpha katsayısı), madde toplam puan ve test tekrar test güvenilirliği uygulanmıştır.

Bulgular: Yapı geçerliliği açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin Türkçe versiyonu, orijinalinde olduğu gibi "davranış" ve "endişe" olmak üzere iki alt boyuttan oluşmuş ve doğrulanmıştır. Ölçeğin cronbach alfa katsayısı 0,843 olarak saptanmıştır. Madde toplam puan korelasyonu 0.19 ile 0.54 arasında değişmektedir. Test-tekrar test korelasyon katsayısı 0.997 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği, tip 1 diyabetli Türk ergenlerinin hipoglisemiye yönelik korkularını belirlemede geçerli ve güvenilir bir araç olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Ergen; hemşire; hipoglisemi, hipoglisemi korkusu.

ABSTRACT

Background: Hypoglycaemia is the most common acute complication of type 1 diabetes. Severe hypoglycaemia can result in life threatening consequences, including loss of consciousness, seizure, accidents, coma, and death. Adolescents with type 1 diabetes may develop a significant fear of hypoglycaemia in the view of hypoglycaemic episodes and the associated risks for harm. It is very important to evaluate the fear of hypoglycaemia in the management of type 1 diabetes. The aim of the study was to examine the psychometric properties of the University of Virginia Child/Teen Low Blood Sugar Survey (C-LBSS) in Turkish adolescents with type 1 diabetes.

Methods: A total sample of 250 adolescents aged 12-17 years with type 1 diabetes who presented at three diabetes polyclinics participated in this study from March to July 2016. Content, construct and face validities, internal consistency reliability, item-total correlations and test-retest reliability were analysed in order to determine the psychometric properties of the survey.

Results: The construct validity was evaluated with explanatory and confirmatory factor analyses. The factor structure of the Turkish version C-LBSS consisted of two subscales and supported the original two structure. Cronbach's alpha of the C-LBSS was 0.84 and item-total correlations ranged from 0.19 to 0.54. Test-retest correlation coefficient was 0.997.

Conclusion: The psychometric analyses of the Turkish version of the University of Virginia Child/Teen Low Blood Sugar Survey indicated high reliability and good content and construct validity for measuring hypoglycaemia fear in Turkish adolescents with type 1 diabetes.

Keywords: Adolescent; nurse; hypoglycaemia; fear of hypoglycaemia.

* Ş Şahin, Araş. Gör.
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İstanbul

** Ç Çövenner Özçelik, Yard. Doç. Dr.
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Çağrı Çövenner Özçelik, Yard. Doç. Dr.
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Başbüyük Mah. Başbüyük Yolu Sok. No: 9/4/1 34854 Maltepe / İstanbul
Tel.: 0 216 330 20 70 (1220) Faks: 0 216 399 62 42
e-posta: ccovenner@hotmail.com

Tip 1 diyabet, pankreasın insülin salgılayan beta hücrelerinin otoimmün yıkımına bağlı kesin insülin eksikliği ile karakterize kronik bir hastalıktır. Tip 1 diyabet çoğunlukla çocukluk çağı ve genç erişkin yaşlarda ortaya çıkmaktadır.^[1,2] Diyabetli bireylerin %5-10'u tip 1 diyabetli olmakla birlikte tip 1 diyabetli birey sayısı gittikçe artış göstermektedir.^[3] Tip 1 diyabetli çocuk/ergenler insülin tedavisi, sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz, akut/kronik komplikasyonların yakın izlemi ile sağlıklı bir yaşam sürebilmektedirler.^[4,5]

Tip 1 diyabetin en sık karşılaşılan akut komplikasyonu hipoglisemidir^[6,7] ve kan glukoz seviyesinin 70 mg/dl altına düşmesi olarak tanımlanır.^[1,8] Hipoglisemi soğuk terleme, titreme, bulantı, çarpıntı, acıkma hissi, baş ağrısı, konsantrasyon güçlüğü, halsizlik, konuşma bozukluğu ve konfüzyon gibi klinik belirtilere neden olabilir.^[9] Hipoglisemi geçici olmasına karşın eğer tedavi edilmezse, nöbet, koma ya da ölüm gibi çok ciddi durumlarla sonuçlanabilmektedir.^[5,10] Hipogliseminin semptomları ve yaşamsal tehlikesinin olması, tip 1 diyabetli bireyler ve yakınları tarafından en çok korkulan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen diyabet komplikasyonu olmasına neden olmaktadır.^[11] Hipoglisemi korkusu metabolik kontrolün sağlanmasında bazı sorunları meydana getirmektedir. Hipoglisemi korkusunu yaşayan diyabetli ergenlerin diyabet yönetimi hakkında yeterli bilgiye sahip olmalarına rağmen, hipoglisemiden korunmak için genel olarak kan glukoz düzeyini yüksek tutma eğiliminde oldukları,^[11-13] bunun için de insülin dozlarını azaltma, aşırı derecede yemek yeme, günlük yaşam aktivitelerine sınırlılıklar getirme, kan glukozunu çok sık ölçme gibi davranışlarda buldukları belirtilmektedir.^[11,14] Bu gibi nedenlerle diyabetli ergenlerde gelişen hipoglisemi korkusu, diyabet yönetimine uyumunu ve dolayısı ile metabolik kontrolünü olumsuz olarak etkileyebilmektedir.^[15]

Amaç

Bu araştırma, "Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın hipotezi "Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği DKŞÖ Türk toplumundaki 12-17 yaş arası tip 1 diyabetli ergenlerin hipoglisemi korkusunu ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir araçtır." olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Türü ve Yeri

Araştırma metodolojik olarak Mart-Haziran 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Metodolojik yöntem, araştırmada incelenen kavramları, değişkenleri ya da yapıları ölçmek için araç ve tekniklerin geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlanması için kullanılan bir yöntemdir.^[16] Araştırma İstanbul'da iki üniversite ve bir eğitim araştırma hastanesinin çocuk diyabet polikliniklerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini ilgili hastanelere kayıtlı 12-17 yaş arasındaki 450 tip 1 diyabetli çocuk ergen oluşturmuştur. Literatürde ölçek uyarlama çalışmalarında örneklem büyüklüğü için dikkate alınacak madde oranının 10/1 olması önerilmekte ve bu oranın en az 2/1 olması gerektiği savunulmaktadır.^[17,18] Ölçek toplam madde sayısının 5-10 katı sayıda uygun örneklem seçilebilmektedir.^[16] Araştırmada kullanılan Virjinya Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği (DKŞÖ) 25 maddeden oluşmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın örneklem kapsamına ölçek madde sayısının 10 katı kadar diyabetliye ulaşılması hedeflenmiştir. Bu nedenle araştırmaya katılmayı kabul eden 250 çocuk/ergen örnekleme oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Tip 1 Diyabetli Ergen Tanılama Formu: Araştırmada kullanılan Tip 1 Diyabetli Ergen Tanılama Formu araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmış olup, ergenlerin sosyodemografik özelliklerini içeren 12 açık, 7 kapalı uçlu toplam 19 sorudan oluşmaktadır.

Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği (DKŞÖ): Virginia Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeği (DKŞÖ) ilk kez Green ve arkadaşları^[19] (1990) tarafından geliştirilmiş ve Gonder-Frederick^[11] (2006) tarafından revize edilerek bugünkü şeklini almıştır. Araştırmada Gonder-Frederick^[11] (2006) revize ettiği ölçek kullanılmıştır. DKŞÖ, 12-17 yaş çocuk/ergenlerin hipoglisemi korkularını ölçen 25 maddeden oluşmaktadır. Ölçek Davranış Alt Boyutu (1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9. ve 10. maddeler) ve Endişe Alt Boyutu (11., 12., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 24. ve 25. maddeler) olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. 5'li likert tipine (asla=0, ender olarak=1, bazen=2, sık sık=3, hemen hemen daima=4) göre hazırlanan ölçekten en düşük 0, en yüksek 100 puan alınmaktadır. Orijinal ölçeğin Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı 0.85'tir. Alt boyutlarının Cronbach's alpha güvenilirlik katsayıları, Davranış Alt Boyutu için $\alpha=0.76$ ve endişe alt boyutu için de $\alpha=0.87$ olarak saptanmıştır. Ölçeğin toplam puanının artması, hipoglisemi korkusunun arttığını göstermektedir.

Verilerin Toplanması

Ölçeği geliştiren Gonder-Frederick^[11] (2006)'den ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirliğini yapabilmek amacı ile yazılı izin alınmıştır.

Öncelikle birbirinden bağımsız iki İngilizce öğretmeni tarafından ölçek İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Çeviriler tamamlandıktan sonra her iki dili de bilen bir uzman psikolog tarafından Türkçeden yine İngilizceye çevrilen ölçek aslına uymayan söylemler olup olmadığı yönünden özgün ölçek ile karşılaştırılmış ve gerekli düzeltmeler yapılarak dil geçerliliği tamamlanmıştır.

İkinci aşamada, kapsam geçerliliği sağlamak için ölçeğin anlaşılır olup olmadığını değerlendirmek amacıyla akademisyenlerden oluşan 10 kişilik (çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği alanında üç profesör, iki doçent, bir yardımcı doçent, bir öğretim görevlisi, bir bilim uzmanı ve hemşirelik esasları alanında doktoralı) uzman görüşüne sunulmuştur.

Üçüncü aşamada ise kapsam ve dil geçerliliği sağlanan ölçek anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla 15 ergene uygulanmıştır. Gerekli küçük düzeltmeler yapılarak ölçeğin görünüm geçerliliği sağlanmıştır.

Ölçeğin güvenilirlik analizi için iç tutarlılık (Cronbach alfa katsayısı), madde toplam puan korelasyonu ve test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır.

Veri toplama formları ergenlerin kendileri tarafından doldurulmuştur. Veri toplama formlarının doldurulması ortalama 15-20 dk. sürmüştür. Test-tekrar test güvenilirliği için 63 ergende ölçülmüştür. Test-tekrar test güvenilirliği için ölçek, üç hafta sonra tekrar aynı ergenlere uygulanmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan etik onay alındıktan sonra araştırmanın yürütüleceği kurumlardan yazılı izinler alınmıştır. Araştırma öncesi, katılımcılara araştırma hakkında bilgi verilmiş, araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan imzalı bilgilendirilmiş gönüllü olur belgesi alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin gerekli istatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programında yapılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliliği için uzman görüşleri Kapsam Geçerlik İndeksi ile değerlendirilmiştir.[20] Yapı geçerliliğini değerlendirmek için Doğrulayıcı ve Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizinde Cronbach alpha ve madde-toplam puan korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. DKŞÖ'nin test-tekrar test arası uyum değerlendirmelerinde ise Intraclass Korelasyon Katsayısı (ICC: Intraclass Correlation Coefficient) kullanılmıştır. Bunların yanı sıra tanımlayıcı istatistiksel analizler (ortalama, standart sapma, yüzde) de kullanılmıştır. Veriler %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, yalnızca İstanbul ilindeki üç hastanenin çocuk endokrinoloji polikliniğine kayıtlı, rutin kontrollerine gelen, diyabet tanı süresi en az bir yıl olan 12-17 yaş arasındaki ergenleri kapsamıştır. Bunun yanı sıra araştırmaya tip 1 diyabetlerine eşlik eden herhangi bir hastalığı (çölyak, hipotiroidi vb.) olmayan ergenler dahil edilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan tip 1 diyabetli ergenlerin yaş ortalaması 14.44 ± 1.90 yıldır. Ergenlerin % 50.8'i (n=127) kız, % 49.2'si (n=123) erkektir. Tip 1 diyabetli ergenlerin diyabet tanı süreleri 1 ile 17 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması 5.96 ± 3.47 yıldır. HbA1c ölçümleri 5.4 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalama 9.08 ± 1.86 'dır.

Geçerlilik ile İlgili Bulgular

Kapsam geçerliliği: Kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla başvuru uzman görüşlerinin sağlıklı değerlendirilmesi ve maddelerin sayısal değerlerle kanıtlanması için derecelendirme ölçütü olarak Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) kullanılmış ve uzmanlar her bir ölçek maddesini Davis^[20] (1992) tekniğine göre 1-4 arası puanlayarak değerlendirmiştir. Puanların değerleri, 1 puan "uygun değil", 2 puan "maddenin uygun şekilde getirilmesi gerekir", 3 puan "uygun ancak küçük değişiklik gerekir", 4 puan "çok uygun" şeklinde ifadelerle açıklanmaktadır. ^[20] Araştırmada uzmanların her bir madde için verdiği puanlar değerlendirilmiş olup KGI skoru 1.00 olarak belirlenmiştir.

Yapı geçerliliğini değerlendirmek üzere açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Açıklayıcı faktör analizi: Araştırmada Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı 0.823 ve Barlett küresellik testinin sonucu $p = 0.001$ olarak belirlenmiştir. Ölçeğin faktör yükleri incelendiğinde Faktör 1'de en düşük 0.323 en yüksek 0.673 ve Faktör 2'de en düşük 0.277 en yüksek 0.702 değerleri arasında olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Varimax döndürme tekniği kullanılarak maddelerin faktörlere dağılımına bakıldığında, ölçeğin iki faktörde toplandığı ve orijinal ölçeğe birebir eşleştiği görülmüştür:

Faktör 1 (davranış alt boyutu): 10 maddeden (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 7, 9, 10 maddeler) oluşmuştur.

Faktör 2 (endişe alt boyutu): 15 maddeden (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 maddeler) oluşmuştur.

Bu iki faktörlü yapının toplam varyansının %32.1'ini açıkladığı saptanmıştır. Açıklayıcı faktör analizine göre faktör yüklerinin kabul edilebilir değerlerde olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Doğrulayıcı faktör analizi: Doğrulayıcı faktör analizi açıklayıcı faktör analizine göre belirlenen faktörleri doğrular.^[22] Ölçeğin yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizinde uygulanan "Uyum İyiliği istatistiklerinin" istenilen düzeyde olması gerekmektedir. Ölçeğin test edilebilmesi için kurulan modelde yer alan boyutlar için uyum ölçümleri (Uyum İyiliği indeksleri ve χ^2/df değeri) değerlendirilmiştir. RMSEA uyum ölçümü 0.084, SRMR uyum ölçümü 0.085, χ^2/df 2.74 olarak saptanmıştır (Şekil 1).

Güvenilirlik ile İlgili Bulgular

İç tutarlılık için hesaplanan Cronbach alfa katsayısı değerleri

Tablo 1. Virjinya Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeğinin Faktör Yükleri ve Madde Toplam Puan Korelasyonu

ÖLÇEK MADDELERİ	FAKTÖRLER		MADDE-TOPLAM PUAN KORELASYONU
	1	2	
Yatma zamanı fazla miktarda ara öğün yerim.	0.323		0.279
Kan şekeri düşük gibi olduğunda yalnız kalmamaya çalışırım.	0.435		0.288
Tedbirli davranmak için kan şekeri biraz yüksek tutarım.	0.547		0.543
Bir süreliğine yalnız olacağım zaman kan şekeri daha yüksek tutarım.	0.625		0.505
Kan şekeri düşük olduğuna dair ilk belirtiy hissettiğimde hemen bir şeyler yerim.	0.650		0.418
Kan şekeri çok düşebileceğini düşündüğüm zaman daha az insülin yaparım.	0.555		0.399
Evden uzakta olacağım zaman kan şekeri yüksek tutarım.	0.661		0.501
Yanımda şeker, yiyecek ya da içecek bir şeyler taşırım.	0.576		0.299
Kan şekeri düşük olduğunu düşündüğüm zaman çok fazla egzersiz yapmamaya çalışırım.	0.673		0.414
Evden uzakta olduğum zaman kan şekeri sık kontrol ederim.	0.672		0.431
Kan şekeri düşük olduğunu fark edemem.		0.277	0.198
Kan şekeri düştüğü zaman yanımda yiyecek, meyve veya meyve suyu olmaz.		0.342	0.191
Kan şekeri düştüğü için toplum içinde bayılırım veya başım döner.		0.386	0.459
Uykudayken kan şekeri düşer.		0.569	0.448
Kan şekeri düşük olmasından dolayı utanırım.		0.681	0.493
Tek başımayken kan şekeri düşer.		0.679	0.410
Diğer insanların önünde "aptal" veya "beceriksiz" görürüm.		0.702	0.472
Kan şekeri düşmesinden dolayı kontrolümü kaybederim.		0.632	0.508
Kan şekeri düştüğünde etrafımda yardım edecek hiç kimse olmaz.		0.638	0.471
Okulda hata yaparım veya kaza geçiririm.		0.381	0.271
Kan şekeri düştüğünde meydana gelen bir şeyden dolayı okulda başım derde girer.		0.432	0.440
Nöbet geçiririm.		0.287	0.347
Kan şekeri düşmesinden dolayı uzun dönem komplikasyonlar (gözlerde hasar, böbreklerde hasar gibi) oluşur.		0.310	0.425
Kan şekeri düştüğünde başım döner veya sersemlemiş hissedirim.		0.369	0.477
Kan şekeri düşer.		0.303	0.285

davranış alt boyutu için 0.792, endişe alt boyutu için 0.785, ölçeğin toplamı için 0.843 olarak saptanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik analizi için yapılan madde toplam puan korelasyonu analizinde, madde toplam puan korelasyonları 0.19 ile 0.54 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Tablo 1). Test-tekrar test korelasyon katsayısı sonuçları Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2. Virjinya Üniversitesi Çocuk/Ergen Düşük Kan Şekeri Ölçeğinin Test-Tekrar Test Sonuçlarının Alt Boyut ve Toplam Puanın Değerlendirilmesi

n=63	İLK ÖLÇÜM	SON ÖLÇÜM	ICC (r)	p
	Ort±SS	Ort±SS		
Davranış	3.31±0.52	3.31±0.52	0.998	0.001*
Endişe	2.00±0.51	2.02±0.51	0.996	0.001*
Toplam	2.52±0.44	2.54±0.44	0.997	0.001*

ICC: Intraclass Correlation Coefficient

*p<0.01

Tartışma

Araştırma bulguları, geçerlilik bulgularının tartışılması ve güvenilirlik bulgularının tartışılması şeklinde iki başlık altında ele alınmıştır.

Geçerlilik Bulgularının Tartışılması

KGİ skorunun 0.80'in üzerinde olması kapsam geçerliliğinin sağlandığını gösterir.^[16] Araştırmada uzmanların her bir madde için verdiği puanlar değerlendirilmiş olup, KGİ skoru 1.00 olarak belirlenmiştir. Bu değer KGİ için en yüksek değer olup, kapsam geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir.

DKŞÖ'nin yapı geçerliliği, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapılmıştır. Örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygulanabilirliğinin ölçümü için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yeterlilik ölçümüne ve Bartlett Küresellik testine

bakılmıştır. Bartlett küresellik testinin anlamlı olması ($p<0.05$) ise veri setinin çok değişkenli normalliğe sahip olduğunu göstermektedir.^[21,22] KMO 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve bu değer 1'e yaklaşması eldeki veri grubuna faktör analizinin yapılmasının uygun olduğunu göstermektedir.^[17,22] Literatürde KMO ölçütleri için önerilen değerler aşağıdaki gibi belirtilmektedir:^[17]

KMO ölçütü:

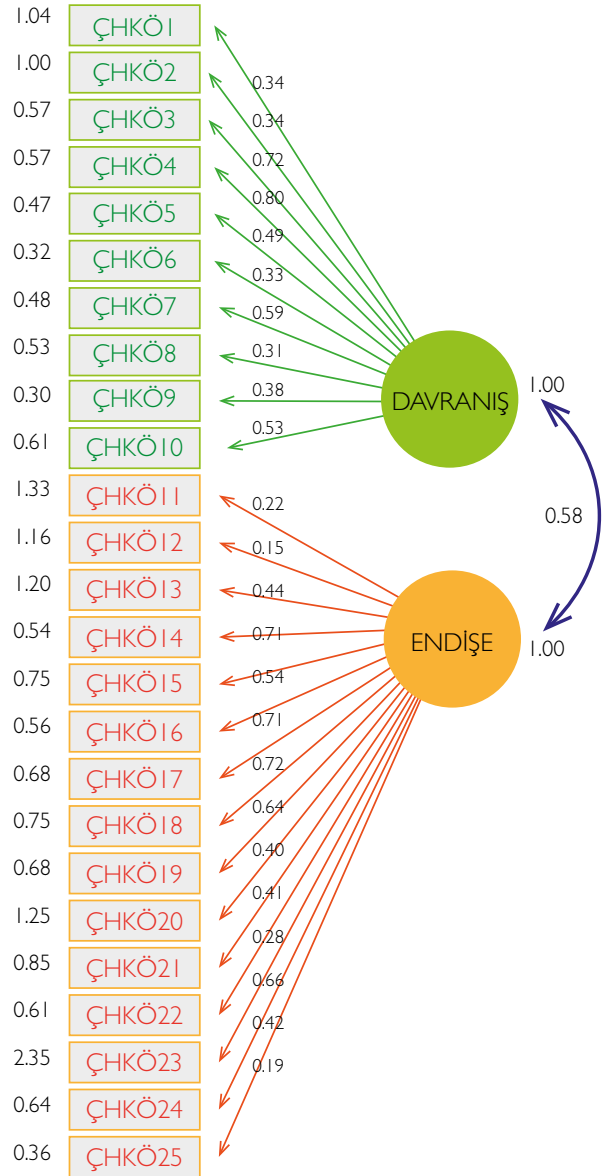
0.90-1.00 arasında olduğunda	kusursuz
0.80-0.89 arasında	oldukça iyi
0.70-0.79 arasında	iyi
0.60-0.69 arasında	orta
0.50-0.59 arasında	zayıf
<0.50 ise	kabul edilemez

Bu araştırmada KMO örneklem yeterlilik ölçümü değeri 0.823 bulunmuştur. Bu değer örneklem büyüklüğünün faktör analizi için oldukça iyi bir değer olduğu ve ilgili veri grubuna analiz yapılmasının uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett Küresellik Testi, korelasyon matrisinin benzer matris olup olmadığı hipotezini test etmek için kullanılmış olup, bu hipotez $p=0.001$ seviyesinde reddedilmiştir. Bartlett's Test sonucunun $p<0.05$ olması ölçüm sonuçlarının örneklem büyüklüğünden etkilenmediğini ve örneklemin faktör analizi için yeterli ve uygun olduğunu göstermiştir.

Varimax döndürme tekniği kullanılarak maddelerin faktörlere dağılımına bakıldığında, iki faktörlü yapının toplam varyansının %32.1'ini açıklamaktadır. Analiz sonucunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksekse, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır.

Madde faktör yük değerlerinin incelendiğinde Faktör 1'de en düşük 0.323 en yüksek 0.673 ve Faktör 2'de en düşük 0.277 en yüksek 0.702 arasında belirlenmiştir. 11. ve 22. maddelerin faktör yükleri 30'a çok yakın değerler olduğu (0.28 ve 0.29) ve doğrulayıcı faktör analizinde de faktör yapısı doğrulandığı için orijinal ölçeğin yapısına sadık kalınarak maddelerin ölçekte kalması uygun görülmüştür. Ölçek geliştirme ve uyarlama sürecinde madde faktör yük değerinin en az 0.30 ve üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir.^[22] Madde faktör yükü 0.20-0.30'un arasında kalan maddelerin zorunlu görülmesi durumunda teste alınabileceği, 0.20'den daha düşük maddelerin ise teste alınmaması gerektiği söylenmektedir.^[23] Bu durumda ölçeğin maddelerinin ölçülecek özelliği ayırt etme açısından yeterli olduğu görülmüştür. Literatürde de ölçek uyarlama çalışmalarında ölçeğin orijinal yapısına sadık kalınarak madde atılmaması yönünde görüşler bulunmaktadır.^[17]

Doğrulayıcı faktör analizinde modelin uyum indekslerinin yeterliliği incelenirken RMSEA uyum ölçümünün $0<RMSEA<0.05$ olması iyi uyumu, $0.05\leq RMSEA\leq 0.10$ olması kabul edilebilir uyumu, SRMR uyum ölçümünün $0\leq SRMR\leq 0.05$ olması iyi uyumu, $0.05\leq SRMR\leq 0.10$ olması kabul edilebilir uyumu ve χ^2/df 'nin $0<\chi^2/df<3$ olması iyi uyumu göstermesi



Chi-Square=752.07, df=274, P-value=0.00000, RMSEA=0.084

Şekil 1: Çocuk/ergen düşük kan şekeri ölçeğine ilişkin doğrulayıcı faktör analizi grafiği

modelin doğrulandığını kanıtlamaktadır.^[22,24] Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre araştırmada modelin RMSEA, SRMR χ^2/df değerleri kabul edilebilir uyum göstermekte olup modelin doğrulandığını kanıtlamaktadır.

Geçerlilik güvenilirlik çalışmalarında, ölçüt geçerliliği bir testin geçerliliğinin gösterilmesinde en önemli göstergelerden biri olmasına karşın DKŞÖ ile aynı kavramı ölçen mevcut başka bir ölçek olmadığı bu yöntem kullanılmamıştır.

Güvenirlik Bulgularının Tartışılması

Ölçeğin tüm yönlerinin ölçme yeteneğine sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan iç tutarlılık güvenilirliği için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır.^[16] Ölçek geliştirme ve uyarlama sürecinde Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.70 ve üzerinde olan ölçeğin güvenilir kabul edildiği belirtilmektedir.^[22] Buna göre ölçeğin tamamının, davranış ve endişe alt boyutlarının güvenilirlik katsayılarının iyi düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 2). Green ve ark.^[19] (1990) tarafından geliştirilen orijinal ölçeğin toplam, davranış ve endişe alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0.85, 0.76 ve 0.87 olarak saptanmıştır.^[19] Bu değerler ölçeğin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermekte olup, orijinal ölçekle de paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Madde toplam puan korelasyonu, ölçeğin her bir maddesinin güvenilir olup olmadığını test etmek amacıyla yapılır.^[16] Bu çalışmada ölçeğin madde toplam puan korelasyonu 0.20 ile 0.54 arasında değişmektedir. Madde toplam puan korelasyonu değerinin ise 0.30 ve üzerinde olması maddelerin ölçülecek özelliği ayırt etme açısından yeterli olduğunu ve ölçek toplamı ile uyumlu olduğunu belirtmektedir.^[22,23] Bu çalışmada, üç maddenin madde toplam puan korelasyonu 0.28 olup, 0.30' a çok yakın olduğu ve doğrulayıcı faktör analizinde de faktör yapısı doğrulandığı için ölçeğin orijinal yapısına sadık kalınarak maddeler çıkarılmamıştır.

Ölçeğin güvenilirlik analizi için yapılan test tekrar test yöntemi ölçeğin zamana göre değişmezliğini ölçmek amacıyla gerçekleştirilir ve korelasyon değerinin 0.70'in üzerinde olması beklenir.^[22] Korelasyon değerinin 0.70-1.00 arasında olması yüksek düzeyde bir ilişkiyi, 0.30-0.70 arasında olması ise orta düzeyde bir ilişkiyi gösterir.^[23] Bu çalışmada, test tekrar test sonuçlarına göre elde edilen korelasyon değerleri yüksek düzeyde ilişkiyi göstermekte olup, ölçeğin zamana göre değişmezliğini kanıtlamaktadır (Tablo 2).

Sonuç

DKŞÖ Türk toplumundaki 12-17 yaş arası tip 1 diyabetli ergenlerin hipoglisemi kokusunu ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir araçtır. Araştırmanın hipotezi doğrulanmıştır. 12-17 yaş arasındaki tip 1 diyabetli ergenlerin hipoglisemi korkularını belirlemek amacıyla Türkçeye uyarlanan DKŞÖ, çocuk diyabet hemşirelerinin ergenlerin hipoglisemi korkularını daha kapsamlı bir şekilde değerlendirebilmeleri açısından kolaylık sağlayacak, hipoglisemi korkusu gelişen ergenler için psikolog desteği alabilecek ve metabolik kontrolün olumsuz etkilenmemesi için gerekli planlanmaları yapabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Bilous R, Donnelly R. Diyabet El Kitabı. Çeviri, N. Dinçdağ. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2013. s. 3-229.

2. Diabetes Atlas 6th edition. International Diabetes Federation (IDF). Web site. www.diabetesatlas.org/component/attachments/?task=download&id=76 Accessed November 10 2015.
3. Çöven Ö, Çelik Ç, Aktaş E. The reliability and validity of the pediatric quality of life inventory (pedsql) diabetes module 3.0 for Turkish adolescent with type 1 diabetes. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2015; 35(Suppl. 2):109-16. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13410-014-0234-7>
4. Diyabet tanı ve tedavi rehberi (UDK). Ulusal diyabet kongresi konsensus grubu, Türkiye Diyabet Vakfı. Web sayfası. <http://www.turkiyadiabetes.org/2013/DIYABET%20REHBERI%202013.pdf> Yayınlanma Tarihi: Mayıs 2011. Yenilenme Tarihi: Nisan 2013. Erişim tarihi: 10 Eylül 2015.
5. Çocukluk çağı diyabeti eğitim seti-2. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK). Web sayfası: <https://www.tkhk.gov.tr/Dosyalar/944005c9fbf6420d96a244101c7b7d26.pdf> Yayınlanma Tarihi: 2014. Yenilenme Tarihi: Nisan 2013. Erişim tarihi: 10 Eylül 2015.
6. Haller MJ, Atkinson MA, Schatz D. Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation, and management. *Pediatr Clin North Am*. 2005; 52:1553-78. doi:10.1016/j.pcl.2005.07.006
7. Fettahoğlu EÇ, Koparan C, Özatalay E, Türk KD. İnsüline bağımlı diyabet mellitus tanı çocuk ve ergenlerde gözlenen ruhsal güçlükler. *Türkiye'de Psikiyatri*. 2007; 9(1):32-36.
8. Hypoglycemia (Low Blood Glucose). American Diabetes Association. Web site. <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hypoglycemia-low-blood.html> Accessed April 15, 2016.
9. Ankan D, Çelebioğlu A, Gündüç Tüfekçi F. Çocukluk dönemlerinde büyüme ve gelişme. İçinde: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolşık B (Editörler). *Pediyatri Hemşireliği*. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013: 53-101.
10. Kamps JL, Roberts MC, Varela E. Development of a new fear of hypoglycemia scale: Preliminary Result. *J Pediatr Psychol*. 2005; 30(3):287-291. doi: 10.1093/jpepsy/jsi038
11. Gonder-Frederick LA, Fishera CD, Ritterbanda LM, et al. Predictors of fear of hypoglycemia in adolescents with type 1 diabetes and their parent. *Pediatric Diabetes*. 2006; 7(4):215-22. doi:10.1111/j.1399-5448.2006.00182.x
12. Frier B. How hypoglycaemia can affect the life of a person with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008; 24(2):87-92 doi:10.1002/dmrr.796
13. Shi L, Shao H, Zhao Y, Thomas NA. Is hypoglycemia fear independently associated with health-related quality of life? *Health and Qual Life Outcomes*. 2014; 12:167. doi:10.1186/s12955-014-0167-3.
14. Görpe U. Diyabet mellitus hastalığında psikososyal sorunlar. *Türkiye'de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi*. 2008; 62:259-262.
15. Patton SR, Dolan LM, Henry R, Powers SW. Fear of hypoglycemia in parents of young children with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Psychol Med Settings*. 2008; 15(3):252-259. doi:10.1007/s10880-008-9123-x
16. Esin NM. Veri Toplama Yöntem ve Araçları & Veri Toplama Araçlarının Geçerlik ve Güvenirliği. İçinde: Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N, editör. *Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2014: 217-26.
17. Karagöz Y. SPSS 21.1 Uygulamalı Biyoistatistik. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.; 2014: 50-160.
18. Öksüz E, Malhan S. Sağlıkla Bağlı Yaşam Kalitesi-Kalitemetri. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2005: 60-120.
19. Green LB, Wysocki T, Reineck BM. Fear of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. *J Pediatr Psychol*. 1990; 5(1):633-41. doi:10.1093/jpepsy/15.5.633
20. Davis LL. "Instrument review: Getting the most from a panel of experts". *Applied nursing research*. 1992; 5(4):194-7. doi:10.1016/S0897-1897(05)80008-4
21. Şencan H. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2005: 89-100.
22. Seçer İ. Psikolojik Test Geliştirme ve Uyarlama Süreci, SPSS Ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Anı Yayıncılık; 2015: 77-99.
23. Büyükköztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık; 2014: 179-94.
24. Çelik ER, Yılmaz V. LISREL 9.1 ile Yapısal Eşitlik Modellemesi. Temel Kavramlar, Uygulamalar, Programlama. 2. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık; 2013: 43-51.