

Tip 1 Diyabetli Çocuk/Ergenlerin Beslenme Alışkanlıkları ve Yaşam Kalitesi

Çağrı ÇÖVENER ÖZÇELİK¹ , Nesrin ŞEN CELASİN²  

¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul Türkiye

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atıf: Çevener Özçelik Ç ve Şen Celasin N. Tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme alışkanlıkları ve yaşam kalitesi. *Turk J Diab Obes* 2021;3: 302-311.

ÖZ

Amaç: Araştırmada “8-18 yaş arası tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme alışkanlıkları ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin” belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı olup, bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Çocuk Endokrin Polikliniğinde, 8-18 yaş aralığında tip 1 diyabeti olan 127 çocuk/ergen ve 127 ebeveynleri ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, Tip 1 Diyabetli Çocuk/Ergeni Tanıtıcı Bilgi Formu, Tip 1 Diyabetli Çocuk/Ergenlerde Beslenme Alışkanlıklarını Değerlendirme Formu, Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği Diyabet Modülü Versiyon 3.0 8-12 Yaş Çocuk ve Ebeveyn Raporu, 13-18 Yaş Ergen ve Ebeveyn Raporuyla toplanmıştır. Verilerin analizinde Wilcoxon Eşli Sıralar, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanıldı.

Bulgular: Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, ebeveynlere göre çocukların/ergenlerin diyabetle ilişkili yaşam kalitesinin daha düşük olduğu, çocuk/ergene göre ise kendi yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu saptanmıştır ($Z=7.04$, $p<0.001$). Çalışmada, diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ile karbonhidrat sayımı yapmayı bilme durumu karşılaştırıldığında, çocuklar/ergenler karbonhidrat sayımın yaşam kalitesini etkilediğini bildirmişlerdir ($p=0.001$). Diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ile HbA1c arasındaki ilişkinin karşılaştırılmasında, ebeveynlere göre HbA1c değeri ile çocukların yaşam kalitesi arasında negatif yönlü anlamlı ($r=-0.23$, $p=0.012$) bir ilişki saptanmıştır. Çalışmada, beslenme alışkanlıklarında eksik/yanlışlar olmasına rağmen, genel olarak yaşam kalitelerinin etkilenmediği yönünde bildirimler saptanmıştır.

Sonuç: Çalışma sonucunda tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin ve ebeveynlerinin beslenme hakkındaki bilgilerinin ve diyabetle ilişkisinin eksik/yanlış olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın “Beslenme alışkanlıkları tip 1 diyabetli çocukların/ergenlerin yaşam kalitesini etkiler mi?” sorusunun yanıtı “Hayır” olarak saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Tip 1 diyabet, Beslenme durumu, Yaşam kalitesi, Çocuk/ergen, Diyabet yönetimi*

Dietary Habits and Quality of Life of Children/Adolescents with Type 1 Diabetes

ABSTRACT

Aim: The study aims to “determine the relation between dietary habits and the quality of life of children/adolescents between the ages of 8-18 with Type-1 diabetes”.

Material and Methods: The research is cross-sectional and descriptive nature and has been carried out on children/adolescents ($n=127$) with type 1 diabetes and their families ($n=127$) in the Pediatric Endocrine Polyclinic of a Training and Research Hospital. Data has been collected using Introductory Information Form for Children/Adolescents with Type 1 Diabetes, Dietary Habits Assessment Form for Children/Adolescents with Type 1 Diabetes, Quality of Life Scale for Children Diabetes Module Version 3.0 8-12 Year Old Child and Parent Report, Quality of Life Scale for Children Diabetes Module Version 3.0 13-18 Year Old Adolescent and Parent Report. Wilcoxon signed-rank test, Mann-Whitney U test and Kruskal Wallis test used for data analysis.

ORCID: Çağrı Çevener Özçelik / 0000-0002-7912-4553, Nesrin Şen Celasin / 0000-0001-5130-0335

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Nesrin ŞEN CELASİN

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye
Tel: 0 (236) 233 09 04-5844 • E-posta: nessen_72@yahoo.com

DOI: 10.25048/tudod.1003123

Geliş tarihi / Received : 01.10.2021

Revizyon tarihi / Revision : 03.11.2021

Kabul tarihi / Accepted : 02.12.2021

Results: According to the acquired data and comparing parents and the child/adolescent, children/adolescents have lower quality of life associated with diabetes compared to parents. Parents had better quality of life compared to children/adolescents ($Z=7.04$, $p<0.001$). Comparing diabetes related quality of life and knowledge of carbohydrate counting; children/adolescents stated that knowing carbohydrate counts did affect quality of life ($p=0.001$). Comparing the relation between diabetes related quality of life and HbA1c a negatively significant relation was found between HbA1c and the quality of life in children compared to parents ($r=-0.23$, $p=0.012$). The study found that quality of life was not affected overall even though there were shortcomings/mistakes in dietary habits.

Conclusion: It was determined that dietary knowledge and relation with diabetes of the children/adolescents and their parents was insufficient or wrong. The research question "Do the dietary habits effect the diabetes related quality of life of children/adolescents?" was answered as "No".

Keywords: Type 1 diabetes, Nutritional status, Quality of life, Child/adolescent, Diabetes management

GİRİŞ

Tip 1 diyabet, insülin yapımından sorumlu pankreas beta hücrelerinin harabiyetine bağlı olarak gelişen mutlak bir insülin eksikliğidir. Tip 1 diyabet genellikle çocuklarda ve gençlerde görülür (1). Çocukluk çağı diyabetinin %85-95'ini tip 1 diyabet oluşturur (1,2). Tip 1 diyabetli bireyler tüm dünyadaki diyabetli bireylerin %5-10'unu oluşturmaktadır. Yerel çalışmalar, tüm dünyada olduğu gibi tip 1 diyabet sıklığının arttığını ve genellikle ergenlik dönemi olan başlangıç yaşının, 5-7 yaşa doğru kaydığını göstermektedir (3,4).

Tip 1 diyabet görülme sıklığı, tüm dünyada 0.7 ile 40/100.000 arasında değişmektedir (5). Türkiye'de çocuk ve ergenlerde ulusal düzeyde tip 1 diyabet prevalansını bildiren ilk çalışmaya göre ise, tip 1 diyabet prevalansı 0.75/1000 olduğu bulunmuştur (6). Ülkemizdeki tip 1 diyabetli çocuk sayısı güncel verilere göre 20 bin civarındadır (1). Dünya çapında genel olarak, 15 yaş altı yaklaşık 96.000 çocuğun her yıl tip 1 diyabet tanısı aldığı tahmin edilmektedir (4).

Beslenme, insanın büyümesi gelişmesi sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşayabilmesi için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarda alıp vücutta uygun şekilde kullanmasıdır. Tip 1 diyabetli çocukların beslenmesi tamamen sağlıklı beslenme ilkelerine dayanır. Tüm enerji ve besin öğeleri gereksinimleri sağlıklı yaşlıları ile aynıdır. Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenler için optimal besin ögesi dağılımı diyabetlinin beslenme alışkanlıklarına ve tedavi hedeflerine göre bireyselleştirilmelidir (7). Tip 1 diyabet bu açıdan ele alındığında yaşam biçiminde değişiklik gerektirdiği için, birey, aile ve toplumun yaşam kalitesini de etkileyen önemli bir sağlık sorunudur (8).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre "Yaşam kalitesi, bireylerin içinde yaşadıkları kültür ve hedefleri, beklentileri, standartları, düşünceleri ile ilişkili değerler sistemi içinde yaşamdaki konumlarını algılamaları olarak tanımlanır (9). Birçok çalışmada da glisemik kontrol ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin ilişkisi gösterilmiştir (10-16). Diyabetli çocuk/ergen ve ailesi ile daha sık ve uzun süre birlikte olan

diyabet hemşiresi, çocuk/ergenin diyabet ile ilişkili yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyen anahtar kişilerden biridir (17,18). Diyabet hemşireliğinde yaşam kalitesini sağlamaya yönelik uygulanan girişimler, çocuk/ergene uygun bakım vererek onların fiziksel, duygusal ve psikososyal yönden rahatlamalarını hedefler (17). 8-18 yaş aralığı çocukluk ve ergenlik dönemini kapsaması dolayısıyla tip 1 diyabete ilişkin bakımın ve metabolik kontrolün hem ebeveynler hem de çocuklar/ergenler açısından zor olduğu bir dönemdir (19,20). Diyabetli çocuklar ve ergenler duygusal ve davranışsal problemler açısından daha büyük bir risk altındadır (21). Bunun nedenleri ise; tip 1 diyabetli çocukların ve ergenlerin sağlıklı yaşlılarına göre daha fazla akran baskısına maruz kalmaları, ebeveynlerinden bağımsız olabilmeye çabaları ve kimliklerini kazanmak amacıyla daha fazla mücadele etmeleridir (22). Ergenlik dönemi ise çocuğun tip 1 diyabetle ilgili bilgi ve öz bakımının en üst düzeyde olabileceği bir dönem olmasına karşın hastalığın yönetiminin ve metabolik kontrolünün en güç olduğu, çocukların ve ebeveynlerin en fazla sorun yaşadıkları bir dönemdir (23). Bu yüzden çocuk/ergenlik döneminde beslenme düzeni ve diyabete olan uyum bozulabilmektedir.

Araştırmanın amacı, 8-18 yaş arası tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme alışkanlıkları ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Katılımcılar

Araştırmanın evrenini bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Çocuk Endokrin Polikliniğine kayıtlı 8-18 yaş tüm tip 1 diyabetli çocuk/ergen ve ailesi oluşturmuştur. Örnekleme ise araştırma süresi içinde evrenden ulaşılabilen ve örneklem seçim kriterlerine uygun tüm tip 1 diyabetli çocuk/ergen ve ailesi oluşturmuştur. Araştırma 127 tip 1 diyabetli çocuk/ergen ve 127 ebeveyni ile tamamlanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri referans alınarak (Çocuk formu 71.93 ± 14.70 ; ebeveyn formu 61.40 ± 14.85) etki büyüklüğü 0.71, $\alpha=0.05$ düzeyinde

127 çocuk/ergen ve 127 ebeveyn ile %99 güç elde edilmiştir. Örneklem seçim kriterleri;

- 8-18 yaş aralığında olması
- En az 1 yıl önce tanı almış olması
- Diyabete eşlik eden başka bir metabolik hastalığının olmaması (çölyak vb.)

Araştırmanın Tipi

Kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Araştırma, Ocak-Haziran 2015 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Araştırmanın Sorusu

Beslenme alışkanlıkları tip 1 diyabetli çocukların/ergenlerin yaşam kalitelerini etkiler mi?

Verilerin Toplanması

Veriler, tip 1 diyabetli çocuk/ergen ve ailelerine araştırmanın amacı açıklandıktan ve onam formu hem ebeveyne hem de çocuğa imzalatıldıktan sonra araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Veri toplama süresi yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Tip 1 Diyabetli Çocuğu Tanıtıcı Bilgi Formu

Bu form araştırmaya katılan tip 1 diyabetli çocukların sosyo-demografik özelliklerini değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan beşi açık uçlu ve sekizi kapalı uçlu olmak üzere toplam on üç sorudan oluşmaktadır.

Tip 1 Diyabetli Çocuklarda Beslenme Alışkanlıklarını Değerlendirme Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan anket tip 1 diyabetli çocuğun beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgi ve uygulamalarını değerlendirmeye yönelik biri açık uçlu ve on altısı kapalı uçlu olmak üzere toplam on yedi sorudan oluşmaktadır.

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçekleri Diyabet Modülü Versiyon 3.0

PedsQL™3.0 Diyabet Modülü diyabete özgü sağlıkta yaşam kalitesini ölçmek için Varni ve ark. (2003) tarafından oluşturulmuştur. Toplam 28 maddeden oluşan PedsQL™3.0 Diyabet Modülü 5 alt gruptan oluşmaktadır: diyabet semptomları (11 madde), tedavi bariyerler (4 madde), tedavi uyumsuzluğu (7 madde), endişe (3 madde), ve iletişim (3 öge). Ölçeğin çocuk raporları, 5-7, 8-12 ve 13-18 yaşlar için oluşturulmuşken, ebeveyn raporları ise 2-4, 5-7, 8-12 ve 13-18 yaşlar için oluşturulmuştur. Ebeveyn raporlarındaki amaç; ebeveynin gözünden çocuğun yaşam kalitesini

değerlendirmektir. 5'li likert tipindeki ölçek son bir ay içinde diyabetle ilgili sorunlarla ne sıklıkla karşılaşıldığını sorulanmıştır (13).

Ölçeğin Puanlaması: 5'li likert tipindeki ölçek "0= Hiçbir zaman, 1=Nadiren, 2=Bazen, 3= Sıklıkla, 4= Her zaman" şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek puanı hesaplanırken maddeler ters çevrilerek 0-100 arasında puanlanır (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0). Ölçeğin toplam puanı 0-100 arasında değişmektedir. Toplam puan yükseldikçe yaşam kalitesi de artmaktadır. Ölçeğin 8-12 yaş ve 13-18 yaş versiyonlarının puanlaması aynıdır (13).

Ölçeğin 8-12 yaş çocuk ve ebeveyn raporunun Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Ayar (2012) (24), 13-18 yaş çocuk ve ebeveyn raporunun Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Çövenner Özçelik ve Aktaş (2015) tarafından yapılmıştır (18). Bu çalışmada ölçeklerin Cronbach alfa değerleri sırası ile 8-12 yaş çocuk raporu için 0.83, ebeveyn raporu için 0.84; 13-18 yaş çocuk raporu için 0.90, ebeveyn raporu için ise 0.86'dır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde Number Cruncher Statistical System 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (Yüzde, Ortalama, Standart sapma, ortanca) yanı sıra niceliksel verilerin normal dağılımını test etmek için Kolmogorov-Smirnov testi yapıldı. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ölçekleri çocuk/ergen raporu normal dağılım göstermemekte ($Z=1.41$, $p<0.05$) olup ebeveyn raporu ise normal dağılım gösterdiği ($Z=0.98$, $p>0.05$) için verilerin değerlendirilmesinde non-parametrik testler kullanıldı. Diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ölçeği ebeveyn ve çocuk/ergen raporlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon Eşli Sıralar Testi, diğer parametrelerin karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi. Araştırmanın güç analizinin hesaplanmasında G*Power v.3.0 programı kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Bir Üniversitenin Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (18.12.2014/ 09.2014.0269)'ndan etik kurul onayı alındıktan sonra araştırmaya başlanmıştır. Araştırma, Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür. Katılımcılardan bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan tip 1 diyabetli 127 çocuk/ergenin yaşları 8-18 arasında değişmekte olup ortalama yaş 12.8 ± 2.83 'dür. HbA_{1c} ortalaması 8.88 ± 1.86 (5.50-14.40)'tır. Tip 1 diyabet-

li çocuk/ ergen ve ailesine yönelik demografik özelliklerle, tedavi uyumu/ komplikasyonları/ metabolik ölçüm sonuçları ile ilgili bulgulara Tablo 1' de yer verilmiştir.

Tip 1 diyabetli çocuk/ergene yönelik beslenme alışkanlıkları ile ilgili bulgulara Tablo 2'de yer verilmiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, ebeveynler ve çocuk/ergenler karşılaştırıldığında ebeveynlere göre çocuklarının/ergenlerinin diyabetle ilişkili yaşam kalitesinin daha düşük olduğu, çocuk/ergenlere göre ise kendi yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu saptanmıştır ($Z=7.04$, $p<0.001$). Diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ölçeğinin alt boyutları incelendiğinde ebeveynler; diyabet semptomları ($Z=3.54$, $p<0.001$), endişe ($Z=4.91$, $p<0.001$) ve iletişim ($Z=5.50$, $p<0.001$) boyutlarında çocuklarının daha çok güçlük yaşadıklarını bildirmişlerdir (Tablo 3).

Diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ebeveyn ve çocuk/ergen raporları ile karbonhidrat sayımı bilme durumuna göre karşılaştırıldığında ebeveyn raporunda anlamlı bir fark bulunmamış ($p>0.05$) ancak çocuk raporunda anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=1294.50$, $p=0.001$). Besin değişimi yapmayı bilme durumu, ana ve ara öğünleri aynı saatte alma durumu ve ara ve ana öğün temin etme yeri yönünden ise anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Araştırmadan elde bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır. Çalışmaya katılan tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin %49.6 ($n=63$)'sının karbonhidrat sayımı yapabildikleri görülmektedir (Tablo 2). Tari ve Kitiş (2016)'in araştırmasına göre 5-18 yaş tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin %48'inin karbonhidrat sayımı yapabildiğini ifade edilmiştir. Bununla birlikte 8 yaşından itibaren diyabetli çocuklar bu sorumlulukları tek başına gerçekleştirebilmektedirler (25). Costa ve Vieira (2015)'nin tip 1 diyabetli ergenlerin yaşam kalitesi başlıklı araştırmasında ise 10-19 yaşındaki tip 1 diyabetli ergenlerin %71.88'nin karbonhidrat sayımı yapabildiği bulunmuştur (26). Literatüre göre tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin karbonhidrat sayımını bilmesi optimal glisemik kontrolün sağlanması için oldukça önemlidir (21). Çalışmada 8-18 yaş diyabetli çocuk/ergenlerin karbonhidrat sayımları yapabilme oranının daha fazla olması beklenmekteydi. Çalışmanın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda çocukların karbonhidrat sayımı eğitimi konusunda eksiklikleri olduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin okuldaki ara ve ana öğün ihtiyaçlarını karşılama durumları incelendiğinde %68.5 ($n=87$)'inin "evden getirme" şeklinde olduğu

Tablo 1: Tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerle ilgili özelliklerin dağılımı ($n=127$).

Özellik	Sonuç	
Cinsiyet [n(%)]	Kadın	63 (49.6)
	Erkek	64 (50.4)
Ailede Diyabetli Bulunma Durumu [n(%)]	Evet	45 (35.4)
	Hayır	82 (64.6)
Son Bir Yıl İçerisinde Hastaneye Yatış Durumu [n(%)]	Evet	22 (17.3)
	Hayır	105 (82.7)
Diyabette Sağlıklı Beslenme İle İlgili Eğitim Durumu [n(%)]	Evet	93 (73.2)
	Hayır	34 (26.8)
Hipoglisemi/Son Bir Ayda [n(%)]	1-3 kez	35 (27.6)
	4-6 kez	36 (28.3)
	7-9 kez	18 (14.2)
	10 ve üzeri	20 (15.7)
	Hiç olmadı	18 (14.2)
Akut Komplikasyonlar [n(%)]	1-3 kez	29 (22.8)
	4-6 kez	25 (19.7)
Hiperglisemi/Son Bir Ayda[n(%)]	7-9 kez	26 (20.5)
	10 ve üzeri	34 (26.8)
	Hiç olmadı	13 (10.2)
Toplam [n(%)]	127	(100)

Tablo 2: Tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme alışkanlıkları ile ilgili özelliklerin dağılımı (n=127).

Özellik	Sonuç	
Besin Değişimi Yapmayı Bilme Durumu [n(%)]	Evet	82 (64.6)
	Hayır	45 (35.4)
Karbonhidrat Sayımı Yapmayı Bilme Durumu [n(%)]	Evet	63 (49.6)
	Hayır	64 (50.4)
Ana Öğünleri Hep Aynı Saatlerde Alma Durumu [n(%)]	Evet	73 (57.5)
	Hayır	54 (42.5)
Okuldaki Ara ve Ana Öğünlerini İhtiyacını Karşılama Şekli [n(%)]	Yemekhane	15 (11.8)
	Evden Getirme	87 (68.5)
	Kantin	25 (19.7)
Herhangi Bir Öğün Atlama Durumu [n(%)]	Evet	45 (35.4)
	Hayır	82 (64.6)
Yemek Seçimini Etkileyen Etmenlerin (Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.) [n(%)]	Yemeğin Fiyatı	12 (9.4)
	Doyurucu Olması	59 (46.5)
	İstenilen Yemek Olması	66 (52.0)
	Kullanılan Malzemenin Kalitesi	25 (19.7)
	Kan Şekeri Üzerine Olumsuz Etkisinin Olması	74 (58.3)
	Temiz Bir Ortamda Pişirilmesi	53 (41.7)
Toplam [n(%)]		127 (100)

Tablo 3: Diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ebeveyn ve çocuk/ergen raporlarının karşılaştırılması (n=127).

Ölçek ve Alt Boyutları	Ebeveyn Raporu	Çocuk/Ergen Raporu	Z	p
Diyabet Semptomları				
Ortanca (Ç1-Ç3)	59.09 (47.72-68.18)	65.90 (50.54-75.00)	3.54	<0.001
Tedavi				
Ortanca (Ç1-Ç3)	79.54 (68.18-88.63)	79.54 (68.18-88.63)	0.000	1.000
Endişe				
Ortanca (Ç1-Ç3)	66.66 (41.66-88.33)	83.33 (58.33-100)	4.91	<0.001
İletişim				
Ortanca (Ç1-Ç3)	58.33 (25.00-83.33)	91.66 (60.66-100)	5.50	<0.001
Toplam Ölçek Puanı				
Ortanca (Ç1-Ç3)	61.60 (52.67-70.53)	75.89 (63.39-80.03)	7.04	<0.001

Z: Wilcoxon Eşli Sıralar Testi, p<0.001

belirlenmiştir (Tablo 2). Tarı ve Kitiş (2016)'in tip 1 diyabetli çocukların okulda diyabet yönetimi ile ilgili yaşadıkları güçlükler adlı araştırmasında okulda öğün alan çocukların %54.6 (n=83)'sının besinlerini evden getirdikleri, %21

(n=32)'inin ise besinlerini okul kantininden sağladıkları belirlenmiştir (25). Karabulut (2019)'un tip 1 diyabetli ergenlerin okul ve aile ilişkilerinin metabolik kontrollerine etkisi başlıklı araştırmasında ise ergenlerin %36.5 (n=38)'i-

Tablo 4: Diyabetle ilişkili yaşam kalitesinin çocuk/ergenlerin beslenme alışkanlıkları ile karşılaştırılması (n=127).

Özellik		Ebeveyn Raporu	Çocuk/Ergen Raporu
Besin Değişimi Yapmayı Bilmek	Evet [Ortanca (Ç1-Ç3)]	61.60 (54.24-70.53)	75.89 (63.83-82.36)
	Hayır [Ortanca (Ç1-Ç3)]	61.60 (52.23-71.87)	74.10 (62.05-83.92)
	U; p	1818.50; 0.894	1724.0; 0.542
Karbonhidrat Sayımı Yapmayı Bilmek Durumu	Evet [Ortanca (Ç1-Ç3)]	62.50 (56.25-75.89)	78.57 (70.53-84.82)
	Hayır [Ortanca (Ç1-Ç3)]	59.37 (51.78-68.30)	69.64 (59.82-78.57)
	U; p	1721.50; 0.155	1294.50; 0.001
Ana ve Ara Öğünleri Aynı Saatte Alma Durumu	Evet [Ortanca (Ç1-Ç3)]	62.50 (57.14-70.08)	75.00 (65.17-82.58)
	Hayır [Ortanca (Ç1-Ç3)]	59.37 (46.87-72.54)	75.89 (58.70-84.01)
	U; p	1679.00; 0.154	1910.00; 0.766
Ara ve Ana Öğün Temin Etme Yeri	Yemekhane [Ortanca (Ç1-Ç3)]	63.69 (58.92-75.89)	75.89 (69.64-84.82)
	Evden getirme [Ortanca (Ç1-Ç3)]	61.60 (53.57-72.32)	75.89 (63.39-82.14)
	Kantin [Ortanca (Ç1-Ç3)]	58.92 (47.76-68.30)	74.10 (58.48-83.92)
	KW; p	2.71; 0.258	0.87; 0.645

U: Mann-Whitney U Testi, KW: Kruskal-Wallis Testi, p<0.05

nin okulda iki öğün aldıkları ancak %48.1 (n=50)'inin besinlerini okul kantininden sağladıkları, %38.5 (n=40)'inin ise evden getirdikleri belirlenmiştir (27). Çalışmada, araştırmaya benzer sonuçlar elde edilmiştir (25,27). Evde hazırlanmış besin, tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme listelerine uygun besinleri tüketmelerini sağlayarak glisemik kontrolü kolaylaştırır. Düzenlenen yeni kantin yönetmeliğine göre kantinlerdeki sağlıksız gıdaların satışı yasaklanmış ve çocukların tüketimini sağlamak için tane şeklinde sebze ve meyve satışı yapılmaya başlanmıştır. Bu durum tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin okul kantininden de ara ve ana öğün ihtiyaçlarını kolaylıkla sağlamalarına da imkân hazırlamıştır (28).

Çalışmaya katılan tip 1 çocuk/ergenlerin yemek seçimini etkileyen etmenler incelendiğinde %58.3 (n=74)'ünün kan şekeri üzerinde olumsuz etki etmeyen yiyecekler seçtikleri saptanmıştır (Tablo 2). Literatüre göre tip 1 diyabetli bireylerin diyabet yönetiminde sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanması gerekir. Bireyler vücudun ihtiyacı olan besin öğelerini çeşitli yiyeceklerden karşılayacak bir beslenme planı oluşturmalıdır. Seçim yaparken, besinlerin kan şekeri yükseltme etkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin kan şekeri hızlı bir şekilde yükselmesine neden olan basit karbonhidratların kan şekeri üzerindeki olumsuz etkisi göz önünde alınarak tüketim miktarı sınırlandırılmalıdır (29-31). Çalışma sonucu ve literatürdeki bilgiler paralellik göstermektedir. Çalışmadan elde edilen bulgu doğrultusunda çocuk/ergenlerin yarıdan fazlasının (%58.3) gün içerisinde sağlıklı beslenmeye dikkat etmesine rağmen diğer kısmının (%41.7) ise yemek seçiminde fiyat, doyuru-

cu olması, istenilen yemek olması vb. etmenleri göz önünde bulundurdıkları saptanmıştır. Bu bulgular ışığında tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme ve yemek seçimi konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu ve beslenme eğitimlerinin tekrarlanması gerekliliği düşünülmektedir.

Çalışmada diyabetle ilişkili yaşam kalitesi ebeveyn ve çocuk/ergen raporları karşılaştırıldığında çocuk/ergenler yaşam kalitelerinin daha iyi olduğunu değerlendirirken, ebeveynlerin ise çocuk/ergenlerin yaşam kalitesini daha kötü olarak değerlendirmişlerdir (Tablo 3). Dünya'nın çeşitli ülkelerinde tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin diyabetle ilişkili yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur. Çocuk/ergenler yaşam kalitelerini daha iyi değerlendirirken ebeveynleri ise çocukların diyabetle ilişkili olarak daha kötü bir yaşam kalitesine sahip olduklarını bildirmişlerdir (32-35). Literatüre göre diyabetli çocuğun bakım sorumluluğu, psikolojik tepkiler (anksiyete, korku, öfke, depresyon ve suçluluk), tahmin edilemeyen tıbbi giderlerin oluşturduğu ekonomik yükler, sosyal desteğin azalması, iletişim zorlukları, komplikasyon riskleri vb. belirsizlikler aile üyelerinin ciddi düzeyde stres yaşamasına neden olmaktadır (36). Bu durumda diyabetin kronik bir hastalık olması, çocuk/ergenlerin sürekli olarak insülin kullanmaları, günde en az 4 kez kan şekeri ölçmeleri gibi diyabet yönetiminin gerektirdiği eylemler, ebeveynlere göre yaşam kalitesini olumsuz etkileyen etmenler arasında olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada ebeveyn ve çocuk/ergen raporları arasında çocuk/ergenlerin diyabet semptomlarına göre yaşam kalitelerinin karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmuştur

($p < 0.001$). Ebeveynler, çocuk/ergenlerin diyabet semptomlarına (terleme, baş ağrısı, susama vb.) bağlı yaşam kalitelerinin daha kötü olduğunu düşünmektedir. Literatüre göre kronik hastalığı olan çocuk ve ergenlerin hastalık tanısı konduktan sonraki dönemlerinde, günlük hayatlarında birçok değişikliğe neden olabilecek yeni durumlarına uyum sağlamakta güçlük çektikleri ancak zamanla hastalıklarına uyum sağladıkları ve başlangıçta bozulmuş olan yaşam kalitesi algılarının yükseldiği belirtilmektedir (36). Çalışma ile literatür bilgileri paralellik göstermektedir (Tablo 3). Çocuk/ergenler diyabetin semptomlarıyla yaşamaya alışmalarına ve önlemlerini almalarına karşın, ebeveynlerin bu duruma alışamadıkları ve duruma daha negatif baktıkları düşünülmektedir.

Çalışmada çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi ve ebeveynlerin çocuk/ergenlerin yaşam kalitesini değerlendirme durumları ile tedavi uyumu ve engelleri boyutu karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3). Tedaviye uyum ya da tedaviye engel olan durumlar çocuk/ergen ve ebeveynlerin değerlendirmesine göre yaşam kalitesine etki etmemektedir. Çalışma bulguları, yapılan benzer çalışmalarla paralellik göstermemektedir. Yapılan araştırmalarda ebeveynlere göre tedavi uyumu ve engelleri göz önüne alındığında çocuk/ergenlerin yaşam kalitelerinin daha kötü olduklarını; çocuk/ergenler ise daha yüksek olduklarını bildirmişlerdir (33-35). Tedavi alt boyutu kan şekeri ölçümü, insülin uygulaması ve egzersiz gibi konuları içermektedir. Tip 1 diyabetli çocuk/ergenler ve ebeveynleri klinik ortamda diyabet yönetimi konusunda birlikte eğitim almaktadırlar. Bu bağlamda çocuk/ergenler ve ebeveynler arasında tedavi alt boyutunda fark bulunmamasının nedeni olarak her iki grubun diyabet yönetimi konusunda birlikte eğitim almalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmada çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi ve ebeveynlerin çocuk/ergenlerin yaşam kalitesini değerlendirme durumları ile endişe boyutu karşılaştırıldığında aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($U = 4.91$, $p < 0.001$) (Tablo 3). Kötü glisemik kontrol sonucunda retinopati, nefropati, nöropati, felç ve kalp krizi gibi komplikasyonlar gelişebilir. Bu sonuçların ciddiyeti ebeveynlerde yoğun anksiyete oluşumuna neden olmaktadır (36). Uzun dönem komplikasyonları, insülin uygulamasındaki problemler, bilinç bulanıklığı gibi sonuçlar ebeveynler tarafından çocuk/ergenin yaşam kalitesini kötüleştirdiğini düşünmesine sebep olduğu tahmin edilmektedir. Çocuk/ergenin sosyal çevresinden aldığı olumlu destek ve iyi ilişkilerin diyabete ilişkin metabolik kontrolü iyileştirerek, stresi azaltarak ve hastalığa uyumunu artırarak yaşam kalitesini olumlu etkilediği düşünülmektedir.

Çalışmada çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi ve ebeveynlerin çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi "iletişim" alt boyutu karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark saptanmıştır. Ebeveynler çocuklarının iletişim yönünden yaşam kalitelerinin daha kötü olduğunu düşünmektedirler ($Z = 5.50$, $p < 0.001$) (Tablo 3). Weinger ve ark. (2001) tip 1 diyabetli ergenlerin ebeveynleri ile yaşadıkları iletişime bağlı çatışmaları incelemek amacıyla 13-15 yaş grubu 24 ergenle yaptıkları çalışmada, birçok ergen diyabetin uzun dönem komplikasyonları ve ergenlik dönemine ilişkin aktivitelerin (Örn: araç kullanma) annelerinde endişeye neden olduğunu ve bu endişelerin annelerinde çok fazla soru sorma, emirler verme, azarlama, bağırma şeklinde kendini gösterdiğini ifade etmişlerdir (37). Kronik bir hastalığa sahip ebeveynler çocuğuna karşı aşırı korumacı tutum geliştirebilirler. Ebeveynlerin korumacı tutum içinde olmaları durumunda çocuklar diyabetleriyle ilgili rahatlıkla iletişim kuruyor olsalar dahi ebeveynler bu durumu yetersiz/olumsuz değerlendiriyor olabilirler. Bu nedenle çalışma bulguları doğrultusunda ebeveynlere güçlendirme ve kronik bir durumla baş etme yönünde destek verilmesinin yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada ebeveynler, karbonhidrat sayımını bilme durumunun çocuklarının yaşam kalitelerini etkilemeyeceğini ($p = 0.155$); çocuk/ergenler ise etkileyeceğini ($p = 0.001$) bildirmişlerdir (Tablo 4). Literatüre göre beslenmede karbonhidrat sayımı kan şekeri düzeyinin daha iyi kontrol edilmesini sağlayan bir yöntemdir. Diyabetliye birçok yarar sağlar. Öğünlerde tüketilen karbonhidrat miktarına göre insülin dozunda ayarlama yapılmasını ve besin seçiminde diyabetli bireye esneklik sağlanması açısından uygulanması yararlı bir yöntemdir (30,38). Diyabet yönetiminde, beslenme planlamasını yapan ve uygulayan esas olarak diyabetli çocukların kendisidir. Ebeveynler sağlıklı beslenmeyi çocuk/ergenlerden farklı bir boyutta algılayabilir ve bu nedenle çocuk/ergenlerin yaşam kalitelerinin etkilenmeyeceğini düşünebilir. Oysa ki akranlarıyla birlikte iken diyabetli çocuk/ergenler için sağlıklı beslenme programını uygulamak zaman zaman zor olabilir. Buna bağlı olarak karbonhidrat sayımı bilmek çocuk/ergene beslenme konusunda esneklik sağlar. Örneğin; akranlarıyla sosyal bir ortamda bulunan çocuk/ergen karbonhidrat sayımı yapmayı bilmediği için besin alımını kısıtlamaya gidebilir. Karbonhidrat sayımı bilen çocuk/ergen ise bu kısıtlama durumunu yaşamayacağı için kendisini daha iyi hissederek yaşam kalitesi de olumlu etkilenecektir.

Çalışmaya göre çocuk/ergenin yaşam kalitesi ve ebeveynlere göre çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi besin değişimi bilme ya da bilmeme durumuna göre etkilenmemektedir (Tablo 4). Literatüre göre, beslenme eğitiminde, "değişim listeleri"

kullanılır. Bu listeler, enerji ve besin öğeleri birbirine denk olan besinlerin değişim adı altında aynı grupta toplanması ile oluşturulmuştur (8). Çocuk/ergenlerin yaş dönemleri düşünüldüğünde büyüme gelişmelerinin tam olarak sağlanabilmesi için çeşitli besinlerden yeterli miktarda almaları sağlanmalıdır. Diyabetli çocuk/ergenlerin besin değişimini bildikleri takdirde sağlıklı büyüme gelişmesi ve kan glikoz düzeyinin kontrolü sağlanıp buna bağlı olarak da yaşam kaliteleri yükseleceği düşünülmektedir. Çalışma sonuçları doğrultusunda hem çocuk/ergenlerin hem de ebeveynlerinin beslenme konusunda eğitimlerinin tekrarlanması önerilebilir.

Çalışmada ebeveyn ve çocuk/ergenler ara ve ana öğün saatlerini aynı saatte alma durumunun çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi üzerine etkisinin olmadığını bildirmişlerdir ($p>0.05$) (Tablo 4). Literatüre göre yeterli-dengeli beslenebilmek ve kan şekerini dengede tutabilmek için öğünlerin düzenli olması, atlanmaması gerekir. Ara öğün, kan şekeri dengesinin sağlanmasına yardım eder. Ana veya ara öğün saati geciken çocuklarda kan şekeri düşer ve bu durum tehlikeli olabilir. Ana ve ara öğünlerin her gün yaklaşık aynı saatte olması, karbonhidrat miktarının dengeli olması kan şekeri kontrolünü olumlu yönde etkiler (30,38). Çalışma sonucunda ebeveynler ve çocuk/ergenler, ara ve ana öğün saatlerinin aynı olmasının, yaşam kalitesi üzerinde herhangi bir etkisinin olmayacağını düşünmektedir. Buna karşın düzensiz yemek yenmesinin, her gün aynı zamanda ve önerilen miktarda besin alınmamasının hipoglisemiye ve hiperglisemiye yol açabileceği dolayısı ile de ortaya çıkan tablonun, diyabetli çocuk/ergenlerin yaşam kalitesini etkileyen, olumsuz bir durum olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada ebeveyn ve çocuk/ergenler okuldaki öğün ihtiyacının karşılandığı yerin yaşam kalitesi üzerine etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (Tablo 4). Literatüre göre, evde hazırlanmış besin tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin beslenme listelerine uygun besinleri tüketmelerini sağlamakla birlikte glisemik kontrolü kolaylaştırır (28). Besinlerin evden getirilmesi karbonhidrat sayımı açısından da kolaylık sağlayacağı ve glisemik kontrolü artırıp diyabetli çocuk/ergenlerin yaşam kalitesini iyileştireceği düşünülmektedir. Kantinden alınan besinlerin ise karbonhidrat içeriği bakımından zengin olması glisemik kontrolü olumsuz yönde etkileyip, hiperglisemiye neden olarak diyabetli çocuğun/ergenlerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Bu nedenle aile ve çocuğun beslenme eğitiminin tekrarlanması kanısındayız.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma İstanbul ilinde tek merkezde yapıldığı için elde edilen bulgular araştırma örneklemini ile sınırlıdır; tüm tip 1 diyabetli çocuk/ergenler için genelleme yapılamaz.

SONUÇ

Çalışmanın “Beslenme alışkanlıkları tip 1 diyabetli çocukların/ergenlerin yaşam kalitesini etkiler mi?” sorusunun yanıtı “Hayır” olarak saptanmıştır. Beslenme alışkanlıklarında eksik/yanlışlar olmasına rağmen bu durumun çocuk/ergenlerin yaşam kalitesini etkilemediği görülmüştür. Çalışma sonucunda; tip 1 diyabetli çocuk/ergenlerin ve ebeveynlerinin beslenme hakkındaki bilgilerinin ve diyabetle ilişkisinin eksik/yanlış olduğu saptanmıştır.

Hemşirelik Uygulamalarına Etkisi

Diyabet hemşiresinin temel fonksiyonlarından biri etkin diyabet yönetimiyle en iyi metabolik kontrolü sağlamaktır. Metabolik kontrol iyileştikçe diyabetli çocuk/ergenlerin yaşam kalitesi de olumlu etkilenecektir. Beslenme eğitimleri klinik alanda diyetisyen kontrolündedir. Ancak diyabet hemşireleri de çocuk/ergenlerin beslenme durumlarına göre insülin dozlarının ya da akut komplikasyonların yönetimini sağlamaktadır. Bu durumda diyabet hemşireleri tarafından beslenme ile ilgili yanlış/eksikliklerin saptanıp diyetisyen işbirliğinin gerçekleştirilmesi sonucunda etkin diyabet yönetimi sağlanacak ve çocuk/ergenlerin yaşam kaliteleri de iyileşecektir.

Teşekkür

Araştırmanın veri toplama aşamasındaki katkılarından ötürü Hem. Fatma Çetin, Hem. Gülşah Güldal, Hem. Sümeyye Nur Özgen, Hem. Zeynep Kılıç'a ve tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Bu çalışma hazırlanırken yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Finansal Destek

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Etik Kurul Onayı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 18.12.2014 tarihli 09.2014.0269 sayılı onay alındı.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Evliyaoglu O, Piron Ö, Veysel Nijat Baş VN, Nesibe Akyürek N, Yılmaz S. Diyabet nedir? Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi. T.C Sağlık Bakanlığı Halk sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara, 2020.
2. Haliloğlu B, Aycan Z. Diyabet tiplendirilmesinde zorluklar ve ayırıcı tanıda yardımcı yöntemler. Bölüm 1. Aycan Z (Ed.) Çocukluk Çağı Diyabeti, Çocukluk Çağı Diyabeti Tanı ve Tedavi Rehberi, Ankara, 2018; 5-12.
3. Çövenner Ç, Ocakçı AF. Tip 1 diyabet yönetimi: Bir hemşirelik modeli. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2013; 10(1): 30-37.
4. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Gong CX, Aschner P, Craig ME. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes* October. 2018;19(Suppl. 27): 7-19.
5. Sperling MA, Tamborlane WV, Battelino T, Weinzimer SA, Phillip M. Diabetes mellitus. In: Sperling, M. *Pediatric Endocrinology*. Fourth edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2014.
6. Yesilkaya E, Cinaz P, Andiran N, Bideci A, Hatun Ş, Sarı E, Türker T, Akgül Ö, Saldır M, Kılıçaslan H, Açikel C, Craig ME. First report on the nationwide incidence and prevalence of type 1 diabetes among children in Turkey. *Diabet Med*. 2017;34(3):405-410.
7. Keser A, Atik Altınok Y, Koç N, Bozbulut R, Nur Genç F, Gökçe T, Mançu Tülek T. Diyabette tıbbi beslenme tedavisi ve karbonhidrat sayımı yöntemi. Çocukluk Çağı Diyabeti Eğitimci Rehberi. T.C Sağlık Bakanlığı Halk sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara, 2020.
8. Ergün S, Karaca Sivrikaya S. Tip 1 diyabetli çocukların evde bakım uygulamaları ve yönetimi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;1(2):90-95.
9. World Health Organization (WHO). WHOQOL-BREF Introduction, Administration, Scoring and Generic Version of the Assessment. Programme on Mental Health. World Health Organization. Geneva, 1996;5.
10. Ingersoll GM, Marrero DG. A modified quality-of-life measure for youths: psychometric properties. *Diabetes Educ*. 1991;17(2):114-118.
11. Grey M, Boland EA, Yu C, Sullivan-Bolyai S, Tamborlane WV. Personal and family factors associated with quality of life in adolescents with diabetes. *Diabetes Care*. 1998;21(6):909-914.
12. Wake M, Hesketh K, Cameron F. The child health questionnaire in children with diabetes: cross-sectional survey of parent and adolescent-reported functional health status. *Diabet Med*. 2000;17(10):700-707.
13. Varni JW, Burwinkle TM, Jacobs JR, Gottschalk M, Kaufman F, Jones K. The PedsQL in type 1 and type 2 diabetes: Reliability and validity of the pediatric quality of life inventory generic core scales and type 1 diabetes module. *Diabetes Care*. 2003; 26(3): 631-637.
14. Laffel LM, Connell A, Vangsnest L, Goebel-Fabbri A, Mansfield A, Anderson BJ. General quality of life in youthwithtype 1 diabetes: Relationship to patient management and diabetes-specific family conflict. *Diabetes Care*. 2003;26(11):3067-3073.
15. Graue M, Wentzel-Larsen T, Hanestad BR, Batsvik B, Sovik O. Measuring self-reported, health-related, quality of life in adolescents with type 1 diabetes using both generic and disease-specific instruments. *Acta Paediatr*. 2003;92(10):1190-1196.
16. Hesketh KD, Wake MA, Cameron FJ. Health-related quality of life and metabolic control in children with type 1 diabetes: A prospective cohort study. *Diabetes Care*. 2004;27(2):415-420.
17. Mollaoğlu M. Kronik hastalarda yaşam kalitesi ve hemşirelik. 2. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi Özet Kitabı, 5-7 Nisan 2007, E.Ü. AKM, İzmir, 2007, 9-11.
18. Çövenner Özçelik Ç, Aktaş E. The reliability and validity of the pediatrics quality of life inventory TM (PedsQL) diabetes module 3.0 for Turkish adolescents with type 1 diabetes. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2015;35:109-116.
19. Abacı A, Böber E, Büyükgebiz A. Tip 1 diyabet. *Güncel Pediatri*. 2007;5:1-10.
20. Ambrosino JM, Fennie K, Whittemore R, Jaser S, Dowd MF, Grey M. Short-term effects of coping skills training in school age children with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2008;9(3):74-82.
21. ADA. Children and adolescents: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Supplement 1): S180-S199.
22. Amillategui B, Calle JR, Alvarez MA, Cardiel MA, Barrio R. Identifying the special needs of children with type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents' perceptions. *Diabetic Medicine*. 2007; :1073-1079.
23. Boztepe H. Tip 1 diyabetin yönetiminde riskli bir dönem: Ergenlik. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 2012;19 (1):82-89.
24. Ayar D, Öztürk C. Psychometric evaluation of the pediatric quality of life inventory™ 3.0 diabetes module for turkish children with type 1 diabetes mellitus. *Oxidation Communications*. 2016; 39(1-II): 438-449.
25. Tarı S, Kitiş Y. Tip 1 diyabetli çocukların okulda diyabet yönetimiyle ilgili yaşadıkları güçlükler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2016;32(2):44-60.
26. Costa LM, Vieira SE. Quality of life of adolescents with type 1 diabetes. *Clinics*. 2015;70(3):173-179.
27. Karabulut EY. Tip 1 diyabetli adölesanların okul ve aile ilişkilerinin metabolik kontrollerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya, 2019. (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> Erişim tarihi: 03.12.2021)
28. T.C. Resmi Gazete. Milli Eğitim Bakanlığı Okul Kantinlerindeki Gıda Satışı Hakkında Genelge. 21 Temmuz 2011. sayı: 1782, Başbakanlık Basımevi, Ankara.
29. Aksoy M, Nişancı F, Kızıl M, Çakır B, Çarkçı M. Besin öğeleri ve besin grupları. Türkiye Beslenme Rehberi. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2015.

30. Çövenner Özçelik Ç, Ocakçı AF. Tip 1 Diyabet Yönetimi, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul; 2014.
31. Şen Celasin N, Başbakkal DZ, Gökşen Şimşek RD, Darcan Ş. Tip 1 Diyabetli Çocuklara/ Ergenlere Yönelik Hipoglisemi (Kan Şekeri Düşüklüğü) Yönetimi Rehberi. 1.Basım, Bormat Matbaacılık, İzmir; 2010. ISBN:978-605-61188-0-7
32. Emmanouilidou E, Galli-Tsinopoulou A, Karavatos A ve Nousia-Arvanitakis S. Quality of life of children and adolescents with diabetes of Northern Greek origin. Hippokratia. 2008;12(3):168-175.
33. Lukács A, Varga B, Barótfi S, Kiss-Tóth E ve Barkai L. Health-related quality of life of youths with type 1 diabetes: Reliability and validity of the hungarian version of the PedsQL 3.0 Diabetes Module. J Diabetes Metab. 2012;3(4):191.
34. Sand P, Kljajic M, Schaller J, Forsander G. The reliability of the health related quality of life questionnaire PedsQL 3.0 Diabetes Module TM for Swedish children with type1 diabetes. Acta Pædiatrica. 2012;101(8):344-349.
35. Abdul-Rasoul M, Al Otaibi F, Al Mahdi M, Al Kandari H. Reliability and validity of the Arabic version of the PedsQLTM 4.0 generic ore scales and PedsQLTM 3.0 diabetes module. Journal of Diabetes Mellitus. 2012; 2(3): 301-307.
36. Şahin N. Tip 1 Diyabetes mellitus tanılı ergenlerde psikopatoloji yaşam kalitesi ve ebeveyn tutumlarının değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kayseri, 2010. (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> Erişim tarihi: 03.12.2021)
37. Weinger K, O'Donnell AK, Ritholz MD. Adolescent views of diabetes related parent conflict and support: A focus group analysis. J Adolesc Health. 2001;29(5):330-336.
38. Çavuşoğlu H. Endokrin sorunu olan çocuk ve hemşirelik bakımı. Çocuk Sağlığı Hemşireliği, 10. Baskı, Cilt 2. Sistem Ofset Basımevi, Ankara; 2011: 154-157.