

ORIGINAL ARTICLE/ORİJİNAL ÇALIŞMA

FULL PAPER

TAM MAKALE

GÖRME ENGELLİ ÇOCUKLARDA BESLENME DURUMU, FİZİKSEL AKTİVİTE VE DİYET KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**Fatma ILGAZ¹, Ayşegül AKSAN¹, Hilal ÖZCEBE²**

1 Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

2 Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Enstitüsü, Ankara

Received: 11.02.2015

Accepted: 18.03.2015

Published online: 24.03.2016

Corresponding author:

Ayşegül AKSAN, Hacettepe University, Faculty of Health Sciences Department of Nutrition and Dietetics, 06100 Samanpazari/ANKARA/TURKEY

E-mail: aysegul.cakmak@hacettepe.edu.tr**Öz:**

Bu araştırma, yetersiz fiziksel aktivite ve şişmanlık açısından risk altında bulunan görme engelli çocukların beslenme durumlarını, diyet kalitelerini ve fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Araştırmaya Ankara'daki bir görme engelliler ilköğretim okulunda öğrenim gören ve farklı düzeylerde görme kusuru bulunan 6-11 yaş arası 59 çocuk dahil edilmiştir. Aile ve okul öğretmenleri ile görüşülerek anket formu doldurulmuş ve Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) uygulanmıştır. Çocukların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ölçülerek, beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. BKİ sonuçları, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2007/5-19 yaş referans değerlerine göre değerlendirilmiştir. Çocukların fiziksel aktivite süreleri saat bazında kaydedilmiştir. Günlük uyku süresinin erkek çocuklarda 9.4 ± 1.1 , kız çocuklarda 9.6 ± 1.1 saat olduğu ve çocukların günde yaklaşık 2.8 saatlerini bilgisayar/TV başında ve ders çalışarak geçirdikleri belirlenmiştir. Erkek çocuklarda günlük kalsiyum, posa ve niacin, kız çocuklarda posa, kalsiyum ve enerji gereksinimlerini karşılama oranlarının düşük olduğu saptanmıştır. KIDMED skorlarına göre çocukların %27.1'inin diyet kalitelerinin çok düşük olduğu, %55.9'ünün diyetlerinin iyileştirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Tüm çocukların %44'ünün hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur. Görme engelli çocuklarda özellikle açık alanda yapılan fiziksel aktivitelerin sınırlı olduğu, diyet kalitelerinin düşük olduğu ve aynı yaş grubu sağlıklı çocuklara göre hafif şişmanlık/şişmanlık görülme sıklığının bu çocuklarda daha yaygın olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Görme engeli, Beslenme durumu, Aktivite, Diyet kalitesi

Abstract:**Assessment of Nutritional Status, Physical Activity and Diet Quality of Visually Disabled Children**

This research was designed to evaluate nutritional status, dietary quality and physical activity of visually impaired children, who have been shown to have a high risk for insufficient physical activity and obesity. The research was conducted in a primary school for visually impaired children in Ankara, Turkey. 59 children aged 6-11 years were included, with different degrees of visual impairment. Parents and school teachers helped to complete a questionnaire, from which the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) was calculated. Height and body weight of the children were measured and body mass index (BMI) calculated. BMI values were evaluated in comparison to the World Health Organization's (WHO) 2007 reference values for children aged 5-19 years. The children's physical activity time was recorded on an hourly basis. Average sleep duration during the day was 9.4 ± 1.1 hours for boys and 9.6 ± 1.1 hours for girls. The children spent a mean 2.8 hours per day sitting to play computer games or watch TV. Daily calcium, fiber and niacin intake were low in boys, and daily fiber, calcium and energy intake low in girls. According to the KIDMED score, 27.1% of children had a diet identified as "very low quality diet" and 55.9% were categorized as "needs to be improved". 44% of all children were overweight/obese. Physical activity of visually impaired children is limited, especially outdoor activity. Visually impaired children also have a low quality diet compared with healthy children of the same age group. Furthermore, they have a tangentially higher risk for overweight/obesity.

Keywords: Visual impaired, Nutritional status, Activity, Diet quality

Giriş

Çocukluk çağı, büyüme ve gelişme sürecine özgü besin ögesi gereksinimlerinde meydana gelen değişimlerin yanında, yaşam boyu sürecek beslenme alışkanlıklarının kazanılması açısından büyük önem taşımaktadır (Montero, 2005). Bu dönemde sağlıklı beslenme ile bedensel, duygusal-sosyal gelişim ve okul başarısı/devamlılığı olumlu yönde etkilenmekte, aynı zamanda gerek çocukluk döneminde gerekse yetişkinlik dönemine temel oluşturulan doğru beslenme alışkanlıklarının kazanılması ile bazı kronik hastalıklardan korunabilmek mümkün olabilmektedir (Datar ve ark. 2004; Kiess ve ark. 2004; Lobstein & Baur, 2005; Mikkila ve ark. 2003; O'Toole ve ark. 2007; Organization, 2000). Yaşamın erken dönemlerinde yapılan eksik ya da hatalı beslenme uygulamaları ile yetersiz fiziksel aktivitenin yol açtığı şişmanlığın yetişkin dönemde de kalıcı olması ve pek çok kronik hastalık açısından risk oluşturması nedeniyle, sorunun ciddiyetine olan ilgi her geçen yıl artmaktadır (Haynos & O'Donohue, 2012).

Tüm dünyada, çocuk ve adolesanlarda şişmanlık prevalansı son 20 yılda ciddi boyutlarda artış göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2007-2008 yılı verilerine göre 6-11 yaş arası okul çağı çocuklarının %20'si ve 12-19 yaş arası adolesanların %18'inin şişman olduğu, şişmanlığın 1980 yılından itibaren 3 kat arttığı belirtilmektedir (DeMattia & Denney, 2008; Ogden ve ark. 2010). Ülkemizde ise 2011 yılında yayınlanan "Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi" raporunda, 6-10 yaş arasındaki çocukların %6.5'inin şişman, %14.3'ünün hafif şişman/kilolu, %7,9'unun zayıf ve %1.3'ünün ise çok zayıf olduğu saptanmıştır. Yine aynı raporda Türkiye'de yapılmış olan çalışmalarda çocuk ve gençlerde şişmanlık sıklığının %1.1-16.0; hafif şişmanlık sıklığının %7.5-17.8; zayıflık sıklığının %4.0-17.1 ve bodurluk sıklığının %7.5-24.7 olduğu belirtilmiş ve Türk çocuklarında zayıflık ve şişmanlığın her ikisinin de iki uçlu sorunlar yumağı olduğuna dikkat çekilmiştir (Bakanlığı, 2011).

Şişmanlığın ortaya çıkmasında sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivitenin yetersiz olması en önemli etkenlerdir (Adachi-Mejia ve ark., 2007; Brown ve ark. 2008; Giammattei ve ark. 2003; Jahns ve ark. 2001; Ludwig & Gortmaker, 2004; Sherry, 2005; Stettler ve ark. 2004; Veugelers & Fitzgerald, 2005). Toplumun sosyal

ve ekonomik yapısı beslenme alışkanlıklarının temel belirleyicisidir. Sağlıksız beslenme alışkanlıkları gibi fizik aktivite yapmaya ilişkin davranışların da sosyal ve çevresel etmenlerden etkilendiği bilinmektedir. Kişilerin davranışlarının belirlenmesinde bireyin fiziksel yapısının da önemli rolü vardır. Özellikle fiziksel aktiviteyi kısıtlayan bazı durumlarda şişman olma olasılığında artma söz konusudur. Bu gruplar arasında yer alan görme engeli de fizik aktiviteyi kısıtlayan önemli bir sağlık sorunu olarak ortaya çıkmakta, görme engelli çocuklar da şişmanlık açısından toplumdaki önemli risk gruplarından birini oluşturmaktadır.

Pek çok çalışmada görme engelli çocukların, fiziksel aktivitelere katılımlarının sınırlı olması nedeniyle, aynı yaştaki sağlıklı çocuklara göre daha sedanter bir yaşam tarzı sürdürdükleri ve fiziksel aktivitelerinin daha az olduğu saptanmıştır (Armbruster ve ark. 2005; Aslan ve ark. 2012; Chen & Lin, 2011; Houwen ve ark. 2009; Kozub & Oh, 2004; L. Lieberman & McHugh, 2001; L. J. Lieberman ve ark. 2006; Longmuir & Bar-Or, 1994; Longmuir & Bar-Or, 2000; Ponchillia ve ark. 2002; Sit ve ark. 2002). Aslan ve ark. (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, görme engelli çocukların genellikle hafif-orta düzeyde fiziksel aktivitelere katıldıkları, şiddetli/yoğun fiziksel aktivite katılımının ise çok düşük olduğu (görme kapasitesi düşük olanlar için 0.03 ±0.12 saat/hafta, hiç görmeyen çocuklarda 0.00 ±0.00 saat/hafta) gösterilmiştir. Benzer şekilde Houwen ve arkadaşları (Houwen ve ark. 2009) tarafından yapılan bir araştırmada, ilköğretim çağındaki sağlıklı ve görme engelli çocukların orta ve yoğun/şiddetli fiziksel aktivite katılımları karşılaştırıldığında, görme engelli çocuk ve adolesanların aktivite düzeylerinin sağlıklı yaşlılarına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Görme engelli çocuklardaki beslenme durumunu değerlendiren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. İspanya'da 8-18 yaş arasındaki görme engelli çocuklarda yapılan bir araştırmada, sağlıklı nüfus için belirlenen beslenme hedefleri ile karşılaştırıldığında, görme engelli çocukların diyetinin dengesiz olduğu (karbonhidrat alımı düşük, yağ alımı çok yüksek) ve çocukların yalnızca %11,9'unun diyet kalitesinin iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir (Montero, 2005). Aynı çalışmada, sağlıklı çocuklar ile karşılaştırıldığında, görme engelli çocuklarda kilolu (%25,8) ve şişman çocuk (%11,8) prevalansının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sağlıklı çocukların olduğu gibi görme engelli çocukların da ideal vücut ağırlıklarının korunabilmesi ve ileriye dönük hastalık riskinin azaltılabilmesi için bu çocukların sağlıklı beslenme ve aktivite konusunda durumlarının tanımlanması önemlidir. Bu araştırma, 6-11 yaş arası görme engelli okul çağı çocuklarının enerji ve besin ögesi alımları, antropometrik ölçümleri ve fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın Genel Planı

Bu araştırma, Nisan -Mayıs ayları arasında, Ankara İlinde bulunan bir görme engelliler ilköğretim okulunda öğrenim gören, farklı düzeyde görme kusuru bulunan ve araştırmaya katılmaya istekli okul çağındaki (6-11 yaş grubu) çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Beden kütle indeksini ve fiziksel aktivite durumunu etkileyebilecek; diyabet, kemik, böbrek, karaciğer, kalp, akciğer rahatsızlığı gibi kronik hastalıkları olan, nörolojik, psikiyatrik ve ortopedik rahatsızlıkları olan ve son bir yıl içerisinde düzenli ilaç ya da besin desteği kullanmış olan/kullanmaya devam eden çocuklar araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir.

Çalışmanın Etik Kurul izni Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Araştırma öncesinde ayrıca İlçe Kaymakamlığı ile İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır. Araştırmaya katılan tüm çocuklara ve ailelerine araştırmacı diyetisyen tarafından araştırmanın içeriği ve amacı ile ilgili genel bir bilgi verilmiş, araştırmaya katılmayı kabul eden her aileye onam formu okutulup imzalatılmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu (sosyo-demografik özellikler, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite alışkanlıkları) çocuğun bakımından sorumlu kişi ile görüşülerek tamamlanmış, yine aynı kişilerden 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemi ile çocukların besin tüketim kayıtları alınmıştır. Ayrıca çocukların boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları ölçülerek kayıt edilmiştir.

Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya katılan tüm çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçülerek, beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. Antropometrik ölçümler bireyler iç giyimleriyle ve ayakkabısız iken SECA marka elektronik boy ölçerli terazi ile ve Frankfort düzlemde yapılmıştır (Bakanlığı,

2014; Pekcan, 2008). Ölçümlerin tamamı aynı araştırmacı uzman diyetisyen tarafından, okul tarafından tahsis edilen bölümde yapılmıştır.

Çocukların beden kütle indeksleri [Vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m)²] denkleminde hesaplanmıştır. BKİ sonuçları, WHO 2007/5-19 yaş referans değerlerine ve WHO'nun önerdiği kesişim değerlerine göre sınıflandırılmıştır (WHO, 2012). Yaşa göre beden kütle indeksi z-skoru değerlendirilmesinde 2 standart sapma altında olanlar "çok zayıf", 1-2 standart sapma altında olanlar "zayıf", bir standart sapma altında ve üstünde olanlar arasında olanlar "normal", 1-2 standart sapma ve üstünde olanlar "hafif şişman" ve 2 standart sapmanın üzerinde olanlar ise "şişman" olarak değerlendirilmektedir.

Besin Tüketim Durumu ve Diyet Örüntüsünün Saptanması

Günlük diyet ile alınan enerji ve besin öğeleri miktarlarının saptanması amacı ile araştırmaya katılan çocukların ailelerinden geriye dönük 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile besin tüketim kayıtları alınmıştır (Lee & Nieman, 2003). Besin tüketim kaydı alınırken besin miktarlarının saptanmasında 'Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu-Ölçü ve Miktarlar' kitabından faydalanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark. 2012). Besin tüketim kayıtlarında yer alan yemeklerin besin bazında içeriklerini saptamak için standart tarifelerden faydalanılmıştır (Baysal, 2009; Kutluay, 1994). Tüketilen besinlerin miktarları saptandıktan sonra, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 6.1 versiyonu kullanılarak; çocukların günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımları hesaplanmıştır. Enerji ve besin öğelerinin günlük alım miktarları ortalama, standart sapma, alt ve üst değerler olarak değerlendirilmiştir. Günlük enerji ve besin öğelerinin yeterlilik durumlarının değerlendirilmesinde "Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi" verileri kullanılmıştır (Hizmetleri & Müdürlüğü, 2004).

Diyet Kalitesi (KIDMED İndeksi)

Katılımcıların ailelerine, çocuklarının beslenme alışkanlıklarına yönelik Serra-Majem ve arkadaşları (Serra-Majem ve ark. 2004) tarafından geliştirilen "Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi" (Mediterranean Diet Quality Index-KIDMED) uygulanmıştır. Bu indeks 0-12 arasında puanlanan ve Akdeniz Tipi besin tüketimi modelinin ilkelerini baz alan 16 maddelik kısa bir anketten oluşmaktadır.

KIDMED indeksinin içerdiği sorulardan 12'si olumlu, 4'ü olumsuz sorular olup, olumlu sorulara evet cevabı verenler "+1", olumsuz sorulara evet

cevabı verenler ise “-1” puan almakta ve bu puanların toplanması ile değerlendirme sonunda 0-12 arasında değişen puanlar elde edilmektedir. İndeks sonucu elde edilen toplam puana göre diyet kalitesi 3 grup altında incelenmektedir:

- ≥8 : Optimal Akdeniz tipi diyet
- 4-7 : Akdeniz tipi diyet ile uyumlu olabilmesi için diyet kalitesi iyileştirilmeli
- ≤3 : Diyet kalitesi çok düşük

Fiziksel Aktivitenin Saptanması

Sedanter aktivite (uyku, bilgisayar ve televizyon ile ders çalışma) için harcanan süre ile çocukların aktif olarak (açık alanda oyun oynama, spor kulübünde yapılan planlı fiziksel aktiviteler ve okuldaki beden eğitimi ders saatleri) geçirdikleri süreler anket formu ile saat bazında sorgulanmış ve kaydedilmiştir. Fiziksel aktivite için harcanan sürelerin ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri hesaplanmıştır.

İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi, SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Anket formunda yer alan sorulara ilişkin nitel veriler, sayı ve yüzde olarak değerlendirilmiş, nicel verilerin aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (S), alt ve üst değerleri hesaplanmıştır.

Cinsiyete göre çocukların enerji ve bazı besin öğelerinin referans alım düzeylerini karşılama oranları arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde parametrik koşulları sağlayan veriler için ‘Student t testi’, parametrik koşulları sağlayamayan veriler için ‘Mann Whitney U testi’ kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizler sonucunda $p < 0,05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çocukların Demografik Özellikleri

Bu araştırma, Nisan 2013-Mayıs 2013 tarihleri arasında, ilköğretim okulunda öğrenim gören, farklı düzeyde görme kusuru bulunan ve araştırmaya katılmaya istekli 6-11 yaş arasındaki 38 erkek (%64.4) ve 21 (%35.6) kız çocuk olmak üzere toplam 59 çocuk ile yapılmıştır. Erkek çocukların yaş ortalaması 9.6 ± 1.4 yıl ve kız çocukların yaş ortalaması 8.7 ± 1.4 yıl olarak saptanmıştır.

Çalışmaya katılan çocukların bazı demografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Buna göre

çocukların çoğunluğunun (%28.3) ilköğretim üçüncü sınıfa kayıtlı olduğu gözlenmiştir. Genel olarak incelendiğinde, çocukların annelerinin %61.1’inin ilkokul düzeyi ve altı, babalarının ise %55.9’unun ortaokul ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan çocukların ailelerinin gelir düzeyleri değerlendirildiğinde, ailelerin %61’inin ayda 1.000 TL’den daha az gelire sahip olduğu, %35.6’sının ise asgari ücret ile geçindiği saptanmıştır.

Çocukların Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının Değerlendirilmesi

Çocukların aileleri ve öğretmenleri ile görüşülerek geriye dönük hatırlatma yöntemi ile alınan 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından yola çıkılarak, günlük enerji ve bazı besin öğelerini ortalama alım düzeyleri hesaplanmıştır (Tablo 2). İki çocuğun ailesine ulaşılabilmesi nedeniyle besin tüketim kayıtları alınamamış ve değerlendirme toplam 57 çocuk üzerinden yapılmıştır.

Tablo 2’de görüldüğü gibi erkek çocukların enerji alımları 1636.0 ± 584.4 kkal/gün, kız çocukların enerji alımları ise 1396.2 ± 403.6 kkal/gün’dür. Enerjinin makro besin öğeleri arasındaki dağılıma bakıldığında, enerjinin karbonhidrat ve yağdan gelen oranlarının (%) erkek ve kız çocuklar arasında benzer olduğu (erkek çocuklar için sırasıyla $\%51.0 \pm 9.0$ ve $\%37.0 \pm 7.7$; kız çocuklar için sırasıyla $\%46.6 \pm 10.0$ ve $\%39.6 \pm 8.8$; $p > 0.05$), enerjinin proteinden gelen oranının ise kız çocuklarda, erkek çocuklara göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır (erkek ve kız çocuklar için sırasıyla $\%12.0 \pm 3.0$ ve $\%13.8 \pm 3.1$; $p < 0.05$).

Araştırma kapsamına alınan çocukların günlük enerji ve besin öğeleri alımları, Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi’nde yer alan aynı yaş ve cinsiyete sahip çocuklar için önerilen referans alım düzeyleri ile karşılaştırılmış ve önerileri karşılama yüzdeleri hesaplanmıştır (Tablo 3). Buna göre görme engelli erkek çocuklarda sırasıyla günlük kalsiyum (%49.6), posa (%56.8) ve niasin (%73.7) alımlarının, kız çocuklarda ise sırasıyla günlük posa (%54.0), kalsiyum (%57.6) ve enerji (%72.0) alımlarının referans alım düzeylerini karşılama oranlarının düşük olduğu saptanmıştır. Erkek ve kız çocukların günlük diyetle besin ögesi alım düzeylerinin Türkiye’ye özgü önerileri karşılama oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir.

Fiziksel Aktivite Durumunun Değerlendirilmesi

Tablo 4'te araştırma kapsamına alınan görme engelli çocukların bazı günlük aktivite sürelerinin ortalama değerleri verilmiştir. Buna göre sedanter aktiviteler arasında yer alan günlük uyku süresi erkek çocuklarda 9.4 ± 1.1 ; kız çocuklarda 9.6 ± 1.1 saattir. Çocukların bilgisayar/TV başında ve ders çalışarak geçirdikleri toplam sürenin hem erkek hem de kız çocuklarda günde yaklaşık 2.8 saat olduğu saptanmıştır.

Çocukların aktif olarak geçirdikleri süreler incelendiğinde, erkek ve kız çocukların günde ortalama 1.3 saatlerini açık alanda oynayarak geçirdikleri gösterilmiştir. Bir spor kulübüne kayıtlı olan çocukların (n=5) haftada ortalama 0.1–0.2 saatlerini spor kulübünde aktivite yaparak geçirdikleri belirlenmiştir. Çocukların okuldaki haftalık beden eğitimi derslerinde aktivite yaparak geçirdikleri sürelerin ortalaması ise 1.0–1.2 saat olarak saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 1. Çocukların demografik özelliklerine göre dağılımı

	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	38	64.4
Kız	21	35.6
Sınıfı		
1. sınıf	12	20.3
2. sınıf	11	18.6
3. sınıf	17	28.8
4. sınıf	12	20.3
5. sınıf	7	11.9
Annenin öğrenim durumu		
Okur-yazar değil	6	10.2
Okur yazar	5	8.5
İlkokul mezunu	25	42.4
Ortaokul/İlköğretim mezunu	8	13.6
Lise mezunu	11	18.6
Üniversite mezunu	4	6.8
Babanın öğrenim durumu		
Okur-yazar değil	4	6.8
Okur yazar	3	5.1
İlkokul/İlköğretim mezunu	19	32.2
Ortaokul mezunu	9	15.3
Lise mezunu	14	23.7
Üniversite mezunu	10	16.9
Gelir düzeyi		
Asgari ücret	21	35.6
800 – 1.000 TL	15	25.4
1.000 – 3.000 TL	23	39.0

Tablo 2. Çocukların günlük enerji (kcal) ve bazı besin öğelerini alım düzeylerinin ortalama (\bar{X}), standart sapma (S), alt ve üst değerleri

	Erkek (n=36)			Kız (n=21)		
	$\bar{X} \pm S$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm S$	Alt	Üst
Enerji ve Makro Besin Öğeleri						
Enerji (kcal)	1636.0 ± 584.4	632.0	2759.0	1396.2 ± 403.6	737.0	2076.0
Protein (g)	48.5 ± 19.2	19.3	88.1	48.3 ± 16.3	18.7	78.3
Protein (E%) ^a	12.0 ± 3.0*	6.0	20.6	13.8 ± 3.1*	8.8	19.3
Karbonhidrat (g)	210.9 ± 87.6	62.2	364.9	159.3 ± 50.6	80.3	260.8
Karbonhidrat (E%) ^a	51.0 ± 9.0	37.5	72.6	46.6 ± 10.0	25.7	62.8
Yağ (g)	66.6 ± 25.0	19.9	117.1	62.9 ± 26.2	23.3	114.6
Yağ (E%) ^a	37.0 ± 7.7	21.5	50.8	39.6 ± 8.8	26.4	62.3
Kolesterol (mg)	177.3 ± 133.9	30.4	770.5	165.4 ± 92.6	36.2	342.6
Diyet posası (g)	15.2 ± 8.0	3.1	39.4	13.7 ± 6.0	6.4	27.3
Mineraller						
Kalsiyum (mg)	505.4 ± 280.2	85.3	1361.6	542.7 ± 289.7	47.7	1029.3
Magnezyum (mg)	206.3 ± 96.6	52.5	542.4	179.3 ± 73.8	44.9	309.6
Fosfor (mg)	830.5 ± 325	287.0	1672.8	806.8 ± 280.7	228.3	1168.2
Demir (mg)	9.3 ± 4.9	2.1	23.6	7.4 ± 2.6	3.2	14.0
Çinko (mg)	7.0 ± 2.9	2.7	13.6	6.8 ± 2.4	2.6	10.9
Vitaminler						
A vitamini (mcg)	646.2 ± 821.4	81.2	4500.6	994.3 ± 1359.8	121.6	5277.6
E vitamini (mg)	20.9 ± 10.7	4.6	47.7	16.1 ± 10.0	2.8	39.3
C vitamini (mg)	57.9 ± 46.2	2.2	200.3	61.4 ± 45.5	4.9	175.1
Tiamin (mg)	0.7 ± 0.3	0.2	1.6	0.6 ± 0.2	0.2	0.9
Riboflavin (mg)	1.0 ± 0.5	0.4	2.4	1.0 ± 0.4	0.3	1.8
Niasin (mg)	7.1 ± 3.6	1.5	14.9	6.7 ± 2.7	2.5	14.4
B ₆ vitamini (mg)	1.0 ± 0.5	0.2	2.1	0.9 ± 0.3	0.3	1.6
B ₁₂ vitamini (mcg)	1.7 ± 1.2	0.0	4.8	1.7 ± 1.4	0.1	5.4
Folik asit (mcg)	228.2 ± 109.5	80.7	578.3	203.5 ± 80.9	72.2	349.7

^a Student t testi, * İstatistiksel fark: p<0.05, E%: Makro besin öğelerinin enerjiden gelen oranı (%)

Tablo 3. Çocukların günlük enerji ve bazı besin öğesi alımlarının Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi önerilerini karşılama oranlarının (%) ortalama (\bar{X}), standart sapma (S), alt ve üst değerleri

	Erkek (n=36)	Kız (n=21)	<i>p</i> ^a
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
Enerji (kcal)	76.9 ± 27.9	72.0 ± 21.1	0.488
Protein (g)	126.5 ± 57.1	145.0 ± 60.4	0.252
Posa (g)	56.8 ± 31.2	54.0 ± 23.8	0.731
Kalsiyum (mg)	49.6 ± 27.6	57.6 ± 31.3	0.317
Fosfor (mg)	112.0 ± 67.7	128.1 ± 60.8	0.372
Magnezyum (mg)	120.6 ± 73.2	118.4 ± 57.1	0.905
Demir (mg)	93.1 ± 49.1	73.7 ± 26.0	0.186 ^b
Çinko (mg)	99.3 ± 61.3	113.0 ± 47.1	0.384
A vitamini (mcg)	116.2 ± 138.5	192.5 ± 271.7	0.248
E vitamini (mg)	245.4 ± 142.8	207.9 ± 141.9	0.343
B1 vitamini (mg)	94.8 ± 48.0	93.1 ± 38.7	0.892
B2 vitamini (mg)	142.2 ± 71.9	156.6 ± 67.5	0.461
Niasin (mg)	73.7 ± 41.6	75.7 ± 35.9	0.851
B6 vitamini (mcg)	129.2 ± 72.5	139.6 ± 64.0	0.591
B12 vitamini (mcg)	115.7 ± 83.2	126.0 ± 95.6	0.924
Toplam folik asit (mcg)	94.0 ± 51.9	83.7 ± 36.4	0.428
C vitamini (mg)	86.2 ± 68.3	94.9 ± 68.1	0.648

^a Student t testi ^b Mann Whitney U testi

Tablo 4. Çocukların bazı günlük aktivite (uyku, bilgisayar, TV, ders çalışma) sürelerinin (saat/gün) ortalaması (\bar{X}), standart sapma (S), alt ve üst değerleri

	Erkek (n=38)			Kız (n=21)		
	$\bar{X} \pm S$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm S$	Alt	Üst
Uyku süresi	9.4 ± 1.1	6.0	11.0	9.6 ± 1.1	7.0	11.0
Bilgisayar, TV süresi	1.5 ± 1.3	-	4.0	1.1 ± 1.2	-	4.0
Ders çalışma süresi	1.3 ± 0.7	-	3.0	1.7 ± 0.7	0.5	3.0
Açık alanda oynama süresi (saat/gün)	1.3 ± 0.9	-	3.0	1.3 ± 1.0	-	3.0
Spor kulübünde aktivite süresi (saat/hafta)	0.1 ± 0.4	-	2.0	0.2 ± 0.4	-	1.5
Beden eğitimi (saat/hafta)	1.2 ± 0.7	-	2.0	1.0 ± 0.6	-	2.0

Diyet Kalitesi

Görme engelli çocukların diyet kalitelerini belirlemek amacıyla kullanılan KIDMED indeksi skorlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 5’de gösterilmiştir. Buna göre, araştırma kapsamına alınan çocukların %27.1’inin diyet kalitelerinin çok düşük olduğu, %55.9’ünün diyetlerinin iyileştirilmesi gerektiği ve %17’sinin Akdeniz tipi diyet ile uyum gösteren bir diyet tükettikleri belirlenmiştir. Kız çocuklarının ortalama KIDMED skoru, erkek çocukların ortalama KIDMED skorundan yüksek olmasına rağmen bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptanmıştır (KIDMED skorları erkek ve kız çocuklar için sırasıyla: 4.76 ± 2.11 , 5.62 ± 2.99 ; $t = -1.282$, $p = 0.205$).

Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya alınan kız çocukların vücut ağırlıkları ortalaması 32.7 ± 13.4 kg ve boy uzunlukları ortalaması 129.6 ± 12.1 cm olarak bulunmuştur. Erkek çocuklar için ağırlık ve boy uzunluğu ortalamaları ise sırasıyla 31.8 ± 8.0 kg ve 130.9 ± 7.8 cm’dir. Tablo 6’da çocukların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerinden hesaplanarak bulunan BKİ değerlerinin DSÖ-MGRS 2007 5-19 yaş grubu sağlıklı çocukların Z-skor referans verilerine göre dağılımı gösterilmiştir. Buna göre, araştırma kapsamına alınan çocukların %40.7’sinin (erkek: %44.7; kız: %33.3) yaşa göre normal beden kütle indeksi değerleri ($\geq -1SD - 1SD$) arasında olduğu bulunmuştur. Hafif şişmanlık ($\geq 1SD - < 2SD$) ve şişmanlığın ($\geq 2SD$) görülme oranlarına bakıldığında, hafif şişmanlığın kız çocuklarda (erkek: %18.4; kız: %28.6), şişmanlığın ise erkek çocuklarda (erkek: %23.7; kız: %19.0) daha yaygın olduğu gözlenmiştir. Genel olarak incelendiğinde ise tüm çocukların %44.0’ının hafif şişman veya şişmanlık sınıfı içerisinde olduğu saptanmıştır.

Çocuklarda zayıf ve çok zayıf olma durumları değerlendirildiğinde, çocukların %1.7’sinin çok zayıf, %13.6’sının ise zayıf olduğu bulunmuştur. Kız çocuklar arasında yalnızca 1 çocuk (%4.8) çok zayıf sınıfında yer alırken, erkek çocuklar arasında çok zayıf çocuk bulunmamaktadır. Kız çocukların %14.3’ü, erkek çocukların ise %13.2’si BKİ Z-skorlarına göre zayıf olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

Çocukluk çağı, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu, yaşam boyu sürebilecek davranışların büyük ölçüde olduğu bir dönemdir. Bu dönemde görülen şişmanlığın genellikle yetişkin dönemde de kalıcı olması ve pek çok kronik hastalık açısından risk oluşturması nedeniyle, sorunun ciddiyetine olan ilgi her geçen yıl artmaktadır (Haynos & O’Donohue, 2012; Magarey ve ark. 2003).

Şişmanlığın ortaya çıkmasında sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivitenin yetersiz olması en önemli etkenlerdir (Adachi-Mejia ve ark. 2007; Brown ve ark. 2008; Giammattei ve ark. 2003; Jahns ve ark. 2001; Ludwig & Gortmaker, 2004; Sherry, 2005; Stettler ve ark., 2004; Veugelers & Fitzgerald, 2005). Ailelerin oyun alanlarını güvenli bulmaması (DeMattia & Denney, 2008), televizyon, bilgisayar ve video başında geçirilen sürenin giderek uzaması (Adachi-Mejia ve ark. 2007; Bakanlığı, 2011; Stettler ve ark. 2004) ve uyku sürelerinin azalması (Ludwig & Gortmaker, 2004; Veugelers & Fitzgerald, 2005) çocukluk çağı şişmanlığı riskini artırmaktadır. Diğer taraftan özellikle aktiviteleri kısıtlı olan özel gruplar arasında yer alan görme engelli çocuklar da şişmanlık açısından çocuklar arasında önemli risk gruplarından birini oluşturmaktadır (Montero, 2005).

Bu çalışmada, Ankara’daki bir görme engelliler okulunda öğrenim gören 6-11 yaş arası okul çağı

çocuklarında beslenme durumu, diyet kalitesi ve fiziksel aktivite durumu incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda DSÖ'nün BKİ Z-skor referans verilerine göre çocukların %44'ünün hafif şişman (%22) ya da şişman (%22); %15.3'ünün ise zayıf/çok zayıf olduğu bulunmuştur. Türkiye'de aynı yaş grubu çocuklarda yapılan TOÇBİ Projesi'nde ise BKİ Z-skor referans verilerine göre hafif şişman/şişman olan çocukların sıklığı %20.8 iken, çocukların %9.2'sinin ise zayıf/çok zayıf olduğu saptanmıştır (Bakanlığı, 2011). Engelsiz ço-

cuklar ile karşılaştırıldığında bu araştırmaya alınan görme engelli çocuklarda başta şişmanlık olmak üzere kötü beslenmiş (malnütrisyonlu) çocukların sıklığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İspanya'da Montero ve arkadaşları (Montero, 2005) tarafından benzer bir çalışmada da, 8-18 yaş grubundaki görme engelli çocukların %37.6'sının şişman (%11.8) veya hafif şişman (%25.8) olduğu ve bu değerlerin aynı toplumdaki engelsiz çocuklarda görülen şişmanlık sıklığından yüksek olduğu bildirilmiştir.

Tablo 5. Çocukların diyet kalitelerinin (KIDMED İndeksi) cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Diyet Kalitesi: KIDMED İndeksi değerleri	Sayı	%
Erkek (n=38)	≤ 3: Diyet kalitesi çok düşük	11	29.0
	4-7: Diyet kalitesi iyileştirilmeli	23	60.5
	≥ 8: Optimal Akdeniz tipi diyet	4	10.5
Kız (n=21)	≤ 3: Diyet kalitesi çok düşük	5	23.8
	4-7: Diyet kalitesi iyileştirilmeli	10	47.6
	≥ 8: Optimal Akdeniz tipi diyet	6	28.6
Toplam (n=59)	≤ 3: Diyet kalitesi çok düşük	16	27.1
	4-7: Diyet kalitesi iyileştirilmeli	33	55.9
	≥ 8: Optimal Akdeniz tipi diyet	10	17.0

$\chi^2=3.133$, $p=0.209$; KIDMED skoru ($\bar{X} \pm S$): erkek = 4.76 ± 2.11 , kız = 5.62 ± 2.99 ; $t = -1.282$, $p = 0.205$

Tablo 6. 6-11 yaş arası görme engelli çocukların cinsiyete göre beden kütle indeksi (BKİ) Z skoru dağılımları (%)

Cinsiyet	BKİ Z Skoru									
	< -2SD ÇOK ZAYIF		≥ -2SD – < -1SD ZAYIF		≥ -1SD – < 1SD NORMAL		≥ 1SD – < 2SD HAFİF ŞİŞMAN		≥ 2SD ŞİŞMAN	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Erkek	-	-	5	13.2	17	44.7	7	18.4	9	23.7
Kız	1	4.8	3	14.3	7	33.3	6	28.6	4	19.0
Toplam	1	1.7	8	13.6	24	40.7	13	22.0	13	22.0

Araştırmaya katılan çocukların demografik özellikleri incelendiğinde, özellikle annelerin yarısından fazlasının (%61.1) eğitim durumunun ilköğretim düzeyi ve altında olduğu ve ailelerin yine yarısından fazlasının (%61.0) 1000 TL'nin altında gelir düzeyine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Sosyo-ekonomik düzey genellikle çocukluk ve adolesan şişmanlığı (yüksek BKİ) ile negatif olarak ilişkilendirilmektedir (Case ve ark. 2001; Goodman, 1999; Gordon-Larsen ve ark. 2003; Lamerz ve ark., 2005; Wang & Zhang, 2006). Almanya'da yapılan kesitsel bir çalışmada en düşük sosyal statü grubunda yer alan çocuklarda obezite riskinin, en yüksek sosyal statüde yer alan çocuklara göre 3 kat daha yüksek olduğu ve çocuğun şişmanlık durumu ile ilişkili en güçlü göstergenin ailenin eğitim süresi olduğu belirlenmiştir (Lamerz ve ark., 2005). Engelli çocukların ailelerinde yüksek oranda görülen yoksulluk da şişmanlık ile ilişkilendirilecek bir diğer faktördür (Fujiura & Yamaki, 2000). Sınırlı aile bütçesi daha pahalı olan sağlıklı besinlere ulaşımı zorlaştırmakta ve daha ucuz, kalori içeriği daha yüksek olan besinlerin tüketimine yol açmaktadır. Ayrıca engelli olmayan çocuklar, besin tüketimlerini ya da besin seçimlerini kısmen veya tamamen kendileri kontrol edebilseler de, engelli çocuklarda besin tüketimi tercihi genellikle tümüyle aile ya da çocuğun bakımından sorumlu kişiler (öğretmen, bakıcı vb) tarafından kontrol edilmektedir. Bu nedenle ailenin beslenme konusundaki bilgi düzeyinin yetersiz olması, çocuğun vücut ağırlığı üzerinde etkili olabilmektedir (Rimmer ve ark., 2007).

Sağlıklı beden ağırlığı ve kompozisyonunun korunabilmesi için besinlerle alınan enerji ve aktivite ile harcanan enerji arasında bir denge olmalıdır. Araştırmaya alınan çocukların günlük enerji alımları incelendiğinde, hem erkek hem de kız çocukların Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde önerilen referans enerji alım düzeylerinin tamamını karşılayamadığı görülmüştür (sırasıyla %77 ve %72). Enerjinin makro besin öğelerine göre dağılımına bakıldığında görme engelli erkek ve kız çocuklarda enerjinin proteinden gelen oranının önerilen düzeylerde (%10-20), karbohidrattan gelen oranının önerilen düzeylerden (enerjinin %50-60'ı) az, yağ oranının ise önerilenden (enerjinin %25-35'i) fazla olduğu saptanmıştır. Montero ve arkadaşları (Montero, 2005) tarafından 8-18 yaş arasındaki görme engelli çocuklarda yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş ve sağlıklı nüfus için belirlenen beslenme hedefleri ile karşılaştırıldığında, görme engelli çocukların diyetinin dengesiz olduğu (karbohidrat alımı

düşük, yağ alımı çok yüksek) bildirilmiştir. Bu araştırmada ayrıca, görme engelli kız ve erkek çocukların özellikle kalsiyum ve posa için günlük gereksinimlerini karşılama oranlarının oldukça düşük olduğu (<%60) gösterilmiştir. Kemik ve diş yapısının önemli bir kısmını oluşturan kalsiyumun, çocukluk ve adolesan çağında yeterli miktarda alımı, optimal pik kemik kütleline ulaşılması ve yetişkin dönemde osteoporoz riskinin azaltılması açısından kritik öneme sahiptir ("51. European Food Information Council (2013): Child and Adolescent Nutrition,"). Bu çocuklarda kalsiyum alımının yetersizliği, kalsiyumun zengin kaynakları arasında bulunan süt, yoğurt, peynir gibi süt ürünlerinin yetersiz tüketildiğine işaret etmektedir.

Bu araştırmada KIDMED indeksi kullanılarak çocukların diyet kaliteleri de değerlendirilmiş ve Akdeniz tipi diyet ile uyumuna bakılmıştır. Akdeniz tipi diyet, bitkisel kaynaklı besinlerden zengin (safılaştırılmamış tahıllar, meyve ve sebzeler, kuru baklagiller, yağlı tohumlar), görünür yağ olarak başlıca zeytinyağı içeren, daha fazla balık ve deniz ürünleri ile orta düzeyde yumurta, kümes hayvan etleri ve düşük yağlı süt ürünleri tüketimini sağlayan bir diyet olmakla birlikte, Batı tarzı diyete göre daha az miktarda kırmızı et ve doymuş yağ içermektedir (Bach-Faig ve ark., 2011). Günümüzde Akdeniz tipi diyet ile uyumlu bir beslenme şekline sahip toplumlarda başta kalp hastalıkları ve çeşitli kanser türleri olmak üzere diyabet, astım, Alzheimer gibi çeşitli kronik hastalıkların görülme sıklığının daha düşük olduğu bilinmektedir (Benetou ve ark., 2008; Martínez-González ve ark., 2008). Türkiye'de engelsiz çocuk ve adolesanlarda yapılan araştırmalar incelendiğinde, optimal KIDMED indeksi skoruna sahip olan çocuk ve adolesanların sıklığı Samur ve arkadaşlarının (Samur ve ark. 2008) çalışmasında %76.2 olarak saptanmıştır. Şahingöz ve Şanlıer tarafından (Şahingöz & Sanlier, 2011) 10-14 yaş arası 890 adolesan üzerinde yapılan daha güncel bir çalışmada, KIDMED skoru kullanılarak diyet kalitesi değerlendirilmiş ve çalışmanın sonunda katılımcıların %17.9'unun diyet kalitesinin düşük, %59.2'sinin ise orta düzeyde olduğu ve iyileştirilmesi gerektiği saptanmıştır. Katılımcıların yalnızca %22.9'unun Akdeniz tipi diyete uyumlu bir diyet tükettikleri belirlenmiştir. Ayrıca her üç çalışmada da erkek ve kız çocukların KIDMED indeksi skorları arasında istatistiksel bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Avrupa'da İspanya ve Yunanistan gibi Akdeniz tipi diyete yakın diyet tüketen ülkelerde dahi yapılan diğer çalışmalarda da

optimal KIDMED indeksi skorlarına ilişkin benzer sonuçlar elde edilmiş (%8-47), çocuk ve adolesanların yarıdan fazlasının diyet kalitelerinin kötü ya da iyileştirilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır (Kontogianni ve ark., 2008; Mariscal-Arcas ve ark., 2009; Serra-Majem ve ark., 2004). Görme engelli çocuklarda diyet kalitesini değerlendiren fazla sayıda çalışma bulunmamakla birlikte, optimal diyet kalitesine sahip çocuk ve adolesanların sıklığının engelsiz çocuklar ile karşılaştırıldığında oldukça düşük olduğu (%11.9) ve çocukların %34.7'sinin diyet kalitesinin kötü, %53.5'inin ise diyet kalitesinin geliştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Montero, 2005). Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş ve çocukların yalnızca %17'sinin optimal KIDMED indeksi skoruna sahip olduğu ve yarıdan fazlasında diyet kalitesinin iyileştirilmesi gerektiği saptanmıştır.

Optimal vücut ağırlığının korunabilmesi için enerji alımı kadar fiziksel aktivite ile harcanan enerji de önem taşımaktadır. Vücut ağırlığı denetiminin yanında düzenli fiziksel aktivitenin ayrıca, başta kalp hastalıkları ve diyabet olmak üzere çeşitli kronik hastalıkların riskini azalttığı ve kemik sağlığını geliştirdiği bilinmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2010 yılındaki raporuna göre cinsiyet, ırk, etnik köken ve gelir düzeyi göz önüne alınmadan 5-17 yaş arası çocuk ve adolesanların haftada en az 3 kez ve günde en az 60 dakika orta-ağır şiddette fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir (Bakanlığı, 2011; "Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: World Health Organization; 2010. "). Ayrıca Amerikan Pediatri Akademisi tarafından çocuklar için belirlenen günlük sedanter aktivite (TV, bilgisayar vb) süresi 2 saat ile sınırlandırılmıştır (Pediatrics, 2001). Ancak yapılan çalışmalarda fiziksel aktivite ve sedanter aktivite için önerilen süreleri karşılama oranlarının düşük (<%20) olduğu (Eaton ve ark., 2010), fiziksel aktivite ve sedanter süre için yapılan her iki öneriyi de karşılayamayan çocuklarda şişmanlık gelişme riskinin 3-4 kat arttığı saptanmıştır (Eisenmann ve ark., 2008).

Engelsiz çocuklar ile karşılaştırıldığında, görme engeli bulunan çocukların daha sedanter bir yaşam tarzı sürdürdüğü, fiziksel aktivitelerinin engelsiz yaşlıtlarına göre daha düşük olduğu gösterilmiştir (Aslan ve ark., 2012; Chen & Lin, 2011; Houwen ve ark., 2009; Kozub & Oh, 2004; L. Lieberman & McHugh, 2001; L. J. Lieberman ve ark., 2006; Longmuir & Bar-Or, 1994; Longnuir & Bar-Or, 2000; Ponchillia ve ark., 2002; Sit ve ark., 2002).

Bu duruma yol açan en önemli etmenler arasında görsel, fiziksel ve/veya bilişsel engellerin müsabaka/rekabete dayalı spor aktivitelerine ya da oyunlara katılımı zorlaştırması yer almaktadır (Kasser & Lytle, 2005). Bu çalışmada görme engelli çocukların uyku için günde ortalama 9.5 saat; bilgisayar/TV başında ve ders çalışmak için ortalama 2.8 saat harcadıkları tespit edilmiştir. İspanya'da 8-18 yaş arasındaki görme engelli çocuklarda yapılan çalışmada uyku süresinin ortalama 8.8 saat; toplam sedanter aktivite (TV, ders, bilgisayar) süresinin ortalama 2.6 saat olduğu belirlenmiştir (Montero, 2005). Türkiye'de 2010 yılında yapılan TOÇBİ çalışmasında ise 6-11 yaş grubundaki çocukların uyku ve sedanter aktivite süreleri sırasıyla ortalama 9.6 saat ve 2.8 saattir (Bakanlığı, 2011). Her iki çalışma ile karşılaştırıldığında bu çalışmadaki görme engelli çocukların uyku ve TV-bilgisayar-ders çalışarak geçirdikleri toplam sürelerin görme engelli ve aynı yaş grubu engelsiz çocuklar ile benzer olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bu çalışmadaki görme engelli çocukların sedanter olarak geçirdikleri süre engelsiz çocuklar için önerilen süreden (<2 saat) fazladır.

Araştırmaya dâhil edilen çocukların aktif olarak geçirdikleri süreler incelendiğinde ise, erkek ve kız çocukların günde ortalama 1.3 saatlerini açık alanda oynayarak geçirdikleri gösterilmiştir. Türkiye'de aynı yaş engelsiz çocuklarda bu sürenin erkek ve kız çocuklarda dağılımına bakıldığında hafta içi hem erkek hem de kız çocukların ortalama 0.6 saatini, hafta sonu ise erkek çocukların ortalama 2.0; kız çocukların ise ortalama 1.8 saatini dışarıda oyun oynayarak geçirdikleri belirlenmiştir (Bakanlığı, 2011). Ayrıca bu çalışmaya dâhil edilen 58 görme engelli öğrenciden yalnızca %8.5'inin bir spor kulübüne kayıtlı olduğu ve çocukların okulda beden eğitimi dersine harcadıkları sürenin oldukça yetersiz olduğu (<2 saat/hafta) gözlenmiştir. Bu çalışmada, genel olarak değerlendirildiğinde sedanter aktivitelerle ve açık alanda oyun oynanarak geçirilen sürelerin aynı yaş grubundaki sağlıklı çocuklar ile benzerlik göstermesine ve bu çocuklarda günlük enerji alımının gereksiniminin altında olmasına rağmen (<%80) şişmanlık görülme sıklığının daha yüksek olması, görme engelli çocuklarda engelsiz yaşlıtlarına oranla aktif olarak geçirilen sürenin orta-yoğun fiziksel aktiviteler yerine hafif düzeyde aktivitelerden oluştuğunu düşündürmektedir. Aslan ve arkadaşları (Aslan ve ark., 2012) tarafından yapılan bir çalışmada, görme engelli çocukların genellikle hafif-orta düzeyde fiziksel aktivitelere katıldıkları, şiddetli/yoğun fiziksel aktivite katılımının ise çok

düşük olduğu gösterilmiştir. Yine benzer araştırmalarda görme kusuru bulunan çocukların okulda beden eğitimi derslerinde yoğun aktivitelere katılımlarının olmadığı bildirilmiştir (Houwen ve ark., 2009; Longrnuir & Bar-Or, 2000; Ponchillia ve ark., 2002). Bu tip spor aktivitelerine katılımın sınırlı ve zor olması, engelli çocukları genellikle yüksek enerji harcatan aktiviteler yerine (futbol, basketbol, yüzme vb) daha çok sedanter aktiviteler ile geçirmek zorunda bırakmakta ve bu durum çocukları şişmanlık riski ile karşı karşıya bırakmaktadır. Ayrıca aktivite yapılabilecek oyun alanların olmaması/yetersiz olması, çocuğun yaşadığı çevrenin güvenli olmaması ve/veya ailenin aşırı korumacı olması, spor için gerekli ekipmana ulaşamaması, çocukların bakımından sorumlu kişilerin engelli çocuğu aktivitelere adapte etmek konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması ve okul bazlı aktivite programlarının eksikliği gibi bazı çevresel etmenler engelli çocukların aktivite yapmalarına engel oluşturmaktadır (Kasser & Lytle, 2005; Rimmer, 2005).

Sonuç

Bu çalışma, antropometrik ölçümlere dayanılarak görme engelli çocuklarda şişmanlık/obezite sıklığının aynı yaş grubundaki engelsiz çocuklara oranla daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bu araştırmada, şişmanlığın ortaya çıkışında temel faktörler olan diyetle enerji alımı ve fiziksel aktivite durumunun ele alınmış olmasına rağmen, bir günlük geriye dönük besin tüketim kayıtlarının genel beslenme durumunu yansıtmada yetersiz kalabilmesi ve fiziksel aktivite durumunun, geçerliliği ve güvenilirliği olan akselerometre gibi ölçüm yöntemleri ya da dakika bazında ayrıntılı fiziksel aktivite kayıtları yerine yalnızca beyana dayalı sorular ile değerlendirilmiş olması çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçların görme engelli tüm çocuklara genellenebilmesi için ileri analizlerde daha büyük bir örneklem sayısı ve kapsamlı, geçerliliği ve güvenilirliği olan ölçüm yöntemleri ile şişmanlık sıklığı, fiziksel aktivite düzeyi, günlük enerji alımı ve harcaması ile beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi gereklidir.

Kaynaklar

European Food Information Council (2013): Child and Adolescent Nutrition. <http://www.eufic.org/article/en/health-and-lifestyle/food-for-all-ges/expid/basics-child-adolescent-nutrition/> (accessed 11.10.2014)

- Adachi-Mejia, A.M., Longacre, M.R., Gibson, J.J., Beach, M.L., Titus-Ernstoff, L. T. & Dalton, M.A. (2007). Children with a TV in their bedroom at higher risk for being overweight. *International Journal of Obesity*, 31(4), 644-651. doi:10.1038/sj.ijo.0803455
- Armbruster, J., Ponchillia, P. & Wiebold, J. (2005). The national sports education camps project: Introducing sports skills to students with visual impairments through short-term specialized instruction. *Journal of Visual Impairment & Blindness (JVIB)*, 99(11), 685-696.
- Aslan, U.B., Calik, B.B. & Kitiş, A. (2012). The effect of gender and level of vision on the physical activity level of children and adolescents with visual impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 33(6), 1799-1804.
- Bach-Faig, A., Berry, E.M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S. & Miranda, G. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*, 14(12A), 2274-2284.
- Bakanlığı, T.S. (2011). *Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (Toçbi) Projesi Araştırma Raporu*. Ankara; Kuban Matbaacılık Yayıncılık
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2014). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Retrieved from: http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf (erişim 11.12.2015)
- Baysal, A. (2009). *Beslenme* (Vol. 12). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, ISBN: 975-7527-73-4
- Benetou, V., Trichopoulou, A., Orfanos, P., Naska, A., Lagiou, P., Boffetta, P. & Trichopoulos, D. (2008). Conformity to traditional Mediterranean diet and cancer incidence: the Greek EPIC cohort. *British Journal of Cancer*, 99(1), 191-195.
- Brown, C.M., Dulloo, A.G. & Montani, J.P. (2008). Sugary drinks in the pathogenesis of obesity and cardiovascular diseases. *International Journal of Obesity*, 32 Suppl 6, S28-S34. doi:10.1038/ijo.2008.204
- Case, A., Lubotsky, D. & Paxson, C.. (2002). Economic Status and Health in Childhood:

Journal abbreviation: **J Food Health Sci**

- The Origins of the Gradient. *The American Economic Review*, 92(5), 1308–1334. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3083252> (erişim 11.12.2015)
- Chen, C.C. & Lin, S.Y. (2011). The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 25-29.
- Datar, A., Sturm, R. & Magnabosco, J. L. (2004). Childhood overweight and academic performance: national study of kindergartners and first-graders. *Obesity Research*, 12(1), 58-68. doi:10.1038/oby.2004.9
- DeMattia, L. & Denney, S.L. (2008). Childhood obesity prevention: successful community-based efforts. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 615(1), 83-99.
- Eaton, D.K., Kann, L., Kinchen, S., Shanklin, S., Ross, J., Hawkins, J. & Chyen, D. (2010). Youth risk behavior surveillance-United States, 2009. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries (Washington, DC: 2002)*, 59(5), 1-142.
- Eisenmann, J.C., Barteel, R.T., Smith, D., Welk, G. & Fu, Q. (2008). Combined influence of physical activity and television viewing on the risk of overweight in US youth. *International Journal of Obesity*, 32(4), 613-618.
- Fujiura, G.T. & Yamaki, K. (2000). Trends in demography of childhood poverty and disability. *Exceptional Children*, 66(2), 187-199.
- Giammattei, J., Blix, G., Marshak, H.H., Wollitzer, A.O. & Pettitt, D. J. (2003). Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157(9), 882-886. doi:10.1001/archpedi.157.9.882
- Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: World Health Organization; 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305057/> (erişim 11.12.2015)
- Goodman, E. (1999). The role of socioeconomic status gradients in explaining differences in US adolescents' health. *American journal of public health*, 89(10), 1522-1528.
- Gordon-Larsen, P., Adair, L.S. & Popkin, B.M. (2003). The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in US adolescents. *Obesity Research*, 11(1), 121-129.
- Haynos, A.F. & O'Donohue, W.T. (2012). Universal childhood and adolescent obesity prevention programs: review and critical analysis. *Clinical Psychology Review*, 32(5), 383-399.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (2004). Türkiye'ye özgü beslenme rehberi: Ankara Gökçe Ofset Matbaacılık, ISBN: 975-590-101-9
- Houwen, S., Hartman, E. & Visscher, C. (2009). Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(1), 103-109. doi:10.1249/MSS.0b013e318183389d
- Jahns, L., Siega-Riz, A.M. & Popkin, B.M. (2001). The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *The Journal of Pediatrics*, 138(4), 493-498. doi:10.1067/mpd.2001.112162
- Kasser, S.L. & Lytle, R.K. (2005). *Inclusive physical activity: A lifetime of opportunities*: Human Kinetics, ISBN 0-7360-3684-9, 800-747-4457
- Kiess, W., Marcus, C. & Wabitsch, M. (2004). *Obesity in childhood and adolescence*: Karger Basel, ISBN: 978-3-8055-7730-4
- Kontogianni, M.D., Vidra, N., Farmaki, A.-E., Koinaki, S., Belogianni, K., Sofrona, S. & Yannakoulia, M. (2008). Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *The Journal of Nutrition*, 138(10), 1951-1956.
- Kozub, F.M. & Oh, H.K. (2004). An exploratory study of physical activity levels in children and adolescents with visual impairments. *Clinical Kinesiology: Journal of the American Kinesiotherapy Association*, 58(3), 1-8.
- Kutluay, T. (1994). *Toplu beslenme yapılan kurumlar için standart yemek tarifeleri*:

- Ankara; Hatipoğlu Yayinevi, ISBN : 9789757527572
- Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., Wehle, C., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H. & Herpertz-Dahlmann, B. (2005). Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *International journal of obesity*, 29(4), 373-380.
- Lee, R.D. & Nieman, D.C. (2003). Measuring Diet *Nutritional assessment* (pp. 83-84). New York: TheMacGraw-Hill Company. ISBN: 978-0072927313
- Lieberman, L. & McHugh, E. (2001). Health-related fitness of children who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness (JVIB)*, 95(05), 272-287.
- Lieberman, L.J., Stuart, M.E. Hand, K. & Robinson, B. (2006). An investigation of the motivational effects of talking pedometers among children with visual impairments and deaf-blindness. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(12), 726-736.
- Lobstein, T. & Baur, L. (2005). Policies to prevent childhood obesity in the European Union. *The European Journal of Public Health*, 15(6), 576-579.
- Longmuir, P. E., & Bar-Or, O. (1994). Physical activity of children and adolescents with a disability: methodology and effects of age and gender. *Pediatric Exercise Science*, 6(2). 168-177.
- Longrnuir, P.E. & Bar-Or, O. (2000). Factors influencing the physical activity levels of youths with physical and sensory disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17(40), 40-53.
- Ludwig, D.S. & Gortmaker, S.L. (2004). Programming obesity in childhood. *Lancet*, 364(9430), 226-227. doi:10.1016/s0140-6736(04)16688-9
- Magarey, A.M., Daniels, L.A., Boulton, T.J. & Cockington, R.A. (2003). Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *International journal of obesity*, 27(4), 505-513.
- Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Velasco, J., Ortega, M., Caballero, A.M. & Olea-Serrano, F. (2009). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutrition*, 12(09), 1408-1412.
- Martínez-González, M.Á., De la Fuente-Arrillaga, C., Nuñez-Cordoba, J.M., Basterra-Gortari, F.J., Beunza, J.J., Vazquez, Z., Bes-Rastrollo, M. (2008). Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *British Medical Journal*, 336(7657), 1348-1351.
- Mikkila, V., Lahti-Koski, M., Pietinen, P., Virtanen, S.M. & Rimpela, M. (2003). Associates of obesity and weight dissatisfaction among Finnish adolescents. *Public Health Nutrition*, 6(1), 49-56.
- Montero, P. (2005). Nutritional assessment and diet quality of visually impaired Spanish children. *Annals of Human Biology*, 32(4), 498-512. doi:10.1080/03014460500142744
- O'Toole, T.P., Anderson, S., Miller, C. & Guthrie, J. (2007). Nutrition services and foods and beverages available at school: results from the School Health Policies and Programs Study 2006. *The Journal of School Health*, 77(8), 500-521. doi:10.1111/j.1746-1561.2007.00232.x
- Ogden, C.L., Carroll, M.D., Curtin, L.R., Lamb, M.M. & Flegal, K.M. (2010). Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *Journal of the American Medical Association*, 303(3), 242-249.
- Organization, W.H. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*: World Health Organization.
- Pediatrics, A.A.o. (2001). American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*, 107(2), 423.
- Pekcan, G. (2008). Beslenme durumunun saptanması. Baysal A. (Ed.) *Diyet El Kitabı*. (p. 67-141) Ankara: Hatipoglu Yayinevi.
- Ponchillia, P., Ponchillia, S., & Strause, B. (2002). Athletes with visual impairments: Attributes and sports participation. *Journal of Visual Impairment & Blindness (JVIB)*, 96(04), 267-273.
- Rakıcıoğlu, N., Acar, N.T., Ayaz, A. & Pekcan, G. (2012). Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu-Ölçü ve Miktarlar: Ankara; Danone Enstitü Yayınları, ISBN: 9789944-5508-0-2

Journal abbreviation: **J Food Health Sci**

- Rimmer, J.H. (2005). The conspicuous absence of people with disabilities in public fitness and recreation facilities: lack of interest or lack of access? *American Journal of Health Promotion*, 19(5), 327-329.
- Rimmer, J.H., Rowland, J.L. & Yamaki, K. (2007). Obesity and secondary conditions in adolescents with disabilities: addressing the needs of an underserved population. *Journal of Adolescent Health*, 41(3), 224-229.
- Sahingoz, S.A. & Sanlier, N. (2011). Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite*, 57(1), 272-277.
- Samur, G., Günebak Sahin, T., Dönmez, N. & Besler, H. (2008). *Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) as an indicator of nutritional habits and the relationship between BMI and body composition in 10-12 years old children*. Paper presented at the IV. International Nutrition and Dietetics Congress Proceedings.
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C. & Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(07), 931-935.
- Sherry, B. (2005). Food behaviors and other strategies to prevent and treat pediatric overweight. *International Journal of Obesity*, 29 Suppl 2, S116-S126.
- Sit, C. H., Lindner, K. J., & Sherrill, C. (2002). Sport participation of Hong Kong Chinese children with disabilities in special schools. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 19(4), 453-471.
- Stettler, N., Signer, T.M. & Suter, P.M. (2004). Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obesity Research*, 12(6), 896-903. doi:10.1038/oby.2004.109
- Veugeliers, P.J. & Fitzgerald, A.L. (2005). Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. *Canadian Medical Association Journal*, 173(6), 607-613. doi:10.1503/cmaj.050445
- Wang, Y. & Zhang, Q. (2006). Are American children and adolescents of low socioeconomic status at increased risk of obesity? Changes in the association between overweight and family income between 1971 and 2002. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(4), 707-716.
- WHO (2012). Growth reference data for 5–19 years 2007. <http://www.who.int/growthref/en/> (erişim 11.12.2015)