

# Çölyaklı Çocuklara Yapılan Kısa ve Uzun Aralıklı Beslenme Eğitiminin Antropometrik Ölçümler ve Hastalık Bulguları Üzerine Etkisinin İncelenmesi

## Impact of Short and Long Interval Training of Children with Celiac Disease on Anthropometric Measurements and Disease Findings

Özden Özgür<sup>1</sup>, Perihan Arslan<sup>2</sup>, Aysel Yüce<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Diyetta, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup> Hacettepe Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Gastroenterolojisi Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi, İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi, Gastroenteroloji Bölümü'nde izlenen 7-17 yaş arası toplam 29 çölyak hastasına verilen kısa (15 günde bir) ve uzun aralıklı (3 ayda bir) beslenme eğitiminin, hastaların antropometrik ölçümlerine ve klinik bulgularına etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür. **Bireyler ve Yöntem:** Hacettepe Üniversitesi Dr. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji Ünitesi'nde biyopsi sonucunda çölyak hastalığı tanısı konmuş 14 çocuğa kısa aralıklı beslenme eğitimi (KABE-15 gün ara ile) ve 15 çocuğa uzun aralıklı beslenme eğitimi (UABE-3 ayda bir) verilmiş ve bu eğitimlerin antropometrik ölçümlere, klinik bulgulara, hemoglobün düzeylerine ve serolojik testlerden anti-endomisyum antikor (EMA) varlığı üzerine etkisi, başlangıç, 3. ay ve 6. aylarda incelenmiştir. **Bulgular:** On-13 yaş grubunda hem kısa aralıklı beslenme eğitimi (KABE) alan hastalarda hem de uzun aralıklı beslenme eğitimi (UABE) alan hastalarda ilk üç ayın sonunda vücut ağırlığında artış görülse de, KABE alan hastaların vücut ağırlığında gerçekleşen artış, UABE alan hastalarinkine göre önemli bulunmuştur ( $p=0.045$ ). Yaşa göre boy uzunluğu persentil değerlerine bakıldığında KABE alan grupta başlangıçta <3. persentildeki hasta oranı %50'den araştırma sonunda %28.6'ya (%21.4 değişim) azalırken, UABE alan grupta boy uzunluğu, <3. persentildeki hasta oranı %60'dan %46.6'ya (%13.4 değişim) azalmıştır. Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)'deki artışların 7-9 yaş grubu KABE alan hasta oranında önemli olduğu gözlenmiştir ( $p=0.040$ ). Başlangıçta var olan 18 klinik şikayetten 9'unun (%50) KABE alan hastaların tamamında (%100) görülmediği öğrenilmiştir. UABE alan hasta grubunda ise klinik bulgulardan sadece 2 (%11.1) şikayetin tamamen (%100) kaybolduğu öğrenilmiştir. KABE alan grupta UABE alan gruba göre 6 ay sonunda anti-endomisyum antikor (EMA)'un negatif olma oranı önemli bulunmuştur ( $p=0.012$ ). **Sonuç:** Yeterli ve dengeli beslenme eğitimi ile yaşam boyu bu hastalığa sahip olan çölyaklı çocuk ve adolesanların sağlıklı yaşatılmaları ve klinik yakınmaların görülme sıklığının azalması ile yaşam kalitelerinin artması sağlanabilir.

**Anahtar kelimeler:** Gluten-siz diyet, çölyak, beslenme eğitimi

### ABSTRACT

**Aim:** This research was carried out with a view to investigate the reflection of adaptation of a gluten-free diet as a result of short interval (once in 15 days) and long interval (once in 3 months) training of 29 celiac patients aged 7-17 years and followed up in Hacettepe University, İhsan Doğramacı Children Hospital Gastroenterology Department, on the clinical, anthropometric and serologic findings of the patients. **Subjects and Methods:** A total of 14 children who were diagnosed with coeliac disease with a biopsy at the gastroenterology unit of Hacettepe University were given dietetic training at short intervals (CNT - 15 day intervals), and 15 more were given dietetic training at long intervals (DNT 3 month intervals), and evaluated the impact of the training regimens on anthropometric measurements, clinical findings, haemoglobin levels and anti-endomysium antibodies (EMA) at the beginning, 3th month, 6th month of the study period. **Results:** Despite of an increase of body weight seen in the age group 10-13, in both groups, receiving continuous nutrition training (CNT) and discontinuous nutrition training (DNT), statistically significant increase of body weight was determined at the end of 3 months in the patients receiving CNT, compared to patients receiving DNT ( $p=0.045$ ). Height for age percentiles were examined, and it was found that the height of the patients <3. percentiles decreased from 60% to 46.6% (13.4%) in DNT group and decreased from 50% to 28.6% (21.4%) in CNT group. The increase in mid-upper arm circumference (MUAC) is deemed significant in the case of CNT patients aged 7-9 ( $p=0.040$ ). It is found that 9 inception complaints (abdominal swelling, gas, nausea, vomiting, constipation, anemia, eczema, cyanosis and hair loss) out of 18 have not been seen in CNT patients (100%). It is also explored that 2 clinical findings (11.1%) (vomiting, cyanosis) have been completely (100%) eliminated in DNT group. At the end of six months, CNT group's negative rate is considered more significant compared to the DNT group's rate ( $p=0.012$ ). **Conclusion:** With the training on an adequate and balanced diet, the children and adolescents with life-long celiac disease could catch up with their peers and an improvement in their life qualities through a decrease in frequency of clinical complaints, could be achieved.

**Keywords:** Gluten-free diet, celiac, nutrition training

**İletişim/Correspondence:**

Uzm. Dyt. Özden Özgür

Diyetta, Harbiye Mah. Niğde Sok. No 8/A Çankaya, Ankara, Türkiye

**E-posta:** dyt.ozden\_ozgur@hotmail.com

**Geliş tarihi/Received:** 08.03.2013

**Kabul tarihi/Accepted:** 21.08.2013

## GİRİŞ

Glutene duyarlı enteropati olarak da bilinen çölyak hastalığı, buğdayda (gliadin), çavdarda (secalin), arpada (hordein) bulunan “gluten” olarak adlandırılan depo proteinlerine (prolaminler) karşı inflamatuvar bir T hücre yanıtın neden olduğu kronik bir hastalıktır. İnce barsak mukozasının histolojik değişiklikleri ve tipik oto-antikor varlığıyla karakterize edilir (1,2). Çölyak hastalığı ortalama %1-2’lik bir prevalansla dünya çapında yaygın, bütün ırkları kapsayan toplum sağlığı sorunu haline gelmiş genetik hastalıklardan biri olarak tanımlanmaktadır (3).

Hastalığın klasik formu, 6–24 aylık çocuklarda diyetle glutenin girmesi sonucu ishal başta olmak üzere gastrointestinal semptomların başlamasıyla karakterizedir. Bu belirtilerin yanı sıra enerji ve makro besin öğelerinin de organizmada yeterince kullanılamaması sonucunda gelişen malnütrisyon, yetişkinlerde zayıflama ile, çocuklarda ise antropometrik ölçümlerle gözlenen büyüme ve gelişme süreçlerinde duraklama ya da gerileme ile sonuçlanmaktadır (1, 4-6). Günümüzde çölyak hastalığının tek tedavisi ömür boyu glutensiz ve dengeli bir diyetin uygulanmasıdır (4). Hastaların uygulanan diyet kısıtlaması ile dışarıda yemek yeme ve seyahat etme zorunluluğu gibi yaşadıkları zorluklar kadar çocukların ders dışı okul faaliyetleri ve sosyal aktiviteleri de etkilenebilmektedir. Çoğu bireyler ise besinin glutensiz olup olmadığını belirlemede ve marketlerde glutensiz yiyecek bulmada, etiket okumada bazı sorunları yaşamaktadır. Bütün bu nedenler ve yaşam boyu değişmesi gereken beslenme alışkanlıkları çölyaklı hastalar için zorlukları oluşturmaktadır (7).

Ülkemizde çölyak hastalığı ve hastaların diyetlerine uyumlarıyla ilgili yayınlanmış izlemli çalışmalara şimdiye kadar rastlanmamıştır. Hasta bireyin diyetinde yapılan sınırlamalar ve/veya yasaklar kişinin beslenme programına uyumunu aksatmaktadır. Oysa, çölyak hastalarına uygulanan tıbbi beslenme tedavisinin sıklıkla kontrollü bir şekilde izlenmesi, sorunların çoğunu azaltacak veya ortadan kaldıracaktır. İzlemli ve sürekli

yapılan beslenme eğitiminin her hastalıkta, her zaman, hastaların diyetle uyumlarını ve yaşam kalitesini arttırdığı bilinmektedir (8). Bu nedenle bu araştırma kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitiminin, çölyak diyetinin uygulanması üzerine etkisini ve diyetle uyumun hastaların klinik, antropometrik ölçümlerine ve serolojik bulgularına yansımalarını incelemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## BİREYLER ve YÖNTEM

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Dr. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji Ünitesi’nde biyopsi sonucunda çölyak hastalığı tanısı konmuş 7-17 yaşları arası 29 çocuk hasta üzerinde, Kasım 2009–Aralık 2010 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmada 14 çocuğa (Ankara ilinde yaşayan) kısa aralıklı beslenme eğitimi (KABE) 15 gün ara ile ve 15 çocuğa (daha çok Ankara dışında yaşayan) uzun aralıklı beslenme eğitimi (UABE) 3’er ay ara ile verilmiştir. Her iki gruba verilen kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitiminin, antropometrik ölçümlere, klinik bulgulara, hemogloblin düzeylerine ve serolojik testlerden anti-endomisyum antikor (EMA) varlığı üzerine etkisi başlangıç, 3. ay ve 6. aylarda değerlendirilmiştir.

Tüm hastaların beslenme öyküleri alınmış, hastalığa özgü beslenme ile ilgili bilgiler araştırıcı tarafından anlatılmıştır. Hasta ve ailelerinden hastalık tanısı konmadan önceki klinik bulguları ve öyküleri soruşturma yöntemi (anket) ile öğrenilmiş ve hasta dosyalarındaki bilgilerle kontrol edilerek kaydedilmiştir.

Her hastanın yaşına göre enerji ve besin öğeleri gereksinimleri hesaplanmıştır (9,10). Her iki gruba da yapılan yeterli ve dengeli ve çölyak hastalığına uygun beslenme eğitiminden sonra bu konu ile ilgili hazırlanmış “Çölyak Hastalığı ve Glutensiz Diyet Tedavisi” el broşürü verilmiştir. Kısa aralıklı beslenme eğitimi (KABE) alan gruba, on beş gün aralıklarla yeterli ve dengeli beslenme ve çölyak hastalığına uygun besinlerin tüketimine ilişkin eğitim verilmeye devam edilmiştir. Toplam olarak KABE grubuna 13 (başlangıç, ve her 15

günde bir) ve UABE grubuna ise 3 kez (başlangıç, 3. ay ve 6.ay) eğitim verilmiştir.

Antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesinde WHO-2007 referans değerleri, verilerin değerlendirilmesinde, Windows ortamında SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılmıştır (11-13). Bütün testlerde  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bu araştırma (8 Ocak 2010 tarih ve Karar No:52) Ankara Hacettepe Üniversitesi 3 No'lu Klinik Araştırmalar Etik Kurul'u tarafından onaylanmıştır.

## BULGULAR

Araştırma kapsamındaki 7-17 yaş (ortalama  $11.2 \pm 3.17$  yıl) arasındaki 29 çölyaklı hastanın %31'i erkek, %69'u kızdır. Bu hastaların 14'üne (%48.3) kısa aralıklı, 15'ine (%51.7) uzun aralıklı beslenme eğitimi verilmiştir. Yedi-dokuz yaş grubunda 9 (%31.0), 10-13 yaş grubunda 12 (%41.4) ve 14-17 yaş grubunda 8 (%27.6) hasta bulunmaktadır. Çölyak hastalığı tanısı 10 (%34.4) hastaya 9-11 yaşlarında, 14 (%48.2) hastaya ise 3-8 yaş grubunda konulmuştur. Aile bireylerinde çölyak hastası olanların oranı %13.8 olup, bu bireylerin hepsinin araştırmaya katılan hastaların kardeşleri oldukları öğrenilmiştir.

## Antropometrik Ölçümlere İlişkin Bulgular

Araştırma başında ve sonunda bütün yaş gruplarında vücut ağırlıkları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur. Üçüncü ayda ise 10-13 yaşındaki KABE alan hastaların vücut ağırlıkları UABE alan hastalara göre fazla olması istatistiksel yönden önemli bulunmuştur ( $p=0.045$ ) (Tablo 1).

Araştırma başlangıcına göre 6 ay sonunda 7-9 yaş grubu KABE alan hastaların ÜOKÇ ölçümlerindeki artışın (1.3 cm) UABE alan hastalara (0.5 cm) göre daha fazla olduğu ve bu artışın istatistiksel yönden önemli olduğu saptanmıştır ( $p=0.040$ ) (Tablo 1).

Tüm hastaların yaşa göre boy uzunluğu persentil ve Z skoru değerlendirilmesi incelendiğinde de araştırmanın 6. ayı sonunda başlangıca göre KABE alan grupta daha olumlu ve istatistiksel yönden anlamlı (sırasıyla  $p=0.02$ ,  $p=0.001$ ) sonuçlar elde edilmiştir (Tablo 2).

Her iki gruptaki hastaların başlangıç ve araştırma sonu (6. ay) dönemlerindeki boy uzunluklarının (cm) persentillerine (yüzdeler) göre dağılımlarına da bakılmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu persentil değerlerine bakıldığında KABE alan grupta başlangıçta <3. persentildeki hasta oranı %50'den araştırma sonunda %28.6'ya (%21.4 değişim) azalırken, UABE alan grupta boy uzunluğu, <3.

**Tablo 1.** Kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitimi alan hastaların başlangıçtan itibaren izlem dönemlerinde antropometrik ölçümlerin ortanca değerleri

Yaş grupları			Başlangıç		3. ay		6. ay	
			Ortanca	p	Ortanca	p	Ortanca	p
7-9 yıl	Boy uzunluğu(cm)	KABE (n=4)	116.8	0.624	119.8	0.327	122.0	0.266
		UABE (n=5)	113.5		114.5		116.0	
	Vücut ağırlığı (kg)	KABE (n=4)	20.9	0.806	21.6	0.902	22.4	0.712
		UABE (n=5)	21.4		22.5		23.0	
ÜOKÇ (cm)	KABE (n=4)	16.5	0.898	16.8	1.000	17.3	0.620	
	UABE (n=5)	16.5		16.5		17.0		
10-13 yıl	Boy uzunluğu (cm)	KABE (n=6)	132.5	0.200	135.8	0.078	138.3	0.092
		UABE (n=6)	126.0		127.0		128.5	
	Vücut ağırlığı (kg)	KABE (n=6)	32.5	0.055	36.0	0.045*	37.1	0.109
		UABE (n=6)	25.3		26.1		27.8	
ÜOKÇ (cm)	KABE (n=6)	19.0	0.143	19.8	0.170	20.0	0.334	
	UABE (n=6)	17.3		17.8		19.0		
14-17 yıl	Boy uzunluğu (cm)	KABE (n=4)	153.0	0.885	156.3	0.773	157.8	0.663
		UABE (n=4)	153.5		154.5		156.5	
	Vücut ağırlığı (kg)	KABE (n=4)	43.2	0.773	45.4	0.564	46.4	0.386
		UABE (n=4)	41.3		42.1		43.2	
ÜOKÇ (cm)	KABE (n=4)	21.5	0.884	21.8	0.372	22.5	0.465	
	UABE (n=4)	21.3		21.3		21.8		

\*  $p < 0.05$ , Mann-Whitney U Testi

**Tablo 2.** Kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitimi alan hastaların başlangıç ve 6. ay sonunda yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksi persentil ve Z skoru değerleri

Antropometrik değerlendirme	Persentil/Z skor	Gruplar	Başlangıç	6. ay	p
Yaşa göre ağırlık	Persentil	KABE	24.1	23.2	0.08
		UABE	17.6	18.4	0.893
	Z skoru	KABE	-0.7	-0.73	0.08
		UABE	-1.14	-0.82	0.249
Yaşa göre boy	Persentil	KABE	10.9	17.1	0.02*
		UABE	7.25	9.3	0.359
	Z skoru	KABE	-1.42	-0.96	0.001*
		UABE	-1.89	-1.37	0.036
Yaşa göre BKİ	Persentil	KABE	46.05	42.6	0.363
		UABE	21.0	42.8	0.084
	Z skoru	KABE	-0.1	0.14	0.975
		UABE	-0.81	-0.18	0.96

persentildeki hasta oranı %60'dan %46.6'ya (%13.4 değişim) azalmıştır (veriler tablo içinde gösterilmemiştir).

### Klinik ve Laboratuvar Bulgularına İlişkin Bulgular

Beslenme eğitimi öncesinde tüm hastaların değerlendirilmesinde diyare, karın ağrısı, kansızlık, karın şişkinliği, aşırı güçsüzlük, gaz, konstipasyon, bulantı, kusma gibi yakınmaların yüksek oranlarda (sırasıyla %75.9, %75.9, %72.4, %68.9, %62.1, %48.3, %41.4, %37.9, %31.0) olduğu öğrenilmiştir. Hasta dosyalarından hemoglobinin düzeyine göre hastalarının %41.4'ünde anemi olduğu saptanmıştır.

Bu araştırmada KABE (on beş günde bir) ve UABE (üç ayda bir) beslenme eğitiminin 6. ayın sonunda klinik bulgular üzerindeki etkileri değerlendirilmiş ve başlangıçta var olan 18 klinik şikayetten 9'unun (%50) KABE alan hastaların tamamında (%100) kaybolduğu öğrenilmiştir. Bu şikayetler karın şişkinliği, gaz, bulantı, kusma, konstipasyon, anemi, egzema, vücutta morarma, saç dökülmesidir. KABE alan bu grupta ayrıca diyare, aşırı güçsüzlük, kas krampları, depresyon, ağız yaraları, eklem ağrıları gibi klinik bulguların azalma oranları da %64.3-%92.9 arasındadır.

Aynı değerlendirme UABE alan hasta grubunda da yapılmış ve klinik bulgulardan sadece 2 (%11.1) şikayetinin (kusma, vücutta morarma) tamamen

**Tablo 3.** Kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitimi alan hastaların izlem dönemlerine göre endomisyum antikor (EMA) değerlerinin karşılaştırılması

EMA	KABE (n=14)						UABE (n=13)*					
	Başlangıç		3. ay		6. ay		Başlangıç		3. ay		6. ay	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
-	4	28.6	9	64.3	11	78.6	1	7.7	4	30.8	3	23.1
+	3	21.4	3	21.4	3	21.4	-	-	4	30.8	5	38.4
++	3	21.4	2	14.3	-	-	3	23.1	-	-	1	7.7
+++	2	14.3	-	-	-	-	3	23.1	3	23.1	1	7.7
++++	2	14.3	-	-	-	-	6	46.1	2	15.3	3	23.1

\*ABE alan 2 hastada selektif IgA eksikliği mevcuttur.

**Tablo 4.** Kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitimi alan hastaların izlem dönemlerine göre endomisyum antikor değerlerinin karşılaştırılması

EMA	Başlangıç*					3. ay*					6. ay**				
	KABE (n=14)		UABE (n=13)		p	KABE (n=14)		UABE (n=13)		p	KABE (n=14)		UABE (n=13)		p
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
-	4	28.6	1	7.7	0.326	9	64.3	4	30.8	0.175	11	78.6	3	23.1	0.012**
+	10	71.4	12	92.3		5	35.7	9	69.2		3	21.4	10	76.9	

\*Fisher Kesin Ki-Kare Testi

\*\*Yates Düzeltilmiş Ki-Kare Testi

(%100) kayb olduğu öğrenilmiştir. Diyare, gaz, karın ağrısı, bulantı, konstipasyon, aşırı güçsüzlük, anemi ve kas krampları şikayetlerinde iyileşme gösterenlerin oranı %93.3, karın şişkinliği, ağız yaraları, egzema %86.7, depresyonda iyileşme oranı ise %73.3'tür (veriler tablo içinde gösterilmemiştir).

### Serolojik Testlere İlişkin Bulgular

Çalışmanın başlangıç ile izlem dönemlerinde EMA değerini negatif (-) olma oranı KABE alan hastalarda %28.6'dan 3. ayda %64.3'e ve 6. ayda %78.6'ya yükselmiştir. Negatif EMA değerine sahip hasta oranı ise UABE alan hasta grubunda başlangıçta %7.7 olup 3. ay sonunda %30.8'e yükselmiş ancak, 6 ay izlem sonunda tekrar azalmıştır (%23.1). Araştırma başında KABE alan hastalarda EMA değerleri (++++ ) %14.3 iken, çalışmanın üçüncü ve altıncı aylarında (++++ ) pozitif olan hiçbir hasta olmamıştır. UABE alan hastalarda başlangıçta EMA değeri (++++ ) olan hastaların oranı %46.1 olup bu değer 3. ayda %15.3'e düşmüş, 6. ayda ise yeniden %23.1'e yükselmiştir (Tablo 3).

İzlem dönemlerine göre her iki beslenme eğitimi alan grupların EMA değerinin negatif (-) ve tüm pozitif değerleri birleştirilerek gruplandırılıp istatistiksel olarak bir değerlendirme yapıldığında, KABE alan grupta 6. ay sonunda EMA'nın negatif (-) olanların oranının istatistiksel olarak önemli oranda arttığı bulunmuştur ( $p=0.012$ ) (Tablo 4).

### TARTIŞMA

Yeterli ve dengeli beslenme sağlığın korunarak devam etmesinde olduğu kadar çeşitli hastalıkların tıbbi tedavi etkinliğini arttırmada, hastalık komplikasyonlarının ve şiddetinin azalmasında önemli rol oynamakta ve bazen hastalığın tek başına tedavisi olmaktadır (14). Tek tedavisi yaşam boyu glutensiz diyet tedavisine uymak olan çölyak hastağında yeterli ve dengeli beslenme eğitiminin etkileri hastalık semptomlarının ve şiddetinin azalmasında, büyüme ve gelişmenin devamlılığının sağlanmasında önem taşımaktadır (4,15). Semptomlarının başlangıcı ve tanı arasındaki uzun gecikmeler ya da beslenme eğitiminin yetersizliği buna bağlı olarak diyete

uymama gibi nedenler hastanın yaşam kalitesini düşürmekte ve hastalığın komplikasyonlarının gelişmesine neden olmaktadır (16,17). Hacettepe Dr. İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Gastroenteroloji ünitesinde rutin olarak çölyak tanılı hastaların doktor kontrolleri başlangıçta iki kez üçer ay, daha sonra iki kez altışar ay ara ve takiben bir sene aralıklarla yapılmaktadır. Bu araştırmada her 15 günde bir verilen kısa aralıklı ve ve 3 ayda bir verilen uzun aralıklı beslenme eğitiminin 7-17 yaş arasındaki çölyak hastalarının klinik bulgularına, serolojik testlerden EMA ve antropometrik ölçümlerine olan etkileri değerlendirilmiştir.

Mora ve arkadaşları (18) ortalama yaşları  $9.25 \pm 0.68$  yıl olan 25 hasta üzerine yaptıkları çalışmada glutensiz diyete başlamadan önce vücut ağırlığı  $26.8 \pm 2.1$  kg ve ortalama boy uzunluğu  $127.1 \pm 3.9$  cm iken, glutensiz diyet sonrası ( $1.4 \pm 0.04$  yıl sonra) ortalama vücut ağırlığının  $31.8 \pm 2.4$  kg ve ortalama boy uzunluğunun  $135.9 \pm 3.9$  cm olduğunu saptamışlardır. Kuzey Hindistan'da bir hastanede kısa boyluluğunun etiyolojik profilinin incelendiği bir çalışmada 10-15 yaşları arasında olan 97 erkek ve 79 kızdan oluşan 176 kısa boylu hastanın %15.3'ünün (27 hasta) aynı zamanda çölyak hastası olduğu öğrenilmiştir (19).

Bu araştırmada sadece 10-13 yaş grubunda kısa aralıklı ve uzun aralıklı beslenme eğitimi alan çocukların 3 aylık izlem dönemindeki vücut ağırlıklarında olumlu değişikliği (KABE=36 kg, UABE= 26.1kg) istatistiksel açıdan daha önemli ( $p=0.045$ ) olduğu saptanmıştır. Bu durum, yapılan sık eğitimlerin büyük yaş grubunda daha etkin olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmada, beslenme eğitimi sonrasında her iki grup hastada da yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre vücut ağırlığı artışları olmuştur. Bu artışlar KABE alan hasta grubunda kısmen daha fazla olmuştur. Bu durum, KABE alan grubun kontrollerinin daha sık olması nedeniyle her görüşmede nasıl beslenmeleri gerektiği hakkında sorunlarına kolaylıkla cevap aldıkları ve diyete uymalarında motive oldukları şeklinde açıklanabilir.

Antropometrik ölçümlerin (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi) KABE ve UABE alan hastaların çoğunda beslenme tedavisi öncesinde <15. persentil iken beslenme tedavisi sonrasında >15. persentil olma durumu KABE alan hastalarda daha fazladır. Ayrıca yaşa göre boy uzunluğu persentil ve Z skoru değerlendirilmesi incelendiğinde ise araştırmanın 6. ayın sonunda başlangıca göre KABE alan grupta daha olumlu ve istatistiksel yönden anlamlı (sırasıyla p=0.02, p=0.001) sonuçlar elde edilmiştir. Bu her iki durum da çölyaklı hastalara verilen beslenme eğitiminin önemini gösterecek niteliktedir (Tablo 2).

Rashid ve arkadaşlarının (7) ortalama yaşları 9.1±4.1 (2-15 yıl) olan 168 çölyaklı hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, hastalarda diyet tedavisi öncesi karın ağrısı, gaz ve şişkinlik (%90), ağırlık kaybı (%71), diyare (%65), aşırı güçsüzlük (%64), kusma ve bulantı (%53), anemi (%40), depresyon (%37), konstipasyon (%30), egzema (%24), kemik eklem ağrısı (%21), ağız yaraları (%16) olduğu ve bu hastaların %98'inin diyetle sıkı bir şekilde uyduklarını ve %89'unun glutensiz diyetle başladıktan sonra sorunları önemli derecede düzeldiği rapor edilmiştir. Tedavi sonrasında ise hastaların %54'ünde yanlılıkla diyetle gluten alımına bağlı ortaya çıkan reaksiyonların karın ağrısı (%87), diyare (%64), şişkinlik (%57), yorgunluk (%37), baş ağrısı (%24) ve kabızlık (%8) olduğu bildirilmiştir.

Demir ve arkadaşlarının (20) ortalama yaşları 5.9±4.1 yıl olan 104 çölyak hastasında yaptıkları bir çalışmada, en sık görülen semptom %81.7 oranında diyare olup, karın şişkinliği (%60.6) ve vücut ağırlık kaybı (%50), boy kısalığı (%45.2) ve demir eksikliği anemisinin sık görülen diğer bulgulardan olduğu ve diyare ve karın şişliğinin 2 yaşın altında en sık görülen yakınma olduğu belirlenmiş, 2 yaşın üstündeki hastalarda ise en sık görülen yakınmanın karın ağrısı olduğu rapor edilmiştir. Murray ve arkadaşlarının (21) 215 yetişkin çölyaklılar üzerine yaptıkları çalışmada glutensiz bir diyet tedavisi ile ortalama 4 hafta içerisinde diyarenin iyileştiği gösterilmiştir. Murray'ın bu çalışmasında diyare glutensiz diyet tedavisi öncesinde %75 hastada görülürken diyet tedavisi sonrasında diyaresi olan hasta oranı

%34 olmuştur. Konstipasyon ise %39 hastada görülürken diyet tedavisi sonrası %30 hastada görülmüştür. Karın ağrısı (%79 hastada görülürken glutensiz diyetle %3 hastada görülmüştür) ve şişkinlik (%73 hastada görülürken glutensiz diyetle %4 hastada görülmüştür) bulgularının da iyileştiği saptanmıştır.

Bu çalışmada çölyak hastalığı tanısı konulmuş olan hastalarda beslenme eğitimi öncesinde hastaların diyare, karın ağrısı, kansızlık, karın şişkinliği, aşırı güçsüzlük, gaz, konstipasyon, bulantı, kusma gibi yakınmaların yüksek oranlarda (sırasıyla %75.9, %75.9, %72.4, %68.9, %62.1, %48.3, %41.4, %37.9, %31.0) olduğu ve hemen hemen her çocukta zayıflık, boy kısalığı (<15. persentil), güçsüzlük gibi klinik bulgular saptanmıştır. Araştırma kapsamındaki bu hastaların tümüne araştırma öncesinden yenmemesi gerekli besinler bildirilmiş olduğu ifade edilmişse de araştırma başında hastalığa ilişkin klinik bulguların hâlâ devam ediyor olması, hastaların diyetlerine tam olarak uymamaları şeklinde açıklanabilir.

Bu çalışmada 6 ay süreyle kısa aralıklı (her 15 günde bir) ve uzun aralıklı (3 ayda bir) beslenme eğitimi yapıldığında, kısa aralıklı eğitim alan grupta başlangıçta var olan hastalığa ilişkin 18 klinik bulgudan 9'nun (%50) tamamen, diğer bulguların ise tamamına yakınının iyileştiği gözlenmiştir. Uzun aralıklı beslenme eğitimi yapılan grupta ise klinik bulguların 2'sinin (%11.1) tamamen, 8'inin tamamına yakını, 3 hastalık bulgusunun ise 2/3'nden fazlasının iyileştiği saptanmıştır. Yapılan çeşitli çalışmalarda hastalık türüne bakılmaksızın beslenme eğitimi hastalık komplikasyonlarının ve şiddetinin azalmasında önem taşımaktadır (22). Bu çalışmada da şekli ne olursa olsun yapılan beslenme eğitiminin, hastalığın klinik bulguları üzerine olumlu etkilediğini ancak, kısa aralıklı sürekli yapılan beslenme eğitimi ile hastalığın klinik bulgularındaki iyileşme oranının daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bu durum, KABE alan grubun kontrollerinin daha sık olması nedeniyle bilgilerinin tazelenmesi ve diyetisyenden piyasadaki ürünlerin gluten içeriği hakkındaki sorulara istedikleri anda cevap alabilmesi şeklinde açıklanabilir.

Antiendomisiyum antikorları, çölyak hastalığının tanı ve taramasında duyarlılığı ve özgünlüğü en yüksek testlerden biridir (23-25). Verilen beslenme eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi için EMA'dan yararlanılmıştır. Diyete tam olarak uyanlarda EMA'nın negatif olması beklenmektedir (24,25). Tümer ve arkadaşlarının (26) yaptıkları çalışmaya göre boy uzunlukları <3. persentil olan çölyak hastaları katılmıştır. Bu çocuklardan 7'sinin (%83.3) güçlü derecede EMA değerlerinin pozitif olduğu ve hepsinin çölyak hastalığı için pozitif histolojik bulgulara sahip olduğu saptanmıştır. Westerbeek ve arkadaşlarının (27) yaptıkları çalışmada ortalama yaşları 6.9 yıl olan 36 hastanın 33'ü (%92) pozitif EMA'ya, 27 hastanın 26'sının (%96) pozitif anti-TG'a sahip olduğu görülmüş olup EMA ve anti-TG değerlerinin güvenilir serolojik testleri olduğu saptanmıştır. Kondolot ve arkadaşlarının (28) yaptıkları çalışmada yaşları 6 ay-13 yıl arasında olan 52 çocukta EMA Ig A ve anti-TG IgA pozitifliği hastalarda en yüksek sıklıkta bulunup EMA Ig A ve anti-TG IgA pozitifliği 6 ay-2 yaş grubunda %66.7 iken 2 yaş üstünde %83 oranında pozitif olduğu bildirilmiştir. Demir ve arkadaşlarının (20) yaptıkları çalışmada glutensiz diyetten 2-36 ay sonrasında IgA AGA %16.7 (12/72), IgG AGA %69.4 (50/72), IgA EMA %25 (18/72) hastada düşme olduğu görülmüştür.

Bu araştırmada, araştırmanın başlangıç ile izlem dönemlerinde EMA değerini negatif olma oranı KABE alan hastalarda 4 hastadan 3. ayda 9 hastaya 6. ay 11'e yükselmiştir. Negatif EMA değerine sahip hasta oranı ise UABE alan hasta grubunda başlangıçta 1 hasta olup 3. ay sonunda 4'e yükselmiş ancak, 6 aylık izlem sonunda 3 hasta olup tekrar azalmıştır (Tablo 3). Ayrıca EMA değerinin negatif (-) ve tüm pozitif değerleri birleştirilerek gruplandırılıp istatistiksel olarak bir değerlendirme yapıldığında KABE alan grupta 6. ay sonunda EMA'nın negatif (-) olma oranı önemli bulunmuştur (p=0.012) (Tablo 4). Bu durum, UABE alan gruba göre çölyaklı çocuklar ve aileleriyle kısa aralıklı sürekli yapılan (KABE) beslenme eğitimi sonucu hasta-diyetisyen iletişiminin önemini anlamada ve glutensiz ürünlerle ve her görüşmede hastalıkları hakkında sorunlarına kolaylıkla yanıt buldukları

ve diyete uymalarında motive oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç olarak kısa ve uzun aralıklı beslenme eğitimi hastaların beslenme durumlarını, antropometrik ölçümlerini, klinik ve serolojik bulgularını (EMA) olumlu yönde etkilemiştir. KABE alan hastaların antropometrik ölçümleri, klinik ve serolojik bulguları (EMA) değişiklikleri UABE alan hastalara göre daha olumlu olmuştur. Bu etkileşim bazı parametrelerde istatistiksel açıdan önemli bulunmamışsa da KABE yapıldığında hastaların diyete uyum ve parametrelerin düzelmesinde daha etkili olduğu görülmektedir.

*Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazarlar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.*

## KAYNAKLAR

1. Mearin M. Celiac disease among children and adolescents. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2007;37:86-105.
2. Ün C, Aydoğdu S. Çölyak hastalığının moleküler genetik temelleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2003;46:75-79.
3. Rodrigo L. Celiac disease. *World J Gastroenterol* 2006;12(41):6585-6593.
4. Aydoğdu S, Tümgör G. Çölyak hastalığı. *Güncel Pediatri* 2006;2:47-53.
5. Barera G, Beccio S, Proverbio M, Mora S. Longitudinal changes in bone metabolism and bone mineral content in children with celiac disease during consumption of a gluten-free diet. *Am J Clin Nutr* 2004;79:148-154.
6. Barera G, Mora S, Brambilla P, Bianchi C. Body composition in children with celiac disease and the effects of a gluten-free diet: a prospective case-control study. *Am J Clin Nutr* 2000;72:71-75.
7. Rashid M, Cranney A, Zarkadas M, Graham I, Switzer C, Case S. Celiac disease: evaluation of the diagnosis and dietary compliance in Canadian children. *Pediatr* 2005;116:754-759.
8. Pietzak M. Follow-up of patients with celiac disease: achieving compliance with treatment. *Gastroenterol* 2005;128(4):135-141.
9. FAO/WHO. Human Energy Requirements. Report of A Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome; 2001.
10. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. 2004. Erişim adresi: [http://www.saglik.gov.tr/extras/birimler/temel/beslenme\\_rehberi.pdf](http://www.saglik.gov.tr/extras/birimler/temel/beslenme_rehberi.pdf) Erişim tarihi Mart 05, 2011.
11. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Methods and development. 2006. Erişim adresi: [http://www.who.int/childgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/) Erişim tarihi Nisan 22, 2011.
12. SPSS For Windows. Release 15.0; 2007.
13. WHO Anthro Plus, World Health Organization, Switzerland; 2007.

14. WHO/FAO Expert Consultation. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneva: WHO/FAO 2003.
15. Murray J. The widening spectrum of celiac disease. *Am J Clin Nutr* 1999;69:354-365.
16. Kansu A. Çölyak hastalığında güncel gelişmeler. *Türk J Pediatr* 2007;3(7):18-24.
17. Rostom A, Murray JA, Kagnoff MF. American gastroenterological association (AGA) institute technical review on the diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterol* 2006;131:1981-2002.
18. Arslan P. Sağlık için Kaçınılmayacak Fırsat Çocukluk Çağı. 1.Ulusal Sağlıklı Yaşam Sempozyumu, İstanbul; 2011.
19. Bhadada S, Bhansali A, Kochhar R, Menon A, Sinha S, Dutta P. Does every short stature child need screening for celiac disease. *J Gastroenterol and Hepatol* 2008;23:353-356.
20. Demir H, Yüce A, Koçak N, Gürakan F. Celiac disease in Turkish children: presentation of 104 cases. *Pediatr Int* 2000;42:483-487.
21. Murray J, Tureka W, Clearman B, Mitros F. Effect of a gluten free-diet on gastrointestinal symptoms in celiac disease. *Am J Clin Nutr* 2004;79:669-673.
22. Özel Gökmen H, Arslan P, Mungan T, Akman Ş. Gebe diyabetlilere uygulanan beslenme ve insülin tedavisinin anne ve çocuk sağlığı üzerine etkileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2007;35(1):17-30.
23. Victoria JC, Arrieta A, Arranz C, Ayesta A, Sojo A, Maruri N. Antibodies to gliadin endomysium and tissue transglutaminase for the diagnosis of celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;29(5):571-574.
24. Özgenç F, Aksu G, Aydoğdu S, Akman S, Genel F, Kutukçuler G. Association between anti-endomysial antibody and total intestinal villous atrophy in children with coeliac disease. *J Postgrad Med* 2003;49:21-24.
25. Lewis NR, Scott BB. Systematic review: the use of serology to exclude or diagnose coeliac disease (a comparison of the endomysial and tissue transglutaminase antibody tests). *Aliment Pharmacol Ther* 2006;24:47-54.
26. Tümer L, Hasanoğlu A, Aybay C. Endomysium antibodies in the diagnosis of celiac disease in short statured children with no gastrointestinal symptoms. *Pediatr Int* 2001;43:71-73.
27. Westerbeek E, Mouat S, Wesley A, Chin S. Coeliac disease diagnosed at Starship Children's Hospital: 1999-2002. *J N Z Med Assoc* 2005;118(1220):U1613.
28. Kondolot M, Demirçeken F, Ertan Ü. 52 vaka ile Türk çocuklarında çölyak hastalığı. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* 2009;3(1):10-17.