

## Pedriatrik Çölyak Hastalarında Glutensiz Diyet Tedavisine Uyumu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

### *Evaluation of Factors Affecting Compliance to Gluten-free Diet Treatment in Pediatric Celiac Patients*

Bilge Şahin Akkelle<sup>1</sup>, Engin Tutar<sup>2</sup>, Deniz Ertem<sup>3</sup>

Geliş tarihi/Received: 23.02.2022 • Kabul tarihi/Accepted: 29.07.2022

#### ÖZET

**Amaç:** Çölyak hastalığının günümüzde bilinen tek tedavi şekli ömür boyu glutensiz diyet tedavisidir ve hastalığın yönetimindeki en önemli sorun diyete uyumsuzluktur. Bu çalışmada, çocukluk çağında tanı almış çölyak hastalarında diyet tedavisini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Bireyler ve Yöntem:** Bu çalışmada, çölyak hastalığı tanısı almış ve en az bir yıldır takipli olan 8-18 yaş arasındaki rastgele seçilmiş 92 hasta kesitsel olarak değerlendirilmiştir. Hastaların demografik ve klinik özellikleri, ailelerinin sosyal yapısı ve glutensiz diyet hakkındaki bilgileri incelenmiştir. Hastaların diyete uyumu güncel serum anti-tTG IgA düzeylerine bakılarak değerlendirilmiştir. Seroloji sonucuna göre hastalar, diyete uyumlu ve uyumsuz olarak 2 gruba ayrılmış ve veriler karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 92 hastanın güncel yaş ortalaması 13.1±3.5 yıl'dır. Anti-tTG IgA düzeyi normal olan hasta oranı %55.4 olarak saptanmıştır. Diyete uymayan hastalarda yaş ortalamasının daha yüksek (13.8±3.4 yıl; p<0.05) olduğu bulunmuştur. Takip süresi iki yıldan az olan hastaların (%34.8) diyete uyum oranının en yüksek (%68) olduğu bulunmuştur. Kardeş sayısının fazla olması ve kalabalık ev ortamı diyet uyumunu olumsuz etkileyen faktörler olarak tespit edilmiştir. Cinsiyet, tanı yaşı, başvuru semptomları, komorbidite varlığı ve annenin eğitim düzeyi ile diyete uyum arasında ilişki saptanmamıştır. Ebeveynlerin %55.4'ünün çapraz bulaşma konusunda bilgi sahibi olmadıkları tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçlarına göre çocukluk döneminde çölyak hastalarında diyete uyumsuzluk oranı oldukça yüksektir. Çalışmada, tanıdan sonra geçen süre ile diyet uyumu arasında ters ilişki saptanmıştır. Diyetin yaşam şekli olarak benimsenmesi ve istikrarlı bir şekilde uygulanması ile hastalığa ait morbidite ile mortalitenin önlenmesi mümkündür.

**Anahtar kelimeler:** Çölyak hastalığı, diyet uyumu, glutensiz diyet, pedriatrik

#### ABSTRACT

**Aim:** Currently, the only known treatment for celiac disease is lifelong gluten-free diet (GFD) therapy, and the most important problem in the management of the disease is non-compliance with the diet. The aim of this study was to assess the factors affecting compliance to GFD therapy in pediatric celiac patients.

1. Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
• <https://orcid.org/0000-0002-8428-8544>

2. Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye • <https://orcid.org/0000-0002-8460-1983>

3. **İletişim/Correspondence:** Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
E-posta: denizertem@marmara.edu.tr • <https://orcid.org/0000-0002-4427-0569>

**Subjects and Method:** 92 randomly selected celiac patients aged 8-18 years, followed in our clinic for at least one year, were evaluated cross-sectionally. The demographic and clinical characteristics of the patients, the social structure of their families and their knowledge of the GFD were examined. Dietary compliance was assessed by patients' current serum anti-tTG IgA levels. According to the serology results, the patients were divided into 2 groups as adherent and non-adherent to the GFD and the data were compared.

**Results:** The mean age of the 92 patients was 13.1±3.5 years. The rate of patients with normal anti-tTG IgA levels was 55.4%. The mean age was higher in patients who did not adhere to the GFD (13.8±3.4 years; p<0.05). The mean follow-up period was 5.2±3.9 years. Patients with a follow-up period of less than 2 years (34.8%) had the highest rate (68%) of adherence to diet. The high number of siblings, crowded home environment were the factors that negatively affected diet compliance. No relationship was found between gender, age at diagnosis, symptoms at presentation, presence of comorbidity, level of maternal education and dietary compliance. Knowledge about cross-contamination was not sufficient in 55.4% of the parents.

**Conclusion:** In this study, dietary non-adherence was found to be quite high in pediatric celiac patients. There was an inverse relationship between time after diagnosis and adherence to diet. It is possible to prevent the morbidity and mortality of the disease by adopting the diet as a lifestyle, persuing it consistently.

**Keywords:** Celiac disease, diet compliance, gluten-free diet, pediatric

## GİRİŞ

Çölyak hastalığı (ÇH) genetik yatkınlığı olan bireylerde gluten içeren yiyeceklerin tüketimi ile tetiklenen otoimmün enteropatidir (1) ve genel popülasyondaki prevalansı yaklaşık %1-2 olarak bilinmektedir (2,3). Türkiye’de 2006-2008 yılları arasında, 6-17 yaş grubu 20.190 sağlıklı okul çocuğunda yapılan taramada çölyak sero-pozitifliği 1:94, biyopsi ile tanı konulan ÇH sıklığı ise 1:212 olarak tespit edilmiştir (2). Hastalık buğday, arpa, çavdar, yulaf gibi tahıllarda bulunan gluten içindeki gliadine karşı gelişen otoantikorların oluşturduğu immunolojik hasar ile karakterizedir (4). Oluşan hasar intestinal mukozada inflamasyon ile villuslerde atrofiye yol açarak sindirim enzimlerinin eksikliğine ve emilim yüzeyinin azalmasına sebep olur (5,6). Tipik semptom triadı, kronik ishal, büyüme geriliği ve karın şişliğidir. Besin öğelerinin malabsorpsiyonuna bağlı gelişen halsizlik, solukluk, vücut ağırlık kaybı ya da vücut ağırlık kazanımında güçlük, iştahsızlık sık görülen gastrointestinal yakınmalardır. Hastalık, dermatitis herpetiformis, rekürren aftöz stomatit, püstüler cilt lezyonları gibi cilt ve mukoza bozuklukları, dişlerde mine kusurları, endokrinolojik bozukluklar, tedaviye dirençli demir eksikliği anemisi, izole boy kısalığı, osteopeni,

osteoporoz, açıklanamayan transaminaz yüksekliği, nöropsikiyatrik problemler ve kardiyak problemler gibi gastrointestinal sistem dışındaki organ ve sistemleri ilgilendiren “atipik” bulgularla da ortaya çıkabilmektedir (2,5). Çölyak hastalığını düşündüren semptom ya da bulgu varlığında çölyak hastalığına özgü serolojik testler ile hastalık araştırılmaktadır. Avrupa Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme topluluğu (The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition-ESPGHAN), tarafından oluşturulmuş çölyak hastalığı tanı rehberine göre, çölyak hastalığının araştırılmasında ilk tercih edilen serolojik test doku transglutaminaz enzimine karşı gelişen anti-doku transglutaminaz IgA (anti-tTG IgA) antikorudur (7). Serolojik pozitiflik olması durumunda endoskopik inceleme ile duodenum lokalizasyonundan alınan mukozal biyopsi örneklerinde ÇH ilişkili histopatolojik değişikliklerin saptanması tanı koydurucudur (6,7).

Çölyak hastalığının tedavisi gluten içeren besinlerin ömür boyu diyetten çıkarılmasıdır. Glutensiz diyet tedavisi altındaki hastaların, klinik ve serolojik bulgularının (anti-tTG IgA antikor düzeyleri) değerlendirilerek, takip edilmesi önerilmektedir (7).

Glutensiz diyetle uyum ile semptom ve bulgulara düzelme ve uzun dönemde hastalığa ait morbidite ile mortalitenin önlenmesi hedeflenmektedir. Diyetin istikrarlı bir şekilde uygulanmaması ya da diyetle uyumun azalması intestinal mukozada mevcut hasarın devam etmesine ya da tekrarlamasına yol açmaktadır. Çölyak hastalığının bilinen tek tedavi şekli olan ömür boyu glutensiz diyet uygulaması zahmetli olduğu ve sabır gerektirdiği için özellikle çocukluk döneminde diyetle uyumsuzluk takipteki en önemli sorunlardan biridir. Bu çalışmada, çocukluk çağında tanı almış çölyak hastalarında glutensiz diyet tedavisine uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışmaya, 18 yaşın altında ÇH tanısı almış, en az bir yıldır takip edilen 8-18 yaş arasındaki hastalar dahil edilmiştir. Çölyak hastalığı dışında kronik hastalığı bulunan hastalar çalışmadan dışlanmıştır. Örneklem sayısının belirlenmesinde G\*Power 3 programı kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan, rastgele seçilmiş 92 hasta kesitsel olarak değerlendirilmiştir. Hastaların demografik özellikleri, tanıdaki başvuru semptomları ve klinik özellikleri, hastalara ait dosya verilerinden elde edilerek incelenmiştir. Hastaların rutin kontrollerinde bakılmış olan güncel serum anti-tTG IgA (Euroimmun® AG, Germany) antikor düzeyleri kaydedilmiştir. Çalışma amacıyla yapılan görüşmede gluten içeren besinleri ne sıklıkta tükettikleri sorgulanmış, “her zaman”, “haftada 2’den fazla”, “haftada 1 veya daha az” ve “hiçbir zaman” seçeneklerine verdikleri cevaplar kaydedilmiştir. Diyetle uyumun değerlendirilmesinde, çölyak hastalığı tanı rehberinde önerildiği şekilde (7) anti-tTG IgA antikor düzeyi dikkate alınmış ve anti-tTG IgA düzeyi normal (<20 U/mL) saptanan hastalar “diyetle uyumlu” gruba dahil edilmiştir. Glutenli ürünleri değişken sıklıkta tükettiğini (ara sıra) ifade eden ve/veya anti-tTG IgA düzeyi normalin üstünde ( $\geq 20$  U/mL) saptanan hastalar “diyetle uyumsuz” grup olarak değerlendirilmiştir.

Eş zamanlı olarak ebeveynler ile yüz yüze görüşülerek, ailenin sosyal yapısı, ailedeki çocuk sayısı, annenin eğitim düzeyi, gluten kaynakları ve çapraz bulaşma konusundaki bilinç düzeyleri ve hazır satılan glutensiz ürünlere ulaşma olanakları anket formu aracılığıyla sorgulanmıştır. Edinilen veriler diyetle uyumlu ve uyumsuz gruplar arasında karşılaştırılmıştır.

Çalışma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul’undan 02.06.2017 tarih ve 09.2017.447 no’lu onay alınmıştır. Hastaların ebeveynlerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Elde edilen bulguların istatistiksel analizi için IBM Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) 22.0 kullanılmıştır. Nicel verilerin ortalama ( $\bar{x}$ )± standart sapma (SS), en düşük ve en yüksek değerleri hesaplanmıştır. Kolmogorov Smirnov-Shapiro Wilk testi sonucuna göre normal dağılan veriler Student’s t-testi, normal dağılmayan veriler Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Kategorik değişkenleri karşılaştırmak için ki-kare testi kullanılmış, sonuçlar yüzde (%) ve  $\bar{x}$  ± SS olarak ifade edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$  olarak belirtilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 92 hastanın %65.2’si kız olup, ortalama tanı yaşı  $7.8 \pm 3.7$  yıl ve güncel yaş ortalaması  $13.1 \pm 3.5$  yıldır. Tanıdan sonra geçen süre, hastaların %34.8’inde 2 yıldan az, %19.6’sında 2-5 yıl arasında, %45.6’sında 5 yıldan fazla ve ortalama takip süresi  $5.2 \pm 3.9$  yıl olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Çalışma grubunda anti-tTG IgA düzeyi normal olan (diyetle uyumlu grup - Grup 1) hasta oranı %55.4 olarak saptanmıştır. Hastaların %63.1’i gluten içeren ürünleri hiç tüketmediğini, %11.9’u sıklıkla (>2 kez/hafta), %22.8’i ara sıra ( $\leq 1$  kez/hafta) gluten içeren ürünleri tükettiğini ifade etmiştir. Diyetle hiç uymayan hasta oranı ise %2.2’dir (Tablo 1). Çalışma grubunda glutensiz ürünleri tükettiğini ifade eden hastalar

arasında anti-tTG IgA düzeyi normal olan hasta bulunmamaktadır. Öte yandan gluten içeren ürünleri hiç tüketmediğini ifade eden 7 hastada (%7.6) anti-tTG IgA düzeyi normalin üstünde saptanmıştır.

Diyete uyumlu (Grup 1) hastalarda kız/erkek cinsiyet oranı 1.8, diyete uyumsuz (Grup 2) hastalarda ise 1.9 olarak tespit edilmiştir ve gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Grup 1 ve Grup 2'de ortalama tanı yaşının benzer olduğu görülmüştür ( $p>0.05$ ). Grup 1'de güncel yaş ortalaması  $12.4\pm 3.4$  yıl, Grup 2'de ise  $13.8\pm 3.4$  yıl olarak saptanmış ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ , Tablo 2).

Başvuruda tipik malabsorpsiyon semptomları bulunan hastaların %40.9'unun, atipik semptomları olanların ise %52.5'inin diyete uyumlu olduğu saptanmıştır. Gruplar arasında başvurudaki

semptomların özelliklerine (tipik-atipik) göre yapılan değerlendirmede, diyete uyum açısından istatistiksel fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 2). Çalışma grubunun %11.9'u tanıda asemptomatik olup, ÇH açısından risk oluşturan faktörler nedeniyle [tip 1 diabetes mellitus (5 çocuk), hipotiroidi (3 çocuk), Turner sendromu (2 çocuk) ve Down sendromu (1 çocuk)] yapılan serolojik tarama sonucu tanı alan hastalardan oluştuğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Gruplar arasında eşlik eden komorbidite açısından fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 2).

Hastalık tanısından sonra geçen süre, diyete uyumsuz hastalarda diyete uyumlu hastalara göre daha uzun olarak tespit edilmiş ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ , Tablo 2). Takip süresi 2 yıldan az olan hastaların %68.4'ünün diyete uyduğu tespit edilmiş, takip süresi 2-5 yıl ve >5 yıl olan hastalarda ise diyet uyum oranının daha düşük olduğu gözlenmiştir

**Tablo 1.** Çalışma grubunun özellikleri

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	32	34.8
Kız	60	65.2
Takip süresi (yıl)		
<2	32	34.8
2-5	18	19.6
>5	42	45.6
Ortalama takip süresi (yıl)	$5.2\pm 3.9^*$	
Ortalama tanı yaşı (yıl)	$7.8\pm 3.7^*$	
Güncel tanı yaşı (yıl)	$13.1\pm 3.5^*$	
Tanıda semptomatik	81	88.1
Tanıda asemptomatik	11	11.9
Kardeş sayısı		
<1	45	48.9
$\geq 2$	47	51.1
Aile tipi		
Çekirdek	76	82.6
Geniş	16	17.4
Diyete uyumlu grup (Grup 1)	51	55.4
Diyete uyumsuz grup (Grup 2)	41	44.6
En az ( $\leq 1$ kez/hafta) glutenli ürün tüketen hasta oranı	34	36.9
Gizli gluten maruziyeti konusunda bilgi sahibi olmadığını ifade eden ebeveyn oranı	51	55.4
Endüstriyel glutensiz ürünlere ulaşmada zorluk yaşadığını ifade eden ebeveyn oranı	41	44.5

\*Ortalama  $\pm$  standart sapma

**Tablo 2.** Glutensiz diyeteye uyan ve uymayan hastaların özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	Grup 1 (n=51)	Grup 2 (n=41)	P
Cinsiyet (kız/erkek oranı)	1.8	1.9	0.9
Tanı yaşı (yıl)	7.5±3.5*	8.1±4.1*	0.42
Güncel yaş (yıl)	12.4±3.4*	13.9±3.4*	<b>0.03</b>
Tanıdan sonra geçen süre (yıl)	4.8±3.9*	6.6±4.0*	<b>0.04</b>
Başvuru semptomları (tipik/atipik) (%)	31.3/68.7	40.6/59.4	<b>0.38</b>
Ek hastalık varlığı (%)	11.7	12.1	0.9
Kardeş sayısı ≥2 (%)	41.1	63.4	<b>0.03</b>
Geniş (geleneksel) aile tipi (%)	9.8	26.8	<b>0.03</b>
Anne eğitim düzeyi (en az ortaöğretim) (%)	41.1	43.9	0.79

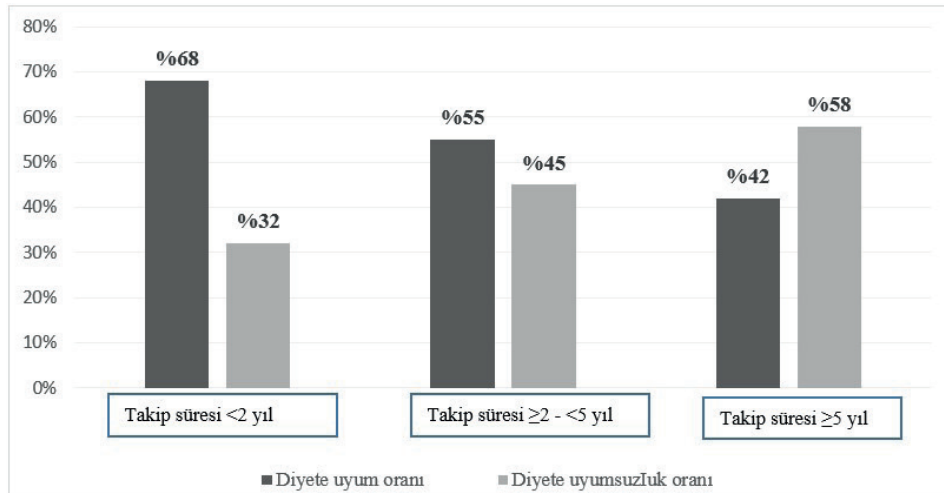
\*ortalama ± standart sapma

(Şekil 1). Çalışma grubunda en az iki kardeşi olan hasta oranı %51.1 iken, hastaların %48.9'unun en fazla bir kardeşi olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Diyeteye uymayan hastaların kardeş sayısının, diyeteye uyan hastalara göre daha fazla olduğu saptanmış ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ , Tablo 2). Ailelerin çoğunun (%82.6) çekirdek aile, %17.4'ünün geniş (geleneksel) aile yapısında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Diyeteye uyumlu gruptaki hastaların %9.8'i, uyumsuz gruptaki hastaların ise %26.8'inin geniş aile yapısı ile ilişkili olarak kalabalık ev ortamında yaşamakta olduğu saptanmış ve bu açıdan gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p < 0.03$ , Tablo 2).

Hastaların annelerinin %57.6'sı ilköğretim mezunu, %20.7'si ortaöğretim mezunu iken %16.3'ünün

lise, %5.4'ünün üniversite eğitimini tamamladığı tespit edilmiştir (Tablo 1). Her iki grupta hastaların çoğunda, annelerin eğitiminin ilköğretim düzeyinde olduğu görülmüştür (sırasıyla %58.9 ve %56.1). En az ortaöğretim düzeyinde eğitimi olan anne oranı açısından, gruplar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ , Tablo 2).

Ayrıca ebeveynler ile yapılan görüşmede, ebeveynlerin %55.4'ünün istemsiz (gizli) gluten maruziyeti ve çapraz bulaşma konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıkları, %44.5'inin hazır satılan, endüstriyel glutensiz ürünleri temin etmede zorluk yaşadıkları anlaşılmıştır. Ebeveynler endüstriyel ürünleri temin etmedeki zorluğun en önemli nedenlerini, ürünlerin pahalı olması (%95.5) ve ürünlere kolay ulaşılamaması (%68.4) olarak ifade etmişlerdir.



**Şekil 1.** Tanıdan sonraki takip süresi ve glutensiz diyeteye uyum oranları.



## TARTIŞMA

Çölyak hastalığında yaşam boyu glutensiz diyet uygulaması, bilinen tek tedavi şeklidir. Hastalığın yönetiminde, hastaların bilinçlendirilmesi ve diyetle uyumsuzluk durumunda uzun dönemde meydana gelebilecek komplikasyonlar açısından bilgilendirilmesi çok önemlidir. Glutensiz diyetin yaşam şekli olarak benimsenmesi, hastaların yaşlarına uygun, komplikasyon geliştirmeden sağlıklı bir yaşam sürmesi için gereklidir.

Fiziksel, sosyal ve psikolojik değişimlerin en yoğun yaşandığı dönem olan çocukluk döneminde kısıtlayıcı bir tedavi şekli olan glutensiz diyet tedavisinin uygulanması zordur. Bu nedenle çölyaklı çocuklarda diyetle uyumu değerlendiren çalışmalarda %30-95 gibi çok geniş aralıkta oranlar bildirilmiştir (8-17). Ancak diyetle uyumu değerlendirmek için kullanılan yöntemlerdeki farklılıklar sonuçların dikkatli yorumlanmasını gerektirmektedir. Uluslararası kılavuzlarda dahi diyetle uyumun takibinde non-invazif standart bir yöntem bulunmamaktadır. Endoskopik duodenal biyopsilerde histopatolojik iyileşmenin gösterilmesi en güvenilir yöntem olarak geçiyorsa da bu ikinci kez endoskopi yapılmasını gerektirmektedir. Diyetle uyumu araştıran çalışmalarda, çölyak hastalığına özgü serolojik testler, valide edilmiş/edilmemiş anketler, hastalardan alınan bildirimler, besin tüketim kayıtları gibi non-invazif yöntemlerin kullanıldığı gözlenmektedir (18,19). Glutensiz diyet tedavisi altında semptomlarda düzelme ardından serolojik ve histopatolojik iyileşme beklendiğinden, pediatrik çölyak hastalığı tanı-tedavi rehberlerine göre takipte klinik ve serolojik bulguların dikkate alınması önerilmektedir (7). Bu çalışmada, diyetle uyumun değerlendirilmesinde serolojik tetkik sonucu (anti-tTG IgA) dikkate alınmış ve diyet uyum oranı %55.4 olarak tespit edilmiştir. Hastaların bildirimleri dikkate alındığında glutenli ürünleri tükettiğini ifade eden hasta grubunda, beklendiği gibi sero-pozitifliğin devam ettiği görülmüştür. Diğer taraftan, anket verilerine göre glutenli ürünleri tüketmediklerini ifade eden diyetle uyumlu hasta grubunda %7.6 oranında anti tTG IgA düzeyi normalin

üstünde saptanmıştır. Bu farklılığın gluten maruziyeti ya da çapraz bulaşma (kontaminasyon) ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma grubunun genel yaş ortalaması adolesan yaşla uyumlu olup, diyetle uymayan hasta grubunda güncel yaş ortalaması, diyetle uyan hastalara göre yüksek saptanmıştır ( $p<0.05$ , Tablo 2). Literatürde, adolesan yaş grubunda diyetle uyumsuzluğun yüksek olduğunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (11-13). Bu veri, adolesan yaş grubuna özel hormonal ve davranışsal değişikliklerin, ev dışında geçirilen sürenin artmasının ve arkadaş ortamında hissedilen sosyal baskının diyetle uyumsuzlukta etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Glutensiz diyet tedavisi zahmetli ancak etkin bir tedavi şeklidir. Glutensiz diyet tedavisi ile intestinal mukozadaki mevcut hasarın iyileşmesi, semptomların gerilemesi beklenmektedir. Yaşam boyu sürdürülmesi gereken bu tedavi şeklinde, zaman ile birlikte tedaviye uyum azalması yaşanabilmektedir. Bu çalışmada tanıdan sonra geçen süre ile diyet uyumu arasında ters ilişki olduğu gösterilmiş, takip süresi en kısa olan (<2 kez/yıl) çölyak hastalarında diyetle uyum en yüksek oranda saptanmıştır (Şekil 1). Suudi Arabistan'dan yapılan bir çalışmada da verilerimize benzer şekilde takip süresi ile diyet uyum oranı arasındaki ters ilişki olduğu, tanıdan geçen süre bir yıl arttığında diyetle uyumun %29 azaldığı raporlanmıştır (20). Glutensiz diyetle uyumda etkili olan "zaman" faktörü dışında, diyetle sağlanan klinik iyilik halinin de bazen diyetle uyum kaybına yol açabildiği gözlenmektedir. Oysaki bu iyilik halinin kalıcılığı, glutensiz diyetin yaşam boyu ve istikrarlı şekilde sürdürülmesi ile mümkündür. Diyetin ciddiyetle uygulanmadığı durumda semptom ve bulguların sürebileceği/tekrarlayabileceği konusunda hastalar bilinçlendirilmelidir.

Hastaların tanıdaki semptomlarının (tipik/atipik) veya eşlik eden komorbiditenin diyetle uyum üzerine etkisi saptanmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 2). Komorbiditesi olan hasta sayısının bu çalışmada az olması nedeniyle

bu sonucun genelleştirilemeyeceği düşünülmele birlikte, komorbidite varlığı ile diyet uyumu arasında ilişki olmadığını bildiren başka çalışmalar da mevcuttur (21,22).

Diyete uymayan hasta grubunda geleneksel (geniş) aile tipi oranının daha yüksek olduğu ve ailedeki çocuk sayısının daha fazla olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ , Tablo 2). Bu durumun, kalabalık ev halkının getirdiği sosyoekonomik zorluklar ve ebeveyn denetiminin azlığı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Aile yapısının diyet uyumu üzerindeki etkisini değerlendiren diğer çalışmalarda benzer sonuçların elde edildiği anlaşılmaktadır (9,12,21).

Bazı yayınlarda annenin eğitim düzeyinin diyet uyumu etkilediğine dair veriler mevcuttur (12,21). Çalışma grubumuzda annelerin yarısından fazlasında eğitim sadece ilköğretim düzeyinde olduğu halde, diyet uyan ve uymayan hastalar arasında anne eğitim düzeyi açısından istatistiksel fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ , Tablo 2).

Ebeveynlerin yarısından fazlasının kasıtsız gluten maruziyeti ve çapraz bulaşma (kontaminasyon) konusunda yeterli bilgi sahibi olmadığını ifade etmeleri önemli bir eğitim eksikliğinin göstergesidir (Tablo 1). Toplumumuzda yiyeceklerin hazırlanması ve sunumu konusunda daha çok annelerin görev üstlendiği bilinmektedir. Özellikle annelerin, glutensiz güvenilir besin kaynakları, besin dışı gluten kaynakları, glutenle olası kontaminasyon şekilleri konusunda sıkı bir şekilde eğitilmesinin hastalığın kontrol altına alınmasını kolaylaştırarak tedavi uyumunu arttırabileceği düşünülmektedir. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerde yapılan ve diyet uyumu etkileyen faktörleri değerlendiren çalışmalarda, glutensiz endüstriyel ürünlere ulaşmada zorluk ve ürünlerin pahalılığı sıklıkla bildirilen nedenler arasındadır (18,21,23). Ülkemizde büyükşehirler dışındaki yerleşim yerlerinde hazır glutensiz ürünlere ulaşmanın daha zor olduğu öngörülebilmektedir. Glutensiz ürünler için yapılabilecek fiyat iyileştirmeleri ile fiyat artış

kısıtlamalarının ve glutensiz ürünlerin illerdeki hasta sayısına göre, dengeli bir şekilde dağıtımının sağlanması gibi düzenlemelerin diyet uyumuna olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, diyet uyumunun değerlendirilmesinde objektif bir veri olan serolojik test (anti-tTG IgA) sonucunun dikkate alınmış olması verileri kuvvetlendirmiştir. Diyet uyumu konusunda hasta bildirimlerinin değerlendirmesinde, geçerliliği kanıtlanmış bir ölçek kullanılmamış olması ise çalışmamızın kısıtlılığıdır. Çölyak hastalığı tanılı 92 pediatrik hasta ile gerçekleştirilmiş olan çalışmamızın verilerinin desteklenmesi için daha geniş pediatrik hasta grubunda gerçekleştirilebilecek çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre çocukluk döneminde çölyak hastalarında diyet uyumsuzluk oranı oldukça yüksektir. Kalabalık ev halkı, glutensiz diyet uyumunu olumsuz etkileyen bir faktör olarak göze çarpmaktadır. Çalışmada, güncel yaş ve tanıdan sonra geçen takip süresi ile glutensiz diyet uyumu oranı arasında ters ilişki olduğu görülmüştür. Bu bulgu, glutensiz diyetin hastalar tarafından yaşam şekli olarak benimsenmesi ve düzenli bir şekilde uygulanması konusunda sürdürülebilir eğitim ve desteğin gerekli olduğunu düşündürmektedir. Fiziksel, mental, sosyal ve psikolojik gelişim açısından özellikli bir dönem olan çocukluk çağında, glutensiz diyet tedavisinin yaşam şekli olarak benimsenmesi etkin bir şekilde uygulanması, çölyak hastalığı tanılı çocukların büyüme-gelişim açısından yaşitlarını yakalamasını ve çölyak hastalığı ilişkili komplikasyonlardan korunmasını sağlayacaktır.

**Yazarlık katkısı • Author contributions:** : Çalışmanın tasarımı: BŞA, ET, DE; Çalışma verilerinin elde edilmesi: BŞA; Verilerin analiz edilmesi: BŞA; Makale taslağının oluşturulması: BŞA, DE; İçerik için eleştirel gözden geçirme: ET, DE; Yayınlanacak versiyonun son onayı: BŞA, ET, DE • Study design: BŞA, ET, DE; Data collection: BŞA; Data analysis: BŞA; Draft preparation: BŞA, DE; Critical review for content: ET, DE; Final approval of the version to be published: BŞA, ET, DE.

**Etik Kurul Onayı • Ethics approval:** Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 02.06.2017/09.2017.447  
 • *Clinical Research Ethics Committee of the Marmara University, 02.06.2017/09.2017.447.*

**Çıkar çatışması • Conflict of interest:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler. • *The authors declare that they have no conflict of interest.*

## KAYNAKLAR

- Ludvigsson JF, Leffler DA, Bai JC, Biagi F, Fasano A, Green PH, et al. The Oslo definitions for coeliac disease and related terms. *Gut*. 2013;62(1):43-9.
- Tack GJ, Verbeek WH, Schreurs MW, Mulder CJ. The spectrum of celiac disease: Epidemiology, clinical aspects and treatment. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2010;7:204-9.
- Gujral N, Freeman HJ, Thomson AB. Celiac disease: Prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment. *World J Gastroenterol*. 2012;42:6036-23.
- Dalgic B, Sari S, Basturk B, Ensari A, Egırtas O, Bukulmez A, et al. Prevalence of celiac disease in healthy Turkish school children. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(8):1512-7.
- Reilly NR, Fasano A, Green PH. Presentation of celiac disease. *Gastrointest Endosc Clin North Am*. 2012;22:613-8.
- Rubio-Tapia A, Hill ID, Kelly CP, Calderwood AH, Murray JA. American College of Gastroenterology. ACG clinical guidelines: Diagnosis and management of celiac disease. *Am J Gastroenterol*. 2013;108(5):656-20.
- Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo IR, Mearin ML, Phillips A, Shamir R, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012;54(1):136-24.
- Ukkola A, Maki M, Kurppa K, Collin P, Huhtala H, Kekkonen L, et al. Patients' experiences and perceptions of living with coeliac disease-implications for optimizing care. *J Gastrointest Liver Dis*. 2012;21(1):17-5.
- Barada K, Bitar A, Mokadem MA-R, Hashash JG, Green P. Celiac disease in Middle Eastern and North African countries: A new burden? *World J Gastroenterol*. 2010;16(12):1449-6.
- Roma E, Roubani A, Kolia E, Panayiotou J, Zellos A, Syriopoulou V. Dietary compliance and life style of children with coeliac disease. *J Hum Nutr Diet*. 2010;23(2):176-6.
- Errichiello S, Esposito O, Di Mase R, Camarca ME, Natale C, Limongelli MG, et al. Celiac disease: predictors of compliance with a gluten-free diet in adolescents and young adults. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;50(1):54-6.
- Chauhan J, Kumar P, Dutta A, Basu S, Kumar A. Assessment of dietary compliance to gluten free diet and psychosocial problems in Indian children with celiac disease. *Indian J Pediatr*. 2010;77(6): 649-5.
- Rimárová K, Dorko E, Diabelková J, Sulínová Z, Makovický P, Baková J, et al. Compliance with gluten-free diet in a selected group of celiac children in the Slovak Republic. *Cent Eur J Public Health*. 2018;26 (Suppl):19-5.
- Saadah OI. Celiac disease in children and adolescents at a single center in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med*. 2011;31:51-7.
- Czaja-Bulsa G, Bulsa M. Adherence to gluten-free diet in children with celiac disease. *Nutrients*. 2018;10(10):1424.
- Altobelli E, Paduano R, Gentile T, Caloisi C, Marziliano C, Necozone S, et al. Health-related quality of life in children and adolescents with celiac disease: Survey of a population from central Italy. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:204.
- Charalampopoulos D, Panayiotou J, Chouliaras G, Zellos A, Kyritsi E, Roma E. Determinants of adherence to gluten-free diet in Greek children with coeliac disease: A cross-sectional study. *Eur J Clin Nutr*. 2013;67:615-9.
- White LE, Bannerman E, Gillett PM. Coeliac disease and the gluten-free diet: A review of the burdens; factors associated with adherence and impact on health-related quality of life, with specific focus on adolescence. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29(5):593-13.
- Muhammad H, Reeves S, Jeanes YM. Identifying and improving adherence to the gluten-free diet in people with coeliac disease. *Proc Nutr Soc*. 2019;11:1-8.
- Al Sarkhy A, El Mouzan M, Saeed E, Alanazi A, Alghamdi A, Anil S, et al. Clinical characteristics of celiac disease and dietary adherence to gluten-free diet among Saudi Children. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2015;18(1):23-9
- Taghdir M, Honar N, Mazloomi SM, Sepandi M, Ashourpour M, Salehi M. Dietary compliance in Iranian children and adolescents with celiac disease. *J Multidisc Healthc*. 2016;9:365-5.
- Kurppa K, Lauronen O, Collin P, Ukkola A, Laurila K, Huhtala H, et al. Factors associated with dietary adherence in celiac disease: A nationwide study. *Digestion*. 2012;86:309-5.
- Singh J, Whelan K. Limited availability and higher cost of gluten-free foods. *J Hum Nutr Diet*. 2011;24:479-7.