

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ÇÖLYAKLI YETİŞKİN BİREYLERDE ÇÖLYAK DİYETİ UYUM TESTİ
VE BESLENME EĞİTİMİNİN BİLGİ DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Nuran ÖZİL
119505018

Dr. Öğr. Üyesi Hande SEVEN AVUK

İSTANBUL
2023

**ÇÖLYAKLI YETİŞKİN BİREYLERDE ÇÖLYAK DİYETİ UYUM TESTİ
VE BESLENME EĞİTİMİNİN BİLGİ DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF THE EFFECT OF CELIAC DIET COMPATIBILITY
TEST AND NUTRITIONAL EDUCATION ON KNOWLEDGE LEVELS
IN ADULT CELIAC INDIVIDUALS**

**NURAN ÖZİL
119505018**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Hande SEVEN AVUK

İstanbul Bilgi Üniversitesi

Jüri Üyeleri: Dr. Öğr. Üyesi Negin ALMASI

İstanbul Bilgi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nazlı BATAR

İstanbul Kültür Üniversitesi

Tezin Onaylandığı Tarih: 01.02.2023

Toplam Sayfa Sayısı:

Anahtar Kelimeler

Keywords

- 1) Beslenme Eğitimi
- 2) Çölyak
- 3) Çölyak Diyeti Uyum Testi
- 4) Glütten
- 5) Glütensiz Diyet

- 1) Nutrition Education
- 2) Celiac
- 3) Celiac Diet Adherence Test
- 4) Gluten
- 5) Gluten Free Diet

BEYAN

Yapılan tez çalışmasının tamamen kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanma aşamasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı bir davranışımın olmadığını, tezindeki bütün bilgilere akademik ve etik kurallar dahilinde ulaştığımı, bu tez çalışması ile birlikte elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumların kullanımında kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar başlığı adı altında topladığımı, tez yazımı aşamasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

NURAN ÖZİL

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden yüksek lisans eğitimime kadar bana kattığı her şey için sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Birsen Demirel'e,
Yoğun programına rağmen bana her zaman vakit ayıran, tez sürecim boyunca desteklerini esirgemeyip sabırla yol gösteren danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Hande Seven Avuk'a,
Hem lisans hem de yüksek lisans sürecimde hep yanımda olup beni cesaretlendiren meslektaşım Dyt. Rümeyza Güzel'e,
Her koşulda yanımda olan, yapabileceğime karşı inancımı arttıran eşim Erdem Özil'e
Yaşamımın her anında yanımda olan, bana hep inanan, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen annem ve babama,

Çok teşekkür ederim..

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
GİRİŞ.....	1
1. GENEL BİLGİLER.....	3
1.1. ÇÖLYAK HASTALIĞI TANIMI.....	3
1.2. ÇÖLYAK HASTALIĞI TARİHÇESİ.....	3
1.3. ÇÖLYAK HASTALIĞI EPİDEMİYOLOJİSİ.....	4
1.4. ÇÖLYAK HASTALIĞI PATOFİZYOLOJİSİ.....	6
1.4.1. Genetik Faktörler.....	7
1.4.2. Çevresel Faktörler.....	7
1.4.3. Glüten.....	8
1.5. ÇÖLYAK HASTALIĞI TANISI.....	9
1.5.1. Serolojik Kan Testleri.....	10
1.5.2. Endoskopik ve Histolojik Tanı.....	11
1.6. ÇÖLYAK HASTALIĞI SEMPTOMLAR.....	13
1.6.1. Gastrointestinal Semptomlar.....	13
1.6.2. Ekstaintestinal Semptomlar.....	13
1.7. HASTALIĞIN KLİNİK SINIFLANDIRILMASI.....	14
1.7.1. Klasik (Tipik) Çölyak Hastalığı.....	14
1.7.2. Nonklasik (Atipik) Çölyak Hastalığı.....	15
1.7.3. Asemptomatik (Sessiz) Çölyak Hastalığı.....	15
1.7.4. Latent (Gizli) Çölyak Hastalığı.....	15

1.7.5. Potansiyel Çölyak Hastalığı.....	16
1.8. ÇÖLYAK HASTALIĞI TEDAVİSİ.....	16
1.9. YETİŞKİN ÇÖLYAK HASTALARININ BESLENME DURUMU.....	17
1.9.1. Antropometrik Ölçümler.....	17
1.9.2. Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımları.....	17
1.9.3. Mikro Besin Ögesi Alımları.....	18
1.10.ÇÖLYAK DİYETİ UYUM TESTİ.....	19
2. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	21
2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TÜRÜ.....	21
2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	21
2.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ VE YÖNTEMİ.....	21
2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	23
2.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	23
2.4. ARAŞTIRMANIN ETİK İLKELERİ.....	23
2.5. VERİLERİN TOPLANMASI.....	23
2.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	24
2.6.1. Anket Formu.....	24
2.6.1.1.Katılımcıya Ait Demografik Bilgiler.....	24
2.6.1.2.Katılımcıya Ait Antropometrik Ölçümler.....	24
2.6.1.3.Besin Tüketim Kaydı.....	25
2.6.1.4.Besin Tüketim Sıklığı.....	25
2.6.1.5.Çölyak Diyeti Uyum Testinin Değerlendirilmesi.....	26
2.7. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	26
2.8. ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI.....	27
3. BULGULAR.....	28
4. TARTIŞMA.....	66
SONUÇ.....	79
ÖNERİLER.....	84
KAYNAKÇA.....	85

EKLER.....	98
EK-1: Gönüllü Onay Formu.....	98
EK-2: Çölyakla Yaşam Derneği İzin Belgesi.....	99
EK-3: Anket Formu.....	100
EK-4: Etik Kurul Değerlendirme Sonucu.....	120

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AGA	American Gastroenterological Association Institute
BeBİS	Bilgi Sistemleri Paketi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
CDAT	Çölyak Diyeti Uyum Testi
ÇH	Çölyak Hastalığı
DM	Diabetes Mellitus
FM	Yağ kütlesi
FFM	Yağsız kütle
GFD	Gluten Free Diet
Med	Medyan
MS	Milattan Sonra
P	Anlamlılık
PPM	Milyonda parca
RDA	Önerilen Günlük Besin Alım Miktarı
SS	Standart Sapma
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TÜBER	Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi
YY	Yüzyıl
WHO	World Health Organization
\bar{x}	Aritmetik Ortalama

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Dünya Gastroenteroloji Organizasyonunun Önerisine Göre Çölyak Hastalığı Tanısına Yaklaşım.....	10
Şekil 2.1 Örneklem Sayısı Hesaplama Formülü.....	22

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1 Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı	28
Tablo 3.2 Katılımcıların Hastalık Tanısı, Çölyakla İlişkili Bilgileri ve Mikro Besin Ögesi Eksikliklerine Göre Dağılımı	30
Tablo 3.3 Katılımcıların Cinsiyete Göre Çölyakla İlişkili Çeşitli Semptomlarına Göre Dağılımı.....	32
Tablo 3.4 Katılımcıların Glütensiz Beslenme Bilgi ve Uyum Durumlarına İlişkin Beyanlarına Göre Dağılımı.....	34
Tablo 3.5 Katılımcıların Cinsiyetine Göre Öğün Tüketim Alışkanlıklarının Dağılımı.....	35
Tablo 3.6 Katılımcıların Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı.....	36
Tablo 3.7 Katılımcıların BKİ Sınıflandırmasına Göre Dağılımı	36
Tablo 3.8 Katılımcıların Cinsiyete Göre Çölyak Diyeti Uyum Testi Dağılımı.....	37
Tablo 3.9 Sosyodemografik Özelliklere Göre Çölyak Diyeti Uyum Testi Puanının Değerlendirilmesi.....	38
Tablo 3.10 Çölyak Tanı Süresi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişkisi.....	39
Tablo 3.11 Çölyakla İlişkili Görülen Semptomlar ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki.....	42
Tablo 3.12 Glütensiz Diyete Uyumun Çapraz Kontaminasyon Bilgi Düzeyi ile İlişkisi.....	43
Tablo 3.13 Katılımcıların Etiket Bilgisi Okuma Durumu ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki.....	44
Tablo 3.14 Katılımcıların Tahıl Tüketimi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki.....	48
Tablo 3.15 Katılımcıların Antropometrik Özelliklere Göre Çölyak Uyum Testi Arasındaki İlişki	50

Tablo 3.16 Katılımcıların Cinsiyete Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi	54
Tablo 3.17 Katılımcıların TÜBER'e Göre Besin Öğesi Alımlarının Günlük İhtiyacı Karşılama	58
Tablo 3.18 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testine Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi.....	63
Tablo 3.19 Katılımcıların Glütensiz Beslenme Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi Düzeyi Değişimi	64
Tablo 3.20 Katılımcıların Eğitim Durularına Göre Glütensiz Beslenme Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi Düzeyleri	65

ÖZET

Bu çalışma çölyaklı yetişkin bireylerde çölyak diyetine uyum ve çölyak diyeti eğitim sonucu bilgi düzeyindeki değişimin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, çölyak tanısı alan 18-65 yaş arası (ortalama 33,9±9,9 yıl), Çölyakla Yaşam Derneği'ne üye olan 44 birey (%53,5 kadın ve %45,5 erkek) katılmıştır. Katılımcılara ilk test olarak sosyodemografik özelliklerini, tıbbi öykü, beslenme alışkanlıklarını ve besin tüketim durumlarını belirlemek için çevrim içi platform yardımıyla anket yapılmıştır. İlk anketin doldurulmasının ardından bireylere çölyak diyetine ilişkin çevrim içi beslenme eğitimi verilmiş ve sonrasında bilgi düzeylerindeki değişimi belirlemek amacıyla son test yapılmıştır. Katılımcıların çölyak diyetine uyumunun belirlenmesi için “Çölyak Diyeti Uyum Testi (CDAT)” kullanılmıştır. Katılımcıların beden kütle indeksi ortalaması 23,5±3,5 kg/m² olup, %63,6'sı normal, %27'si hafif şişman, %6,8'i obezdir (p>0,05). En sık gözlenen semptomlar yorgunluk (%70,8), gaz-şişkinlik (%66,7), dikkat eksikliği (%54,2) (p>0,05). CDAT'a göre katılımcıların %45,5'inde yetersiz, %29,5'inde iyi, %18,2'sinde zayıf, %6,8'inde mükemmel uyum görülmüştür. Bekarların evli olanlara ve işsizlerin ise çalışanlara göre glütensiz diyetle uyumu daha yüksektir (p<0,05). Kadınların günlük diyetle aldıkları enerji ortalaması 1338,7±273,7 kkal ve erkek bireylerin ise 1790,9±259,8 kkal'dir. Alınan enerji, karbonhidrat, protein, yağ, tekli doymamış yağ, doymuş yağ asidi, B12 vitamini, B2 vitamini, D vitamini, sodyum, niasin, kalsiyum, fosfor, demir, çinko erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir (p>0,05). Çölyak diyetine mükemmel ve çok iyi uyum gösteren bireylerin, yetersiz ve zayıf uyumu olanlara göre kalsiyum alım düzeyleri yüksek bulunmuştur (p>0,05). Çölyak diyeti eğitimi sonrasında bilgi düzeyinde anlamlı artış olduğu görülmüştür (p<0,05).

Anahtar Kelimeler: Beslenme Eğitimi, Çölyak, Çölyak Diyeti Uyum Testi, Glüten, Glütensiz Diyet

ABSTRACT

This study was conducted in order to determine the change in celiac diet compliance and knowledge level as a result of celiac diet education in adults with celiac. A total of 44 individuals (53.5% female and 45.5% male) aged 19-65 (mean 33.9 ± 9.9 years) diagnosed with celiac participated in the study. As a first test, the participants were surveyed with the help of an online platform to determine their sociodemographic characteristics, medical history, nutritional habits and food consumption status. After completing the first questionnaire, individuals were given online nutrition education about the celiac diet, and then a post-test was conducted to determine the change in their knowledge level. The Celiac Diet Adherence Test (CDAT) was used to determine the adherence of the participants to the celiac diet. The mean body mass index of the participants was 23.5 ± 3.5 kg/m², 63.6% were normal, 27% were slightly obese, and 6.8% were obese ($p > 0.05$). The most common symptoms were fatigue (70.8%), flatulence (66.7%), and lack of attention (54.2%) ($p > 0.05$). According to CDAT, 45.5% of the participants had inadequate, 29.5% good, 18.2% weak, 6.8% excellent compliance. Gluten-free diet adherence is higher among singles than married and unemployed people ($p < 0.05$). The average daily energy intake for women is 1338.7 ± 273.7 kcal, and for men it is 1790.9 ± 259.8 kcal. Intake of energy, carbohydrate, protein, fat, monounsaturated fat, saturated fatty acid, vitamin B12, vitamin B2, vitamin D, sodium, niacin, calcium, phosphorus, iron, zinc are statistically significantly higher in males than females ($p > 0, 05$). Calcium intake levels of individuals with excellent and very good adherence to the celiac diet were found to be higher than those with inadequate and poor adherence ($p > 0.05$). It was observed that there was a significant increase in knowledge level after celiac diet training ($p < 0.05$).

Keywords: Nutrition Education, Celiac, Celiac Diet Adherence Test, Gluten, Gluten Free Diet

GİRİŞ

Çölyak hastalığı genetik olarak duyarlı bireylerde glüten alımıyla tetiklenen ishal, kilo kaybı, karın ağrısı, anemi, metabolik kemik hastalığı ve kısırlık gibi çok sayıda bağırsak ve bağırsak dışı semptom ile karakterize immün aracılı bir enteropatidir (Blackett vd., 2018). Tüm dünyada oldukça yaygın olan ve nüfusun yaklaşık 100 de 1'i ile 300'de 1'ini etkileyen önemli bir hastalıktır (Bai vd., 2013). Hastalığın tedavisi glüten alımının tamamen elimine edildiği yaşam boyu kati bir glütensiz diyetdir (Mercanlıgil vd., 2015). Diyete uymayan hastalarda komplikasyon riski daha yüksektir. Bu nedenle diyete uyumu doğru bir şekilde derecelendirmek hem klinik hem de araştırma açısından oldukça önemlidir (Johansson vd., 2019).

Klinik uygulamada, hastaların diyete bağlılıkları 4 yoldan 1'i veya birkaçı ile ölçülebilir: bir doktor tarafından sorulan kendi kendine bildirilen uyum soruları, bir diyetisyenle kapsamlı görüşme, anti-doku transglutaminaz antikörlerinin serolojik testi 2 (TG2-IgA) veya endomisyal antikörler ve/veya duodenal biyopsi (Johansson vd., 2019). Mukozal iyileşmeyi izlemek için tekrarlanan duodenal biyopsiler, özellikle biyopsi almak için endoskopinin anestezi veya derin sedasyon altında yapıldığı çocuklarda genellikle pratik bir seçenek olarak görülmemektedir. Serolojik testler ise seyrek glüten maruziyetini saptamak için yeterince duyarlı değildir. Besin tüketim kayıtları ve anketler, glüten alımını tahmin etmek için çölyak araştırmalarında sıklıkla kullanılmaktadır (Wessels vd., 2017). Hassasiyetler optimalin altında kalsa ve histolojik değerlendirmenin yerini alamasa da bu anketler potansiyel olarak diyete uyumun anında bir yansımalarını sağlayabilmektedir (Weisbrod vd., 2019). Fakat bunlar çoğunlukla diyetin besin içeriğini değerlendirmek için kullanıldığından kesin bir sonuca varılmasını zorlaştırmaktadır (Wessels vd., 2017).

Hastaların diyete uyumlarının tespit edilmesinde klinik olarak anlamlı, kolay uygulanabilen, 7 maddelik bir araç olan çölyak diyeti uyum testi kullanılmaktadır. Çölyak diyeti uyum testi (CDAT) her biri 5 puanlık 7 soruya dayalı olarak yapılan puanın 7 ila 35 arasında değiştiği, yüksek puanın daha kötü GFD uyumuna işaret ettiği bir test sistemidir. 7 puan mükemmel GFD uyumu, 8-12 puan çok iyi GFD uyumu, 13-17 puan yetersiz GFD uyumu, >17 puan zayıf GFD uyumu göstermektedir (Leffler vd., 2009). Glütensiz diyete uyumun standart bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanırken doku transglutaminaz serolojisinden daha üstün olduğu, CDAT'nın hem araştırma hem de klinik ortamlarda faydalı olabildiği görülmüştür (Leffler vd., 2009).

Yakın zamanda tanı alan çölyaklı bir hastaya yönelik beslenme desteğindeki eğitim eksikliği, glütensiz diyete uyma konusunda kasıtlı veya kasıtsız başarısızlığa yol açabilir (Bergezar vd., 2017). Hastaların glütensiz diyete daha sıkı bağlı kalmalarını sağlayıp hata yapmalarını önlemek için bir eğitim programında yer almaları faydalı gibi görünmektedir (Jacobsson vd., 2012). Glütensiz diyete zayıf uyumun kısmen bilgi eksikliğiyle ilişkili olduğunu bildirilmiştir (Halmos vd., 2018).

Bu çalışma çölyak hastalarının çölyak diyeti uyum testi kullanılarak glütensiz beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve hastalık ile ilgili yapılacak olan beslenme eğitiminin bilgi düzeylerindeki değişimini tespit etmek amacıyla yürütülmüştür.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. ÇÖLYAK HASTALIĞI TANIMI

Çölyak hastalığı duyarlı bireylerde buğday, arpa ve çavdarda bulunan glüten proteinlerine karşı anormal adaptif immün yanıtta kaynaklanan kronik sistemik otoimmün bir hastalıktır (Rewers, 2005; Aksan vd., 2015).

Glüten nişastayı uzaklaştırmak için buğday hamuru yıkandığında kalan kauçuksu protein kütlesi olarak tanımlanabilir. Glüten, gliadin ve glütenin başlıca protein fraksiyonları buğday, arpa ve çavdardaki depo proteinleridir. Gıda işlemede yaygın bir bileşen olarak kullanılmaktadır ve hamura istenen pişirme özelliklerini verir (Bai vd., 2013).

Hastalığın klasik tanımı ise ince bağırsak biyopsisi ile villöz atrofi bulgularıyla doğrulanan gastrointestinal belirtileri içermektedir (Rewers, 2005).

1.2. ÇÖLYAK HASTALIĞI TARİHÇESİ

Tahıl ürünleri ekimi ve tüketimi insanlık tarihinde hayati bir öneme sahiptir. İnsanlık avcı-toplayıcılığı bırakıp, geniş kitlelere besin sağlamak için yerleşik yaşama geçip tarım yapmaya başlamıştır. Çölyak hastalığının da bu dönemde ortaya çıktığı kabul edilmektedir (Kara (ed), 2019). Çölyak hastalığının ishale neden olan kronik bir hastalık olduğu ilk olarak Türkiye topraklarında, MS 2. yy'da yaşamış Kapadokyalı hekim Aretaeus tarafından bulunmuştur. Aretaus yunanca "abdominal" anlamına gelen "koiliakos" sözcüğünden türetilmiş "coeliac" adını bu hastalık için kullanmıştır (Kara (ed), 2019). Hastalığın ilk tanımı ise 1887'de Samuel Gee tarafından bir derste yapılmıştır. İshalin klasik semptomlarını ve gelişme geriliğini not etmiş ve gözlemlerinden tedavinin diyetle yatabileceğine dair yorumda bulunmuştur (Dewar ve Ciclitira, 2005).

Hollanda’da ekmek üretiminin zorlaştığı, tahıl kıtlığı yaşanan dönemde çölyak olan çocukların düzeldiği ve savaş sonrası tekrar tahıl bolluğu ile hastalığın kötüleştiğini gözlemleyen pediatrist Willem Karel Dicke, 1950 yılında buğday ve çavdarın diyetten çıkarılmasıyla çölyak hastalarının durumunda önemli ölçüde iyileşme tanımlamıştır. Yapılan bir çalışmada buğday içerisindeki zararlı maddenin gluten olduğu ortaya çıkmıştır (Kara (ed), 2019).

Çölyak lezyonunun ilk doğru tanımı 1954’te çölyak hastalığı olan bir hastadan laparotomide alınan biyopsi örneklerini inceleyen Paulley ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. İnce bağırsak mukozasında geniş düz villus ve yoğun kronik inflamatuvar hücre infiltratına atıfta bulunmuşlardır (Dewar ve Ciclitira, 2005). Bunu takiben Crosby kapsülü gibi kılavuzsuz aspirasyon biyopsi cihazlarının kullanılması, emilim bozukluğu olan hastaların araştırılmasına izin vermiştir. Fiberoptik endoskopinin ortaya çıkışı çölyak hastalığının daha az florid formlarında duodenal mukozanın kapsamlı çalışmasına yol açmıştır (Dewar ve Ciclitira, 2005).

1.3. ÇÖLYAK HASTALIĞI EPİDEMİYOLOJİSİ

Çölyak tüm dünyada oldukça yaygın olan, nüfusun yaklaşık 100 de 1’i ile 300’de 1’ini etkileyen bir hastalıktır. Bu prevalans yirmi yıl öncesinden önemli ölçüde yüksektir (Aksan vd., 2015). Erkeklerle kıyasla kadınlar arasında çölyak prevalansında artış bulunmaktadır. Bunun nedeninin çölyaklı erkeklerin daha ileri yaşta teşhis edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Gujral vd., 2012).

Çölyak hastalığının genel prevalansı yüksek riskli kişilerde %4,5 ile risksiz kişilerde %0,75 arasında değişmektedir (Parzanese vd., 2017). Yapılan bir başka çalışmada birinci derece akrabaların 10’da 1, ikinci derece akrabaların 39’da 1, semptomatik hastaların 56’da 1, risk altında olduğu görülmüştür (Bai vd., 2013). Prevalans birçok Avrupa ülkesinde, Güney Amerika, ABD, Kuzey Afrika, İran ve Hindistan’da yüksekken Japonya ve Çin’de oldukça düşüktür (Kondrashova vd.,

2008). Çölyak Türkiye'nin genel nüfusunda 1:100 ile 1:200 arasında kişiyi etkilemektedir (Aksan vd., 2015).

Hastalığın gerçek prevalansı teşhis edilen sessiz vakaların sayısındaki artışla birlikte, önceden bilinenden çok daha fazladır (Dewar ve Ciclitira, 2005; Parzanese vd., 2017). Bildirilen değişkenliğin farklı tarama aracına, örneklem büyüklüğüne veya çölyak hastalığı prevalansının gerçek değişkenliğine bağlı olup olmadığı hala belirsizdir (Parzanese vd., 2017).

Özetle glüten içeren gıdaların dünya çapında dağılımı, yatkınlık yaratan genotipler ve çölyak hastalığının patogeneğinde yer alan faktörlerin bozukluğunun yaygın ve neredeyse evrensel olarak ortaya çıkmasından sorumlu olmasından kaynaklanması muhtemeldir (Bai vd., 2013). Son 10 yılda çok sayıda epidemiyolojik veri rapor edilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri de dahil olmak üzere bazı ülkelerin hastalıktan muaf olduğu düşünülse de günümüzde çölyak hastalığı insanlarda en sık görülen genetik temelli hastalıklardan biridir (Parzanese vd., 2017).

Başlangıçta neredeyse yalnızca beyaz Avrupalıları etkilediği düşünülen çölyak hastalığının şimdi dünya çapında yaygın olarak görüldüğü bilinmektedir. Afrika, Orta Doğu, Asya ve Güney Amerika da dahil olmak üzere çölyak hastalığının olmadığı varsayılan bölgelerde yürütülen epidemiyolojik çalışmalar, hastalığın önceden yeterince teşhis edilmediğini göstermektedir (Gujral vd., 2012). Bu durumda çölyak hastalığının sanayileşmiş ülkelere özgü olmadığını, Kuzey Afrika, Orta Doğu ve Hindistan'ı kapsadığı ve insidansının Avrupa ülkeleriyle örtüşüğünü göstermektedir (Parzanese vd., 2017).

1.4. ÇÖLYAK HASTALIĞI PATOFİZYOLOJİSİ

Günümüzde hastalığın patogeneğinde esas olarak glütenin alınmasıyla tetiklenen immünolojik mekanizmalar üzerinde durulmaktadır. (Kuloglu, 2013). Glüten alımı özellikle prolamin, ince bağırsak hücrelerine karşı HLA-DQ2 veya HLA-DQ8 taşıyan bireylerde adaptif T hücreleri (Th1 aracılı) bağışıklık tepkisini başlatan iyi bilinen bir tetikleyicidir. Bu da çölyaklılarda epitelial hücre hasarına yol açar. Epitelial hücre hasarı ince bağırsakta meydana gelen bir olaydır ve antijenin bağırsak geçirgenliğini ve emilim bozukluğunu arttırmasına yol açar (Rostami vd., 2017).

Bazı çalışmalar glütenin immün hücre popülasyonlarındaki orantılı değişiklikleri etkileyerek veya sitokin/kemokin modelini inflamatuvar bir profile doğru değiştirerek diyabet gelişimini etkileyebileceğini öne sürmektedir. Glüten ile indüklenen bağırsak iltihabı aslında bağırsakla ilişkili hedef alıcı reseptörleri eksprese eden adacık infiltrate eden T hücreleri yoluyla tip 1 DM patogeneğinde birincil rol oynayabilir. Bu nedenle tedavi edilmeyen çölyak hastalığı, diğer otoimmün bozukluklar ve uzun vadeli komplikasyon riskini arttırır (Rostami vd., 2017).

Gliadin antikorları, çölyak hastalığı için tTGA kadar spesifik risk belirteçleri değildir, daha ziyade patojenetik ilgisi olmayabilen diyet gliadine karşı bağışıklamayı yansıtır. Çölyak hastalığının patogenezi çok faktörlüdür ve insan lökosit antijen molekülleri (HLA) ve diğer bazı genler çevresel faktörlerle birlikte sürece katkıda bulunmaktadır (Kondrashova vd., 2008).

1.4.1. Genetik Faktörler

Çölyak hastalığı multigenik bir hastalık olup, otozomal geçiş göstermemektedir. Çölyak hastalarının birinci derece akrabalarında görülme sıklığı topluma oranla daha yüksek olup, %8-18 arasında değişmektedir. Monozigot ikizlerde eş zamanlı hastalık görülme sıklığı ise %70'lere kadar ulaşmaktadır (Kara (ed), 2019; Kuloglu, 2013).

Çölyak hastalığıyla insan lökosit antijenleri (doku uygunluk antijenleri, HLA) sınıf II D grubu arasında kuvvetli bir ilişki gösterilmiştir (Kuloglu, 2013).

Genetik yatkınlığın temelinde öncelikle HLA alt tipleri (HLA-DQ2 ve HLA-DQ8) yer almaktadır. HLA-DQ2 ve HLA-DQ8'in duyarlılığı yüksek, özgülüğü düşüktür. Çölyak hastalarının %90'ından fazlasında DQ2 pozitif olup, geri kalanların çoğunda ise DQ8 pozitifdir. Bu HLA alt tipleri çölyak hastalığının gelişmesi için gereklidir. Genetik riskin yaklaşık olarak %40'undan sorumludur (Kara (ed), 2019; Kuloglu, 2013).

1.4.2. Çevresel Faktörler

Hastalığın oluşumunda genetik faktörlerin önemli rolü olmakla beraber çevresel faktörlerin de önemi büyüktür. Diyete gluten girmediği sürece hastalık görülmemektedir. Bu nedenle hastalığın görülme sıklığı beslenmede buğdayın önemli yer tuttuğu toplumlarda artmıştır (Kuloglu, 2013).

Çevresel faktörler arasında erken bebeklik döneminde geçirilmiş enfeksiyonlar, D vitamini eksikliği, bağırsak mikrobiyatasındaki değişikliklerin yer aldığı düşünülmektedir (Kuloglu, 2013).

1.4.3. Glüten

Birçok çalışma, çölyaka genetik yatkınlığa sahip olunabileceğini, ancak klinik tablonun yalnızca diyetle yeterli gluten olduğunda ortaya çıktığını düşündürmektedir (Gujral vd., 2012). Çölyak hastalığının gelişmesinde gluten majör çevresel bir faktördür. Gluten, gliadin ve gliuteninden oluşan kompleks bir protein olup, toksik etkisi daha çok gliadinden kaynaklanmaktadır. Gluten özellikle buğday, arpa ve çavdarda bulunmaktadır. Yulaf ile ilgili veriler hala tartışmalı olmakla birlikte üretim ve işleme aşamalarında diğer tahıllar ile kontaminasyon riski yüksek olduğundan yasak kapsamında değerlendirilmesinin daha doğru olduğu düşünülmektedir (Kara (ed), 2019).

Antijenik reaksiyonu başlatabilen gluten miktarının >20 mg/kg (veya milyonda parça=ppm) gluten olduğu tahmin edilmekle beraber günlük tüketimde çok çeşitli gıdalarda 20 ppm'in altındaki kontaminasyon güvenli kabul edilir (Rostami vd., 2017). 2009 da yayınlanan ve 2012'de düzenlenen AB glutensiz mevzuatı iki seviye belirlemektedir: glutensiz (<20 ppm/mg/kg) ve düşük gluten (21-100 ppm/mg/kg), ancak pratikte sadece gluten-serbest standar uygulanır. Ürünlerde gluten içeren bileşenler yoksa ilgili bir eşik gerekli olmaz (Rostami vd., 2017).

Glutenin sindirim sistemine alınmasıyla ince bağırsak mukozasındaki immünolojik olaylar zinciri başlamaktadır (Kuloglu, 2013). İmmünolojik yanıt CD4+ gluten duyarlı T hücrelerinin th1/th0 tipi bir enflamatuvar cevabı aktive etmesiyle başlamaktadır. Doku transglutaminaz (dTG) intrasellüler bir enzim olup mekanik irritasyon veya enflamasyona yanıt olarak enflamatuvar ve endotelial hücrelerden, fibroblastlardan salgılanır. Bu süreç tetiklendikten sonra buğdaydaki gluten gibi glutaminden zengin proteinlerle çapraz bağlantı oluşmaktadır. Bunun yanı sıra gluten içindeki glutamin artıkları glutamine deamide olurlar. Deamidasyon gluten peptidlerinde negatif yük oluşturur, bu da moleküllerin HLA DQ2 ve DQ8'e bağlanmalarını artırarak T hücrelerinin uyarıcı kapasitesini artırır. Gluten peptidlerinin HLA DQ2 ve DQ8 pozitif hücrelere sunulması ile

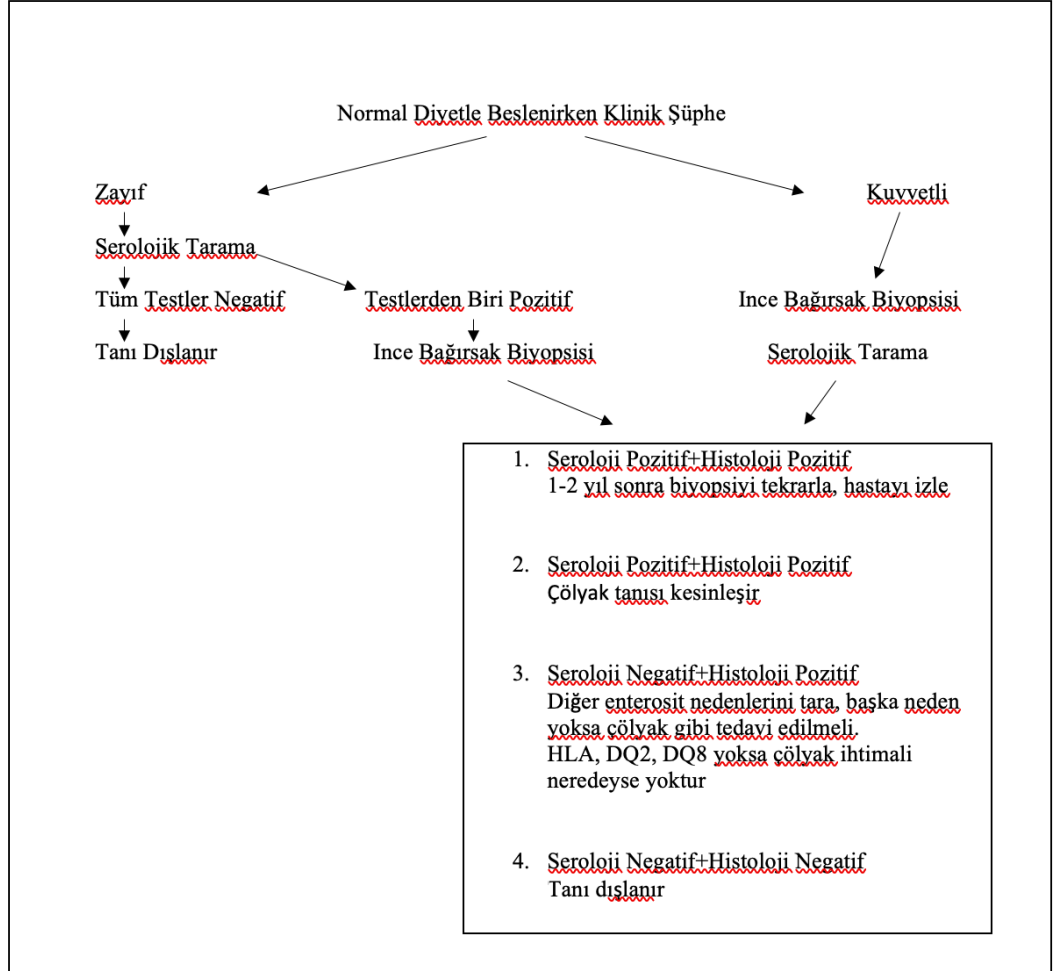
immünolojik yanıt tetiklenir. Bu immün yanıt villus atrofi, kript hipertrofi ve ince bağırsak yüzey epitelinin hasarı ile sonuçlanır. Hasarlanma ince bağırsakta en üst düzeydedir, ancak distal bağırsağı da farklı derecelerde etkilemektedir (Kuloglu, 2013; Kara (ed), 2019).

1.5. ÇÖLYAK HASTALIĞI TANISI

Çölyak hastalığı hem çocuklar hem de erişkinlerde geniş bir klinik yelpazeye sahiptir. Tüm sistemlere yönelik semptomlara neden olması çok ciddi tanı karmaşasına yol açmaktadır. Geçmeyen, yineleyen ve adı konulmayan her türlü sağlık sorununda çölyak hastalığının akla getirilmesi gerekmektedir (Kara (ed), 2019). Çölyak hastalığının düşünülmesi gereken durumlar: çölyak hastalarının birinci ve ikinci derece akrabaları (%10 ve %5), açıklanamayan demir eksikliği anemisi (%3 ila %15), açıklanamayan folik asit, demir veya B12 vitamini eksikliği, azaltılmış serum albümini, açıklanamayan hipertransaminazemi (%2 ila %9), erken başlangıçlı osteoporoz ve osteomalazi (%2-%4'e kadar), tekrarlayan karın ağrısı veya şişkinlik, diğer otoimmün bozukluklar: tip 1 DM (%2 ila %15), tiroid disfonksiyonu (%2 ila %7), Addison hastalığı ve otoimmün hepatit (%3 ila %6), ataksi ve idiyopatik nöropati, down sendromu ve Turner sendromu (her biri %6), irritabl bağırsak sendromu (%3) (Baj vd., 2013).

Tanısı serolojik testler ve ince bağırsak biyopsisi ile konur (Yonal ve Ozdil, 2014). Sekil 1.5'de Dünya Gastroenteroloji Organizasyonunun önerisine göre tanıya yaklaşım şeması gösterilmiştir. İlk basamak serolojik testlerdir. Biyopsi metaryalinde karakteristik histopatolojik bulguların gösterilmesi ise tanıda altın standarttır (Yonal ve Ozdil, 2014). Hastalığın sessiz ve latent formları olan kişiler, yüksek duyarlı ve spesifik doku transglutaminaz (tTGA) ve endomisyal antikorların varlığı ile güvenilir bir şekilde tanımlanabilir. Bu antikorların varlığı için arka plan popülasyonunun geniş ölçekli taranmasına dayanan çalışmalar, etkilenen bireylerin sadece %20-50'sinin sübjektif semptomlara sahip olduğunu göstermektedir (Kondrashova vd., 2008).

Şekil 1.1 Dünya Gastroenteroloji Organizasyonunun Önerisine Göre Çölyak Hastalığı Tanısına Yaklaşım



(World Gastroenterology Organisation, 2013)

1.5.1. Serolojik Kan Testleri

Çölyak hastalarının yaklaşık %2-3'ünde IgA eksikliğine bağlı olarak IgA temelli serolojik testler negatif bulunur (Yonal ve Ozdil, 2014). Normal popülasyona göre selektif IgA eksikliği daha yüksek orandadır ve serolojik testlerde kullanılan antikorlar da IgA özelliğindedir, bu yüzden IgA eksikliğinin araştırılması ve sonucuna göre gerekirse IgG özelliğindeki antikorları ile tanının desteklenmesi

önemlidir. Bu testler hastanın diyetine uyumunu değerlendirmede de kullanılmaktadır. Genelde glütensiz diyetle başladıktan 6-12 ay sonra bu testlerin negatifleştiği gözlenmektedir (Kara (ed), 2019). Dolayısıyla tarama programlarında serolojik testlerin yanı sıra IgA da istenmeli ve düşük bulunan olgularda IgG temelli testler istenmelidir (Yonal ve Ozdil, 2014).

En duyarlı ve spesifik testler doku transglutaminaz (tTG) IgA ve antiendomisyum IgA (EMA)'dır. Anti gliadin antikolarlar düşük sensitivite ve spesifite nedeni ile tanıda kullanılması önerilmemektedir. Ancak ikinci kuşak antigliadin antikolarının tanı değeri %94 duyarlılık ve %97 özgüllük ile ilk kuşak testlerden daha yüksektir (Yonal ve Ozdil, 2014).

İnsan lökosit antijeni (HLA) sınıf II haplotipleri DQ2 ve DQ8 hemen hemen tüm hastalarda bulunmaktadır. Bu haplotipler antijen sunan hücreler tarafından gliadin epitoplarının tanınması için esas olması nedeniyle adaptif bağışıklığın gelişiminde kilit bir faktördür (Baj vd., 2013).

İki yaşından küçüklerde serolojik testler doğru sonuç vermeyebilir (Yonal ve Ozdil, 2014). Türkiye'de henüz çalışılmamakla beraber deamidat gliadin antikoru (IgA, IgG) özellikle IgA eksikliği olan hastaların ve üç yaş altı çocukların tanısında kullanılması önerilmektedir (Kara (ed), 2019).

1.5.2. Endoskopik ve Histolojik Tanı

Serolojik testleri pozitif olan hastalara üst gastrointestinal sistem endoskopisi ile biyopsi yapılması gerekmektedir. Biyopsi hasta glüten içeren diyet uygularken yapılmalıdır. Endoskopi sırasında duodenumda bazı görüntüler (taraklaşma, mozaik görünümü) çölyak için uyarıcı olacaktır (Kara (ed), 2019).

Çölyak hastalığının klinik özelliklerini gösteren ve/veya serolojik testleri pozitif olanlara tanının kesinleştirilmesi için endoskopik biyopsi yapılmalıdır. Endoskopide duodenumda sirküler foldların sayıca azaldığı, mukozada mozaik ve

nodüler kadifemsi görünüm dikkati çeker. Bu endoskopik görünüm çölyaka spesifik değildir. Tropikal sprue veya lenfoma gibi diğer hastalıklarda da görülebilir (Yonal ve Ozdil, 2014).

Endoskopik tanıda; duodenum 2. segmentten alınan 2 biyopsi %90, 3 biyopsi %95, 4 biyopsi ise %100 tanı koydurur. American Gastroenterological Association Institute (AGA) tanı için ideal biyopsi sayısının 6 olduğunu belirtmiştir (Yonal ve Ozdil, 2014). Bu yaklaşımın nedeni hastalık yamasal tutulum yaptığından yeterince biyopsi alındığında tanı duyarlılığının artmasıdır (Baj vd., 2013). Çölyak hastalığında majör histopatolojik bulgular villuslarda atrofi, kript hiperplazisi, villüs kript oranının azalması ve intraepitelyal lenfosit (IEL) sayısının artmasıdır (>40 lenfosit her 100 eritrosit). Villus atrofisi normal villus yapısının korunmasından, parsiyel yada yaygın atrofiye kadar değişik derecelerde görülebilir (Baj vd., 2013). Çölyakta histolojik bulgular March tarafından sınıflandırılmış ve Oberhuber tarafından ise modifiye edilmiş ve 5 evreye ayrılmıştır. Ancak bu histolojik değişiklikler çölyaka spesifik değildir, infeksiyöz diyarelerde, otoimmün enteropatilerde, gıda allerjilerinde, HIV enteropatisinde aynı görünüm bulunabilir (Baj vd., 2013).

Endoskopi, duodenal biyopsi örneklerinin alınması için değerli bir araçtır. Endoskopi mukozal hasarı yüksek oranda öngören tipik duodenoskopik özellikler gösterebilir (Baj vd., 2013). Endoskopide tarak kıvrımları, fissürler ve mozik desen; düzleştirilmiş kıvrımlar ve daha küçük boyut ve/veya maksimum üfleme ile kıvrımların kaybolması gibi karakteristik bulguları içermektedir. Endoskopik mukozal atrofi bulgularının genel popülasyonda çölyak tanısı için düşük duyarlılığı olmasına rağmen başka nedenlerle yapılan endoskopiler sırasında bu belirtiler tespit edildiğinde prosedür çok faydalıdır. Bu gibi durumlarda endoskopist güçlü bir mukozal atrofi şüphesi nedeniyle bağırsak biyopsisi ile takip edebilmektedir (Baj vd., 2013).

1.6. ÇÖLYAK HASTALIĞI SEMPTOMLAR

Klasik çölyak hastalığı, yetişkinlerde stearote, ishal ve kilo kaybı, çocuklarda gelişme geriliği ve ince bağırsak malabsorbsiyonuna bağlı beslenme eksikliklerinden oluşmaktadır (Murray vd., 2004). Semptomlar gastrointestinal semptomlar ve ekstraintestinal semptomlar olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

1.6.1. Gastrointestinal Semptomlar

Malabsorpsiyon ile birlikte seyreden ishal, kilo kaybı ve karin sisliği klasik başvuru seklidir. Antrofik glossit, tekrarlayan aftoz ülserler, refrakter gastroozofageal reflü hastalığı, eozinofilik ozofajit, rekurren pankreatit, transaminaz yüksekliği, otoimmün hepatit, steatohepatit, primer bilier siroz, primer sklerozan kolanjit, inflamatuvar bağırsak Hastalığı gibi diğer gastrointestinal semptomlar ve hastalıklar çölyakla ilişkili bulunmuştur (Yonal ve Ozdil, 2014).

1.6.2. Ekstraintestinal Semptomlar

İntestinal malabsorpsiyonun başka klinik belirtileri olmaksızın demir eksikliği anemisi, subklinik fenotipli hastaların yaklaşık %50'sinde karşılaşılan, Hastalığın en yaygın ekstraintestinal belirtilerinden biridir. Kanıtlar, önde gelen semptom olan demir eksikliği anemisinin yetişkinlerde çocuklardan daha sık görüldüğünü ve bunun genellikle ya artan demir kaybından ya da demir, folat ya da B12 vitamini emilimindeki bozulmadan kaynaklandığını göstermektedir. Glütensiz diyet çölyak hastalığının bağırsak dışı belirtilerinin çoğu için etkili bir tedavidir ve çölyak durumuyla ilişkili komplikasyon riskini azaltmak için gereklidir (Pinto-Sanchez vd., 2015).

Demir eksikliği anemisi ve vitamin D, kalsiyum eksikliğine bağlı metabolik kemik hastalığı en sık ekstraintestinal semptomlardır (Yonal ve Ozdil, 2014). Tedaviye dirençli demir eksikliği anemisinde, genç yaşda osteopeni ve osteoporozu olanlarda çölyak hastalığı tanıda düşünülmelidir. Vitamin D eksikliğine bağlı sekonder hiperparatiroidi görülebilir (Yonal ve Ozdil, 2014).

İnfertilite, dermatitis herpetiformis, miyokardit, dilate kardiyomiopati, idiopatik pulmoner hemosiderozis, IgA nefropatisi, depresyon, epilepsi, B12 ve B1 eksikliğine bağlı periferik nöropati gibi nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar; demir, folat ve B12 eksikliğine bağlı anemi; tip 1 diabetes mellitus (DM), otoimmün tiroidit gibi otoimmün hastalıklar görülen diğer ekstraintestinal bulgulardır (Yonal ve Ozdil, 2014).

1.7. HASTALIĞIN KLİNİK SINIFLANDIRILMASI

Çölyak hastalığı her yaş grubunda tipik, atipik, sessiz, latent ve potansiyel çölyak olmak üzere farklı klinik tablolarda izlenebilmektedir (Kara (ed), 2019).

1.7.1. Klasik (Tipik) Çölyak Hastalığı

Beş yaş altındaki çocuklarda, özellikle 9-24 aylık bebek ve çocuklarda görülen kronik ishal, yağlı dışkılama, kusma, iştahsızlık, huzursuzluk, karın şişliği, tekrarlayan karın ağrısı, kilo alamama veya kilo kaybı, kabızlık gibi gastrointestinal belirtiler ile ortaya çıkan klinik tablodur.

Tanıda gecikme malnütrisyon ve büyüme geriliğine neden olmaktadır. Bu belirtilere iritabilite, iče dönüklük gibi kişilik değişiklikleri de eşlik edebilir. Nadiren sulu dışkılama, dehidratasyon, aşırı karın distansiyonu, letarji, hipotansiyon, elektrolit dengesizliği ile karakterize “çölyak krizi” tablosu görülmektedir (Kara (ed), 2019).

1.7.2. Nonklasik (Atipik) Çölyak Hastalığı

Büyük çocuklarda, ergenlerde ve erişkinlerde giderek artan tipik gastrointestinal belirtilerin izlenmediği bir çölyak tablosuna rastlanmaktadır. Dermatitis herpetiformis, dişte mine defekti, ağız içinde tekrarlayan aftlar, tekrarlayan veya tedaviye yanıt vermeyen demir eksikliği anemisi, osteopeni ve osteoporoz, boy kısalığı, puberte gecikmesi, kronik hepatit ve izole aminotransferaz yüksekliği, artrit ve artralji, nörolojik ve psikiyatrik (depresyon, kronik yorgunluk sendromu, vb.) sorunların yanı sıra, jinekolojik sorunlar ve infertilite bu grupta görülmektedir (Kara (ed), 2019).

1.7.3. Asemptomatik (Sessiz) Çölyak Hastalığı

Çölyak hastalığını düşündürecek yeterli klinik belirti ve bulgu olmaksızın, çölyaka özgü antikorların ve ince bağırsak biyopsisinde çölyak bulgularının saptandığı durumdur. Bu gruptaki hastalar risk gruplarının taranması ile saptanmaktadır. Bu risk grupları birinci derece akrabalarında çölyak olanlar ve çölyak ile birlikteliği sık olan diğer durumlara sahip kişilerdir (Kara (ed), 2019).

1.7.4. Latent (Gizli) Çölyak Hastalığı

Çölyak Hastalığı genlerini taşıyan, ancak henüz otoimmün bozukluğun bir belirtisini yada semptomunu yaşamamışsa gizli çölyak hastalığı teşhisi konulur.

Tanı bu durumda kan testleri pozitif olduğunda yapılırken bağırsakların görsel muayenesi organı tutan villuslara hasar vermez. Bu sebeple villus kaybı olan fakat semptomların olmadığı sessiz çölyak Hastalığından farklıdır (Kara (ed), 2019).

1.7.5. Potansiyel Çölyak Hastalığı

Çölyak hastalığını düşündürecek yeterli klinik belirti ve bulgu olmaksızın, çölyak hastalığına özgü antikorların pozitif, ince bağırsak biyopsisinin normal olduğu klinik tablodur (Kara (ed), 2019).

1.8. ÇÖLYAK HASTALIĞI TEDAVİSİ

Çölyak hastalığında bilinen tek tedavi glütensiz diyetdir. Glütensiz diyet sıkı uyum, hasta yönetiminin önemli bir parçası olarak kabul edilir (Theethira vd., 2014).

Buğday, çavdar, arpa ve bunlar kullanılarak yapılan ekmekler, kekler, kurabiyeler, hamur işleri, makarna, kahvaltılık gevrekler ve pek çok abur cuburda dahil olmak üzere çoğu tahıl bazlı gıdalar glüten içermektedir. Ayrıca buğday birçok çorba, sos, şarküteri etleri, sosisler, et köfteleri ve deniz ürünlerinde bağlayıcı olarak, et kümes hayvanları ve balıklarda kaplama olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Çoğu soya sosu buğday bazlıdır ve bira yapımında arpa maltı kullanılır popülasyonda gıda grupları ve kalori alımı için öneriler benzerdir ve gerektiğinde bireyselleştirilmelidir (Theethira ve Dennis, 2015).

Glütensiz diyetle glüten içeren tüm işlenmiş ve doğal gıdaların hariç tutulmasını gerektirdiğinden glütensiz diyete bağlı kalmak zordur. İdeal glütensiz diyet bireyin beslenme ihtiyaçlarını karşılamalı ve hem mikro hem de makro besinleri içeren dengeli bir diyet içermelidir. Başlangıçta glütensiz diyet ile birlikte beslenme eksiklikleri değerlendirilmeli ve mukozal iyileşmeye tamamlanana kadar takviye kullanılarak düzeltilmelidir. (Theethira vd., 2014)

Çölyaklı hastalarda genel popülasyonda gıda grupları ve kalori alımı için öneriler benzerdir ve gerektiğinde bireyselleştirilmelidir (Theethira ve Dennis, 2015). Çölyaklı bireylerin glütensiz diyet konusunda uzman bir diyetisyene danışması tavsiye edilmektedir. Diyetisyen glütensiz diyetin ayrıntılarını öğretebilir, takviyeler önerilebilir, diyet stratejileri yoluyla semptomların

yönetilmesine yardımcı olabilir ve hastaya güvenilir eğitim kaynakları sağlayabilir (Theethira vd., 2014).

1.9. YETİŞKİN ÇÖLYAK HASTALARININ BESLENME DURUMU

1.9.1. Antropometrik Ölçümler

Yapılan çalışmalar hem tedavi edilmemiş hem de tedavi edilmiş çölyak hastalarında kontrol deneklerine göre daha düşük vücut ağırlıkları, daha düşük yağ kütlesi (FM) ve yağsız kütle (FFM) içerikleri görüldüğünü göstermiştir. Ayrıca, glutensiz diyet tedavisinden sonra vücut ağırlığında ve FM'de anlamlı bir artış görülmüştür (Malandrino vd., 2008).

Yapılan bir başka çalışma çölyak hastalarının sağlıklı bireylerden daha yüksek istirahat metabolik hız değerlerine sahip olduğunu göstermiştir. Buna bağlı olarak tedavi edilmemiş çölyak hastalığında (ÇH) bildirilen bağırsak mukozası protein sentezinin ve epitel hücrelerinin yenilenmesinin artan hızı, ek olarak bu hastalarda artan istirahat metabolik hızlarından kısmen sorumlu olarak kabul edilebilir (Malandrino vd., 2008).

1.9.2. Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımları

Kompleks ve basit karbonhidratlar toplam kaloringin yaklaşık %55'ini karşılamalıdır. Glütensiz ürünler genellikle glüten içeren muadillerinden daha fazla karbonhidrat ve lipid içermektedir (Theethira ve Dennis, 2015). Toplam yağ alımı günlük kalori alımının yaklaşık %25-30'unu veya daha azını karşılamalıdır. Tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitleri toplam kaloringin sırasıyla %15 ve %10'unu sağlamalıdır (Theethira vd., 2014).

Yapılan bir araştırma glütensiz ekmeğin bileşiminin düşük protein ve yüksek yağ içeriği ile yüksek glisemik indekse sahip olduğunu bildirmiştir

(Theethira vd., 2014). Bir başka çalışma ise ticari olarak temin edilen glütensiz bisküvilerin glüten içeren eşdeğerlerine kıyasla doymuş yağ asitleri açısından daha zengin olduğunu göstermiştir (Theethira vd., 2014).

Çölyaklı hastalar için yeterli miktarda diyet lifi alımı (yaşa ve cinsiyete göre 20-35 g/gün) önerilmektedir (Theethira vd., 2014). Diyet lifi sindirime dirençli bitki materyalleri ve moleküllerinin karmaşık bir karışımıdır. Amerika’da yapılan bir çalışma günlük lif alımının %15’in glüten içeren maya ekmeğinden geldiği sonucuna ulaşmıştır. Maalesef glütensiz ticari tahıl bazlı ürünlerin büyük çoğunluğu glüten içeren muadillerine göre önemli ölçüde daha az lif içermektedir. İngiltere’den yapılan diğer çalışmalar da benzer sonuçlar bildirmiştir (Theethira ve Dennis, 2015).

1.9.3. Mikro Besin Ögesi Alımları

Yapılan çalışmalar yeni teşhis edilen çölyaklı hastalarda hem yağda hem de suda çözünen vitamin eksiklikleri olduğunu göstermiştir. Avustralya’da yapılan bir çalışmada, en az 2 yıldır glütensiz diyet uygulayan çölyak hastalarında yetersiz folat ve tiamin alımı belgelenmiştir (Theethira ve Dennis, 2015).

İsveç’te ne glütensiz ürünler ne de glüten içeren muadilleri folat açısından zengin değildir ve bu nedenle çölyaklı hastaların zayıf vitamin durumunun ana belirleyicisinin yiyecek seçimleri olabileceği sonucuna varılmıştır. İsveç’te yapılan bir çalışma çölyaklı hastaların %50’den fazlasının vitamin düzeylerinin (B6 vitamini ve folat) düşük olduğunu ve bu hastaların yıllardır sıkı bir glütensiz diyet uyguladıklarını göstermiştir. B kompleks vitaminlerinin yetersiz alımına ek olarak, yapılan iki çalışma D vitamini alımının azaldığını göstermiştir (Theethira ve Dennis, 2015).

Yeni tanı konmuş çölyaklı hastalarda demir eksikliği oldukça yaygındır. Glütensiz tahıl ürününden 64’ünün kendi ürünlerine kıyasla daha düşük miktarda demir içerdiğini araştırmacılar göstermiştir (Theethira ve Dennis, 2015). Demir ve

folat eksikliği genellikle tek başına veya anemi ile birlikte ortaya çıkabilir (Dewar ve Ciclitira, 2005).

Glütensiz diyeti takip eden hastalarda kalsiyum alımında azalma da çalışmalarda bildirilmiştir. Aktif çölyak hastalarında geçici laktoz intoleransı yaşanabileceğinden sekonder azalmış süt alımı, azalmış kalsiyum alımını açıklayabilecek mekanizmalardan birisidir. Glütensiz diyet süresince yetersiz alındığı kanıtlanan diğer mineraller ve eser elementler de magnezyum, çinko ve selenyum'dur (Theethira ve Dennis, 2015). Glütensiz diyetle mikrobese eksikliklerini önlemek için günde en az dört ila beş porsiyon meyve veya sebze önerilmektedir (Theethira vd., 2014).

1.10. ÇÖLYAK DİYETİ UYUM TESTİ

Glütensiz diyete bağlılık çölyak hastalığı için tedavi sürecinin temel dayanağıdır. Ancak diyetin uygulanması bireylere zor gelebilir ve sosyal yaşantısında sorunlara yol açabilir (Gladys vd., 2020). Diyete uyumun bireyler arasında farklılık gösterdiği, uyumsuzluğun çocuklar ve ergenler arasında %25 ila %50 arasında değiştiği yapılan çalışmalar sonucunda görülmüştür (Wessels vd., 2017).

Giderek yaygınlaşan bir hastalık olan çölyak hastalığında klinik ve araştırma ortamlarında tedaviye yanıtı izlemek için glütensiz diyet (GFD) uyumunu standart bir şekilde ölçmek oldukça önemlidir (Leffler vd., 2009). Bir uzman paneli ve çölyak hastalığı olan hastalardan gelen girdilere dayanarak Leffler ve arkadaşları, yetişkinlerde glütensiz bir diyete uyumu ölçmek için “Çölyak Diyetine Uyum Testi” (CDAT) adlı 7 maddelik bir anket geliştirmiştir. CDAT, çölyak hastalarının semptomatolojisini, kendi kendine yeterlilik beklentilerini, glütensiz bir diyet izleme nedenlerini ve ayrıca algılanan bağlılıklarını TG2-IgA sonuçları kullanılarak olcen, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yetişkinler üzerinde doğrulanan bir ölçektir (Johansson vd., 2019; McDonald ve Kupfer, 2019).

7 puan mükemmel GFD uyumu, 8-12 puan çok iyi GFD uyumu, 13-17 puan yetersiz GFD uyumu, >17 puan zayıf GFD uyumu göstermektedir. Çölyak diyeti uyum testinin kullanılabilirliği, güvenilirliğini öğrenmek amacıyla yapılan bir çalışma çölyak hastalarında CDAT'nin glütensiz diyete uyumun basit ve hızlı bir tahmini olduğunu göstermiştir (Johansson vd., 2019).

CDAT, GFD uyumunun standart bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanırken doku transglutaminaz serolojisinden daha üstün olduğu yapılan araştırmalarda görülmüştür (Leffler vd., 2009). Çalışmalar CDAT'nin klinik uygulamada glütensiz diyete uyumun bir tahmini olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşmıştır. Halihazırda kullanılan uyum önlemleri ile birlikte kullanılması en uygun bulunmasına rağmen diğer yöntemlere erişilemediğinde bağımsız bir yöntem olarak da kullanılabilir (Johansson vd., 2019).

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu bölümde çalışmanın amacı, türü, yeri ve zamanı, araştırmanın örnekleme ve yöntemi, katılımcıların dahil edilme ve edilmeme kriterleri, veri toplama araçları, istatistiksel değerlendirmeye dair bilgiler yer almaktadır.

2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TÜRÜ

Bu araştırma yetişkin bireylerde çölyak diyetine uyumu ölçmek ve çölyakla uyumlu beslenme eğitiminin bilgi düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma nicel araştırmalar türüne dahildir.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma Ocak 2022 ve Nisan 2022 tarihleri arasında “Çölyakla Yaşam Derneği” aracılığıyla ulaşılan hekim tarafından çölyak tanısı almış yetişkin bireyler ile yürütülmüştür. Araştırmanın yürütülmesi için Çölyakla Yaşam Derneği’nden Ek-2’de belirtilen yazılı izin alınmıştır.

2.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ VE YÖNTEMİ

Araştırma evrenini rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen, Çölyakla Yaşam Derneği’ne üye olan ve araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan 18-65 yaş arası çölyak tanısı almış yetişkin bireyler oluşturmaktadır. Literatürde konuyla ilgili yapılmış benzer bir bilimsel çalışma olmadığı için örneklem hesabı pilot çalışma yapılarak belirlenmiştir.

Yapılan pilot çalışma sonuçlarına göre ankete verilen doğru yanıt sayılarının beslenme eğitimi öncesinden sonrasına yaklaşık 2 birim (Standart sapma: ± 4) artış gösterdiği görülmüştür. Çalışmada 1. Tip hata $\alpha=0,05$, çalışmanın gücü $1-\beta=80\%$ olacak şekilde örneklem sayısı 34 olarak belirlenmiştir. Yaklaşık

%20'lik kayıp ekiyle birlikte çalışmaya minimum 41 kişinin dahil edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 2.1 Örneklem Sayısı Hesaplama Formülü

$$n = \frac{(t_{n-1, \alpha/2} + t_{n-1, \beta})^2}{d^2}$$

d= ortalama değişim / sd

α = 1. Tip hata

β = 2. Tip hata

$t_{v,p}$ = v serbestlik dereceli t istatistiği

Çalışmanın güvenilirliğinin ve test gücünün artması amacıyla bu çalışmaya 44 çölyak tanısı almış birey katılmıştır. Çalışma çevrim içi görüşme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Toplam 3 farklı eğitim yapılmıştır ve hedeflenen katılımcı sayısına ulaşılmıştır.

Eğitim öncesi katılımcılara Ek-3'de yer alan anket formu yapılmıştır. Bu anket ile bireylerin glütensiz diyetle uyumu belirlenmiş, glüten hakkındaki bilgi düzeyi saptanmış, beslenme alışkanlıklarının tespiti yapılmıştır. Katılımcılar anket formlarını doldurduktan sonra beslenme eğitimi verilmiştir. Eğitimin içeriğinde çölyak hastalığının tanımı, semptomları ve glütensiz diyet, glütensiz besinler yer almaktadır.

Eğitimin hemen ardından eğitim sonrası anket formu verilerek katılımcıların doldurmaları istenmiştir. Test sonrası anket 56 maddelik glütensiz beslenme bilgileriyle ilgili soruları içermektedir. Doğru olan madde başına 1 yanlış olan madde başına 0 verilerek katılımcıların yanıtlarından puanları hesaplanmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası doğru sayılarındaki değişime bakılarak bilgi düzeylerindeki değişim analiz edilmiştir.

2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Araştırmaya 18-65 yaş arası hekim tarafından ölyak tanısı alan yetişkin bireyler dahil edilmiştir.

2.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

Araştırmaya ölyak dışında sağlık problemleri yaşayan, son bir yıl içerisinde düzenli ilaç veya besin desteği alan/almaya devam eden, düzenli alkol tüketen, 18 yaş altı ve 65 yaş üstü bireyler çalışma dışı bırakılmıştır.

2.4. ARAşTIRMANIN ETİK İLKELERİ

Çalışmaya katılımı uygun gönüllü bireylere öncelikli olarak çalışma hakkında genel bilgi verilmiş, daha sonra katılımcılardan gönüllülük içerisinde çalışmaya katılımlarını kabul ettiklerine dair “Gönüllü Katılım Formu” alınmıştır (EK-1). Çalışma için 12.02.2022 tarihinde İstanbul Bilgi Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onay alınmıştır (EK-4).

2.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Katılımcılara toplam sekiz bölümden oluşan anket formları araştırmacı tarafından çevrim içi görüşme tekniği ile uygulanmıştır (EK-3). Bu bölümler; sosyodemografik bilgiler, antropometrik ölçümler, sağlık durumu, beslenme alışkanlıkları, ölyak bilgi düzeyi, ölyak diyeti uyum testi, besin tüketim sıklığının belirlenmesi, besin tüketim kaydından oluşmaktadır.

Birinci bölümde bireylerin genel bilgileri, sosyodemografik özellikleri yer alırken ikinci bölümde antropometrik ölçüm bilgileri yer almıştır. Üçüncü bölüm olan anket formunun sağlık durumu bölümünde ölyak hastalığı tanı yaşı, tanı için yapılan tahliller, glütensiz beslenme bilgi durumu, eğitim aldıysa kimden aldığı, glütensiz diyetle uyum derecesi, ölyak hastalığı dışında tanısı konan rahatsızlıkları,

sigara kullanma durumları, ilaç kullanma durumu, vitamin eksiklikleri, hangi semptomları yaşadığı, besin takviyesi alma durumuna yönelik sorular yer almıştır. Dördüncü bölüm olan beslenme alışkanlıkları bölümünde katılımcıların öğün sayıları, ev dışında yemek yeme sıklıkları, dışarıda yemek yerken nelere dikkat ettiklerine yönelik sorular bulunmaktadır. Beşinci bölüm olan anket formunun çölyak bilgi düzeyi bölümünde glutenin ne olduğu, glutensiz diyetin ne anlama geldiği, çok düşük glutenli ve glutensiz ibaresinin neyi ifade ettiğini, eser miktar gluten içerebilir ifadesinin anlamını, paketli gıdalarda etiket okuma sıklığını, çapraz bulaşın ne ifade ettiğini, evde çapraz bulaşmayı önlemek için nelere dikkat edilmesi gerektiğini, hangi besin gruplarının gluten içerdiğine yönelik sorular yer almıştır. Altıncı bölüm olan çölyak diyeti uyum testi 5’li likert tipi 7 maddeden oluşmaktadır. Yedinci bölümde besin tüketim sıklığı sorgulanmış ve son bölüm olan sekizinci bölümde katılımcıdan besin tüketim kaydı alınmıştır.

2.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır.

2.6.1. Anket Formu

2.6.1.1. Katılımcıya Ait Demografik Bilgiler

Katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, mesleği, beslenme alışkanlıkları, sigara alkol tüketimi, diğer hastalık durumları, beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları ile ilgili bilgiler alınmıştır (EK-3).

2.6.1.2. Katılımcıya Ait Antropometrik Ölçümler

Katılımcıların vücut ağırlıkları sabah aç karnına çıplak bir şekilde, boy uzunlukları ayakları yan yana ve baş Frankfurt düzlemde boy ölçer yardımıyla

ölçülmesi istenmiştir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu bireylerin beyanlarından elde edilmiştir. Beden kütle indeksleri (BKİ), araştırmacı tarafından hesaplanmıştır. Katılımcıların BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir (WHO, 2004).

2.6.1.3. Besin Tüketim Kaydı

Besin tüketim kaydında geriye dönük son 24 saatte tüketilen yiyecek ve içeceklerin hatırlatma yöntemiyle kaydedilmesiyle uygulanan bir yöntemdir. Hatırlatma yönteminde besinlerin porsiyon modelleri, ev ölçüleri (su bardağı, yemek kaşığı, kepçe vb. net miktarlar) kullanılarak yapılır. Porsiyon ve ev ölçüleriyle belirtilen gıdaların gramajları “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar” kitabından bakılıp hesaplamalar yapılmıştır (Rakicioglu vd., 2012).

Tüketilen enerji, makro ve mikro besin öğeleri Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberine göre karşılama yüzdeleri hesaplanmıştır (TÜBER, 2022). Tüketilen ortalama besin öğesi ve enerji değerleri tespit edildikten sonra Beslenme Bilgi Sistemleri Paketi (BEBİS) yardımıyla bireylerin makro ve mikro besin öğesi alım düzeyleri değerlendirilmiştir (BEBİS, 2019).

2.6.1.4. Besin Tüketim Sıklığı

Bireylerin son üç ay içerisindeki tüketim durumlarını sorgulamaları istenerek önce genel besin grupları daha sonra bu besin gruplarından tahıllar ve ekmek grubu tüketim alışkanlıklarına besin tüketim sıklığı formuna kaydedilmiştir.

2.6.1.5. Çölyak Diyeti Uyum Testinin Değerlendirilmesi

Çölyak diyeti uyum testi çölyak hastalarının glutensiz diyete uyumlarını ölçmek için kullanılan Leffler tarafından geliştirilmiş, klinik olarak anlamlı, kolay uygulanabilen 7 maddelik bir araçtır (Leffler vd., 2009). Test 5'li likert tipi 7 maddeden oluşmaktadır. Cevaplara verilen sayısal değerlerin toplamı 7 ile 35 arasındadır.

7 puan mükemmel GFD uyumu, 8-12 puan çok iyi GFD uyumu, 13-17 puan yetersiz GFD uyumu, 17 puandan büyükse zayıf GFD uyumu göstermektedir (Leffler vd., 2009).

2.7. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Sürekli değişkenleri tanımlamak için deskriptif istatistikler kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olan parametreler için ortalama±standart sapma, normal dağılıma uygun olmayan parametreler için medyan (minimum-maksimum) değerleri verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile incelenmiştir. Bağımlı, normal dağılıma uygun olmayan sürekli iki değişken arasındaki ilişki Wilcoxon Signed Rank testi ile incelenmiştir. Bağımsız, normal dağılıma uygun olmayan sürekli iki değişken arasındaki ilişki Mann Whitney u testi ile incelenmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Ki-Kare testi (veya uygun yerlerde Fisher Exact test / Yates Süreklilik düzeltmesi) ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Analizler MedCalc Statistical Software version 12.7.7 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2013) Programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Örneklem hesabı MedCalc Statistical Software version 19.1 (MedCalc Software bv, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2019) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

2.8. ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Çalışmanın katılımcıların kendi söylemlerine dayanması sınırlılıklardan biridir. Katılımcıların dürüst cevaplar verdiği düşünülmele birlikte katılımcılar yeme davranışlarını ve duygu durumlarını belirtmekten çekinmiş olabilirler. Ayrıca çalışmaya benzer örnek bir çalışma olmaması da çalışmanın sınırlılıklarındandır.

3. BULGULAR

Çalışmaya, çölyak tanısı alan 18-65 yaş arası (ortalama 33,9±9,9 yıl), Çölyakla Yaşam Derneği'ne üye olan 44 birey (%53,5 kadın ve %45,5 erkek) katılmıştır. Katılımcıların cinsiyete göre yaş ortalaması kadınlarda 33,5±7,8, erkeklerde 34,4±12,2 dir. Katılımcıların beden kütle indeksi ortalaması 23,5±3,5 kg/m² olup, %63,6'sı normal, %27'si hafif şişman, %6,8'i obezdir (p>0,05).

Tablo 3.1 Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		p
	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$		
	<i>Med(min-max)</i>		<i>Med(min-max)</i>		
Yas (yıl)	33,5±7,8		34,4±12,2		0,671 ¹
	34,5(20-48)		31(21-62)		
	n	%	n	%	
Medeni durumu					0,073 ²
Bekar	8	33,3	13	65	
Evli	16	66,7	7	35	
Eğitim durumu					0,240 ³
İlkokul	1	4,2	-	-	
Lise	4	16,7	6	30	
Üniversite	16	66,7	14	70	
Yüksek lisans	3	12,5	-	-	
Çalışma durumu					0,7344 ⁴
Çalışıyor	18	75	16	80	
İssiz	6	25	4	20	

¹ Mann-Whitney u Test, ² Continuity Correction, ³ Pearson Chi-Square, ⁴ Fisher's Exact Test

*p<0,05

Tablo 3.1’de katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımına bakıldığında cinsiyete göre yaş ortalaması kadınlarda $33,5\pm 7,8$, erkeklerde $34,4\pm 12,2$ ’dir. Medeni durum incelendiğinde kadınların %66,67’si, erkeklerin %35’i evlidir. Eğitim durumunda kadınların %66,7’si, erkeklerin %70’i üniversite mezunudur. Çalışma durumu incelendiğinde kadınların %75’i, erkeklerin ise %80’i çalışmaktadır. Katılan bireylerin cinsiyete göre yaş, medeni durum, eğitim durumu ve çalışma durumuna bakıldığında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 3.2 Katılımcıların Hastalık Tanısı, Çölyakla İlişkili Bilgileri ve Mikro Besin Öğesi Eksikliklerine Göre Dağılımı

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		Toplam (n=44)		p
	n	%	n	%	n	%	
Tanı İçin Kan Tahlili ve Biyopsi Yapılma Durumu							
Evet	24	100	20	100	44	100	NA
Hayır							
Çölyak Tanı Yaşı							
<1 yıl	11	45,9	14	70	25	56,8	NA
1-2 yıl	2	8,3	3	15	5	11,4	
2-5 yıl	9	37,5	3	15	12	27,3	
>5 yıl	2	8,3	-	-	2	4,5	
Sigara Kullanımı							
Evet	3	12,5	8	40	11	25	0,0802 ²
Hayır	21	87,5	12	60	33	75	
Çölyak Dışı Hastalık Tanısı							
Yok	21	87,5	17	85	38	86,4	NA
Diyabet	-	-	1	5	1	2,3	
Diğer (Anksiyete,alerji,fitik)	-	-	1	5	1	2,3	
Meniere	-	-	1	5	1	2,3	
Kas-iskelet sistemi hastalıkları	1	4,2	-	-	1	2,3	
Otoimmün hepatit	1	4,2	-	-	1	2,3	
Hipotroidi	1	4,2	-	-	1	2,3	
Mikro Besin Öğesi Eksiklikleri							
B12 Vitamini	3	12,5	7	35	10	22,7	NA
Demir	19	79,2	10	50	29	65,9	
Folat	1	4,2	3	15	4	9,1	
K Vitamini	1	4,2	-	-	1	2,3	

²Yates Continuity Correction, *p<0,05

Tablo 3.2’de katılımcıların hastalık durumlarına göre dağılımları göz önüne alındığında bireylerin %27,3’u 2-5 yıl, %20,5’i son bir yıldır, %15,9’u son 3 aydır hastalık tanısına sahiptir.

Bireylerin %25’i sigara kullanırken %75’i sigara kullanmamaktadır. Katılımcıların %86,4’unun çölyak dışında tanısı konan bir hastalığı bulunmamaktadır. Doktor tarafından tanısı konulan vitamin eksikliklerine bakıldığında %65,9’u demir eksikliği, %22,7’si B₁₂ eksikliği, %9,1’i folat eksikliği tanısı aldığı görülmüştür.

Değişkenlerde cinsiyet açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3.3 Katılımcıların Cinsiyete Göre Çölyakla İlişkili Çeşitli Semptomlarına Göre Dağılımı

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		Toplam (n=44)		p
	n	%	n	%	n	%	
Yorgunluk							1,0001 ¹
Evet	17	70,8	15	75	32	72,7	
Hayır	7	29,2	5	25	12	27,3	
Dikkat eksikliği							0,4451 ¹
Evet	13	54,2	14	70	27	61,4	
Hayır	11	45,8	6	30	17	38,6	
Kilo kaybı							0,6951 ¹
Evet	6	25	7	35	13	29,5	
Hayır	18	75	13	65	31	70,5	
İştahsızlık							0,1651 ¹
Evet	5	20,8	9	45	14	31,8	
Hayır	19	79,2	11	55	30	68,2	
Bulantı/kusma							0,1472 ²
Evet	3	12,5	7	35	10	22,7	
Hayır	21	87,5	13	65	34	77,3	
Karın ağrısı							0,2361 ¹
Evet	9	37,5	12	60	21	47,7	
Hayır	15	62,5	8	40	23	52,3	
İshal							0,8861 ¹
Evet	8	33,3	8	40	16	36,4	
Hayır	16	66,7	12	60	28	63,6	
Kabızlık							0,8861 ¹
Evet	8	33,3	8	40	16	36,4	
Hayır	16	66,7	12	60	28	63,6	
Gaz/şişkinlik							1,0001 ¹
Evet	16	66,7	14	70	30	68,2	
Hayır	8	33,3	6	30	14	31,8	
Dermatitis Herpetiformis							1,0002 ¹
Evet	1	4,2	1	5	2	4,5	
Hayır	23	95,8	19	95	42	95,5	
Anemi							0,1101 ¹
Evet	10	41,7	3	15	13	29,5	
Hayır	14	58,3	17	85	31	70,5	

¹Mann Whitney u test, ²Yates Continuity Correction

*p<0,05

Tablo 3.3 Katılımcıların Cinsiyete Göre Çölyakla İlişkili Çeşitli Semptomlarına Göre Dağılımı (Devam)

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		Toplam (n=44)		p
	n	%	n	%	n	%	
Osteoporoz							0,4932 ²
Evet	2	8,3	-		2	4,5	
Hayır	22	91,7	20	100	42	95,5	
Reflü							0,886 ¹
Evet	8	33,3	8	40	16	36,4	
Hayır	16	66,7	12	60	28	63,6	
Saç dökülmesi							0,627 ¹
Evet	10	41,7	6	30	16	36,4	
Hayır	14	58,3	14	70	28	63,6	
Astım							1,000 ²
Evet	1	4,2	-		1	2,3	
Hayır	23	95,8	20	100	43	97,7	
Baş Ağrısı							0,9291 ¹
Evet	7	29,2	7	35	14	31,8	
Hayır	17	70,8	13	65	30	68,2	
Kas Ağrısı							0,4601 ¹
Evet	6	25	8	40	14	31,8	
Hayır	18	75	12	60	30	68,2	

¹Mann Whitney u test, ²Yates Continuity Correction

*p<0,05

Katılımcıların en çok bildirdiği semptomlar yorgunluk (%72,2), gaz/şişkinlik (%68,2), dikkat eksikliği (61,4), karın ağrısı (%47,7)'dir. Cinsiyete göre semptom görülme sıklıkları incelenmiş, cinsiyetler ile semptomlar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 3.4 Katılımcıların Glütensiz Beslenme Bilgi ve Uyum Durumlarına İlişkin Beyanlarına Göre Dağılımı

	n	%
Glütensiz Beslenme Eğitimi Alma Durumu		
Evet	17	38,6
Hayır	27	61,4
Glütensiz Beslenme Eğitimi Alınan Kişi		
Diyetisyen	5	29,4
Diyetisyen+Doktor	2	11,7
Doktor	9	53
İst. Çölyakla Yas. Derneği	1	5,9
Glütensiz Diyete Uyum Durumu		
Bazen	12	27,3
Evet	31	70,5
Hayır	1	2,3
Glütensiz Diyete Uyum Sıklığı/Derecesi		
Çoğu zaman/bazen	21	47,7
Her zaman	22	50
Nadiren/Hiçbir zaman	1	2,3

Katılımcıların %27,3' ü 2-5 yıldır çölyak hastasıdır, %61,4'ü glütensiz beslenme hakkında eğitim almamıştır, %70,5' i glütensiz diyete uyduklarını bildirmiştir. Katılımcıların bildiriyle glütensiz diyete uyum sıklığına bakıldığında katılımcıların %47,7'si çoğu zaman/bazen uyduklarını, %50'si her zaman uyduklarını, %2,3'u ise nadiren/hiçbir zaman uymadıklarını bildirmiştir.

Tablo 3.5 Katılımcıların Cinsiyetine Göre Öğün Tüketim Alışkanlıklarının Dağılımı

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		Toplam (n=44)		p
	n	%	n	%	n	%	
Öğün sayısı							NA
2 öğün	7	29,2	5	25	12	27,3	
3 öğün	4	16,7	5	25	9	20,5	
4 öğün	9	37,5	4	20	13	29,5	
5 öğün	2	8,3	4	20	6	13,6	
6 öğün	2	8,3	2	10	4	9,1	
Ara öğün yapma							0,1642
Evet	20	83,5	12	60	32	72,7	
Hayır	4	16,7	8	40	12	27,3	
Ev dışında yemek yeme durumu							0,9292
Evet	7	29,2	7	35	14	31,8	
Hayır	17	70,8	13	65	30	68,2	
Ev dışında yemek yeme sıklığı							NA
15 günde bir kez	7	29,2	5	25	12	27,3	
Ayda bir kez	7	29,2	3	15	10	22,7	
Haftada 1-2 kez	4	16,7	5	25	9	20,5	
Haftada 3-4 kez	4	16,7	3	15	7	15,9	
Dışarıda yemek yerken dikkat edilen konular							NA
Glüten içermemesine							
Glüten içermeyen malzemelerle, bulaş riski olmayan bir ortamda							
üretilmesine	14	58,3	5	25	19	43,2	
Lezzetli olmasına	3	12,5	5	25	8	18,2	

*Yates Continuity Correction, *p<0,05*

Katılımcılara ana öğün sayıları sorulduğunda %29,5'u 4 öğün, %27,5'u 2 öğün, %20,5'u 3 öğün yaptıklarını bildirmişlerdir. Katılımcıların %31,8'i ev dışında yemek yediklerini, %68,2'si ev dışında yemek yemediklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların %27,3'u 15 günde bir kez, %22,7'si ayda bir kez, %20,5'i haftada 1-2 kez, %15,9'u haftada 3-4 kez ev dışında yemek yediklerini bildirmişlerdir. Katılımcılara dışarıda yemek yerken dikkat ettikleri konular sorulduğunda %43,2'si gluten içermeyen malzemelerle bulaş riski olmayan bir ortamda üretilmesine, %38,6'si gluten içermemesine, %18,2'si lezzetli olmasına dikkat ettiklerini bildirmişlerdir. Öğün tüketim alışkanlıkları cinsiyete göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemiştir.

Tablo 3.6 Katılımcıların BKİ Sınıflandırmasına Göre Dağılımı

BKİ (kg/m ²)	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
<18,5	1	4,2	-	-	1	2,3
18,5-24,9	17	70,8	11	55	28	63,6
25-29,9	6	25	6	30	12	27,3
30-34,9	-	-	3	15	3	6,8

Çalışmamıza katılan bireylerin BKİ'sine bakıldığında %2,3'u zayıf, %63,6'si normal, %27,'si hafif şişman, 6,8'i obezdir.

Tablo 3.7 Katılımcıların Cinsiyete Göre Çölyak Diyeti Uyum Testi Dağılımı

Cinsiyet	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok iyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kadın	3	100	8	61,5	8	40	5	62,5
Erkek	-	-	5	38,5	12	60	3	37,5

Tablo 3.7’de cölyak uyum testi sonuçları incelendiğinde, çalışmaya katılanların %45,5’inde yetersiz uyum, %29,5’inde iyi uyum, %18,2’sinde zayıf uyum, %6,8’inde mükemmel uyum görülmüştür. Cinsiyete göre cölyak diyeti uyum testiyle ilişki durumu incelendiğinde grup başına düşen hasta sayısı az olduğu için istatistiksel bir karşılaştırma yapılamamıştır.

Tablo 3.8 Sosyodemografik Özelliklere Göre Cölyak Diyeti Uyum Testi Puanının Değerlendirilmesi

	n	$\bar{x} \pm SS$	Med(min-maks)	P
Cinsiyet				0,172
Kadın	24	13,3±5	15(9-19)	
Erkek	20	14,3±2,9	13(7-24)	
Medeni Durum				0,048*
Bekar	21	14,7±3	15(9-19)	
Evli	23	12,9±4,9	11(7-24)	
Eğitim Durumu				NA
İlkokul	1	23±	23	
Lise	10	15,5±4,2	16(8-22)	
Üniversite	30	13±3,9	13(7-24)	
Yüksek lisans	3	12,3±1,2	13(11-13)	
Çalışma Durumu				0,048*
Çalışıyor	34	13,1±3,9	13(7-24)	
İşsiz	10	16±4,4	15,5(8-23)	

Mann-Whitney u Test

* $p < 0,05$

Çalışmaya katılan bireylerde bekar olanlarında çölyak toplam skoru evli olanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$). İşsiz olanlarda çölyak toplam skoru çalışanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,05$). Cinsiyet açısından çölyak toplam skorunda istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 3.9 Çölyak Tanı Süresi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki

Tanı Süresi	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok İyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<1 yıl	0	0	5	38,5	15	75	5	62,5
1-2 yıl	0	0	0	0	4	20	1	12,5
2-5 yıl	3	100	6	46,2	1	5	2	25
>5 yıl	0	0	2	15,4	0	0	0	0

Tanı süresiyle çölyak diyeti uyum testi arasındaki ilişkiye baktığımızda diyete mükemmel uyum gösterenlerin hepsi, diyete çok iyi uyum gösterenlerin %46,2'si 2-5 yıl arasında tanı almışken, %38,5'i 1 yıldan az, %15,4'u 5 yıldan fazladır çölyak tanısına sahiptir. Diyete yetersiz uyum gösterenlerin %75'i, diyete zayıf uyum gösterenlerin %62,5'i 1 yıldan az süredir çölyak tanısına sahiptir.

Tablo 3.10 Çölyakla İlişkili Görülen Semptomlar ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki

	Mükemmel						Zayıf		p
	Uyum		Çok İyi Uyum		Yetersiz Uyum		Uyum		
	(n=3)		(n=13)		(n=20)		(n=8)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Yorgunluk									<0,001*¹
Evet	-	-	6	46,2	18	90	8	100	
Hayır	3	100	7	53,8	2	1	-	-	
Dikkat eksikliği									0,3962 ¹
Evet	-	-	8	61,5	15	75	4	50	
Hayır	3	100	5	38,5	5	25	4	50	
Kilo kaybı									0,0891 ¹
Evet	-	-	2	15,4	6	30	5	62,5	
Hayır	3	100	11	84,6	14	70	3	37,5	
İstahsızlık									0,0162*¹
Evet	-	-	1	7,7	9	45	4	50	
Hayır	3	100	12	93,3	11	55	4	50	
Bulantı/kusma									0,0071*²
Evet	-	-	-	-	6	30	4	50	
Hayır	3	100	13	100	14	70	4	50	
Karın ağrısı									<0,001*¹
Evet	-	-	1	7,7	12	60	8	100	
Hayır	3	100	12	92,3	8	40	-	-	
İshal									0,0312*¹
Evet	-	-	2	15,4	8	40	6	75	
Hayır	3	100	11	84,6	12	60	2	25	
Kabızlık									0,0052*¹
Evet	-	-	1	7,7	12	60	3	37,5	
Hayır	3	100	12	92,3	8	40	5	62,5	
Gaz/şişkinlik									0,0222*¹
Evet	-	-	4	30,8	16	80	7	87,5	
Hayır	3	100	9	69,2	4	20	1	12,5	

¹ Fisher's Exact Test, ² Continuity Correction, *p<0,05

Tablo 3.10 Çölyakla İlişkili Görülen Semptomlar ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok Uyum (n=13)		İyi Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Dermatitis Herpetifo									0,5261 ²
Evet	-	-	-	-	2	10	-	-	
Hayır	3	100	13	100	18	90	8	100	
Anemi									0,3141 ¹
Evet	-	-	3	23,1	6	30	4	50	
Hayır	3	100	10	76,9	14	70	4	50	
Osteoporoz									0,52612 ¹
Evet	-	-	-	-	2	10	-	-	
Hayır	3	100	13	100	18	90	8	100	
Reflü									0,00521*²
Evet	-	-	1	7,7	10	50	5	62,5	
Hayır	3	100	12	92,3	10	50	3	37,5	
Saç dökülmesi									0,39021 ²
Evet	-	-	4	30,8	7	35	5	62,5	
Hayır	3	100	9	69,2	13	65	3	37,5	
Astım									1,00012 ¹
Evet	-	-	-	-	1	5	-	-	
Hayır	3	100	13	100	19	95	8	100	
Baş Ağrısı									0,08121 ²
Evet	-	-	2	15,4					
Hayır	3	100	11	84,6	11	55	5	62,5	
Kas Ağrısı									0,08121 ²
Evet	-	-	2	15,4	11	55	1	12,5	
Hayır	3	100	11	84,6	9	45	7	87,5	

¹ Fisher's Exact Test, ² Continuity Correction, *p<0,05

Semptom varlığına göre çölyak uyum testi incelenmiştir. İstatistiksel karşılaştırmalar mükemmel uyum ve çok iyi uyum ve yetersiz uyum ve zayıf uyum grupları birleştirilerek yapılmıştır. Yorgunluk, iştahsızlık, bulantı kusma, karın ağrısı, ishal, kabızlık, gaz/şişkinlik ve reflüde gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 3.11 Glütensiz Diyete Uyumun Çapraz Kontaminasyon Bilgi Düzeyi İle İlişkisi

	n	%	n	%	n	%	n	%
Çapraz bulaş nedir biliyor musunuz?								
Evet	3	100	13	100	20	100	7	87,5
Hayır	-	-	-	-	-	-	1	12,5
Aşağıdakilerden hangisi çapraz bulaşma durumunu ifade eder?								
İçerisinde alerjen bulundurmayan besinlerin saklama, depolama, işleme veya pişirme esnasında Türk Gıda Kodeksi tarafından bildirilmiş on dört alerjen maddeleri içerir hale gelmesi	-	-	13	100	17	85	6	75
Tahılların glütenden ayrıştırılma işlemi	-	-	-	-	3	15	1	12,5
Tahılların kurutulma işlemi	3	100	-	-	-	-	1	12,5
Evde çapraz bulaşmayı önlemek için nelere dikkat etmemiz gerektiğini biliyor musunuz?								
Evet	3	100	13	100	20	100	7	87,5
Hayır	-	-	-	-	-	-	1	12,5
Aşağıdaki durumlardan hangisinde çapraz bulaş olabilir?								
Fırın tepsilerine ve fırın kaplarına pişirme kâğıdı konularak kullanılması	3	100	-	-	-	-	-	-
Yemek pişirmeye başlamadan önce mutfak tezgâhlarının, mutfak aletlerinin iyice temizlenmesi	-	-	3	23,1	1	5	1	12,5
Yiyecek hazırlanırken tahta mutfak aletlerinin kullanılması	-	-	10	76,9	19	95	7	87,5

Tablo 3.11 'de bireylerin glütensiz diyete uyumunun çapraz kontaminasyon bilgi düzeyi ile ilişkisi verilmiştir. Grup başına düşen hasta sayısı az olduğundan istatistiksel karşılaştırma yapılamamıştır.

Tablo 3.12 Katılımcıların Etiket Bilgisi Okuma Durumu ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki

	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok İyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Etiket bilgilerini okuma sıklığı								
Hiç okumam	-	-	-	-	-	-	5	62,5
Ara sıra okurum	-	-	-	-	5	25	-	-
Bazı özel ürünlerin etiket bilgilerini okurum	-	-	2	15,4	4	20	-	-
Sürekli okurum	3	100	11	84,6	11	55	3	37,5

Bireylerin %63,6'si sürekli etiket okuduklarını bildirirken, %13,6'si bazı özel ürünlerin etiketini okuduklarını, %11,3'u ara sıra etiket okuduğunu, 11,3'u de hiç etiket okumadıklarını bildirmişlerdir. Grup başına düşen hasta sayısı az olduğundan istatistiksel karşılaştırma yapılamamıştır.

Tablo 3.13 Katılımcıların Tahıl Tüketimi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki

	Mükemmel (n=3)		Uyum Çok İyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pirinç								
Hergün	-	-	-	-	1	5	-	-
Haftada 1-2	3	100	3	23,1	3	15	2	25
Haftada 3-4	-	-	5	38,5	11	55	4	50
Haftada 5-6	-	-	2	15,4	3	15	1	12,5
15 günde bir	-	-	2	15,4	-	-	1	12,5
Hiç	-	-	1	7,7	2	10	-	-
Nisasta								
Hergün	-	-	-	-	3	15	-	-
Haftada 1-2	-	-	3	23,1	1	5	-	-
Haftada 3-4	-	-	3	23,1	2	10	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	2	10	-	-
15 günde bir	-	-	3	23,1	2	10	-	-
Ayda bir	3	100	-	-	1	5	-	-
Hiç	-	-	4	30,8	9	45	-	-
Kara buğday								
Hergün	-	-	-	-	3	15	-	-
Haftada 1-2	-	-	4	30,8	3	15	-	-
Haftada 3-4	-	-	2	15,4	-	-	1	12,5
Haftada 5-6	-	-	2	15,4	-	-	-	-
15 günde bir	-	-	-	-	1	5	1	12,5
Ayda bir	3	100	-	-	2	10	-	-
Hiç	-	-	3	23,1	11	55	6	75

Tablo 3.13 Katılımcıların Tahıl Tüketimi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok İyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Mısır								
Hergün	-	-	-	-	1	5	1	12,5
Haftada 1-2	-	-	6	46,2	6	30	2	25
Haftada 3-4	-	-	3	23,1	2	10	-	-
Haftada 5-6	-	-	2	15,4	2	10	-	-
15 günde bir	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayda bir	3	100	-	-	2	10	1	12,5
Hic	-	-	2	15,4	7	35	4	50
Buğday								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 3-4	-	-	1	7,7	2	10	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	1	12,5
15 günde bir	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayda bir	-	-	1	7,7	-	-	1	12,5
Hiç	3	100	11	84,6	18	90	6	75
Yulaf								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	-	-	1	5	-	-
Haftada 3-4	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	1	5	-	-
15 günde bir	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayda bir	-	-	1	7,7	-	-	-	-
Hiç	3	100	11	84,6	18	90	8	100

Tablo 3.13 Katılımcıların Tahıl Tüketimi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok İyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Arpa								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	1	7,7	-	-	-	-
Haftada 3-4	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	-	-
15 günde bir	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayda bir	-	-	1	7,7	-	-	-	-
Hiç	3	100	11	84,6	20	100	8	100
Bulgur								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	1	7,7	-	-	1	12,5
Haftada 3-4	-	-	-	-	-	-	1	12,5
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	-	-
15 günde bir	-	-	1	7,7	4	20	1	12,5
Ayda bir	-	-	11	84,6	16	80	3	37,5
Hiç	3	100	-	-	-	-	-	-
Makarna								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	2	15,4	2	10	2	25
Haftada 3-4	-	-	-	-	-	-	1	12,5
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	-	-
15 günde bir	3	100	3	23,1	4	20	1	12,5
Ayda bir	-	-	1	7,7	4	20	1	12,5
Hiç	-	-	7	53,8	10	50	3	37,5

Tablo 3.13 Katılımcıların Tahıl Tüketimi ile Çölyak Diyeti Uyum Testi Arasındaki İlişki (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)		Çok İyi Uyum (n=13)		Yetersiz Uyum (n=20)		Zayıf Uyum (n=8)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İrmik								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	2	15,4	2	10	-	-
Haftada 3-4	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	-	-
15 günde bir	-	-	3	23,1	4	20	-	-
Ayda bir	-	-	1	7,7	4	20	1	12,5
Hiç	3	100	7	53,8	10	50	7	87,5
Kinoa								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	3	23,1	1	5	-	-
Haftada 3-4	-	-	1	7,7	-	-	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	-	-
15 günde bir	-	-	-	-	2	10	-	-
Ayda bir	3	100	2	15,4	1	5	-	-
Hiç	-	-	7	53,8	16	80	8	100
Eriste								
Hergün	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1-2	-	-	1	7,7	-	-	-	-
Haftada 3-4	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 5-6	-	-	-	-	-	-	-	-
15 günde bir	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayda bir	-	-	1	7,7	2	10	1	12,5
Hiç	3	100	11	84,6	18	90	7	87,5

Tablo 3.14 Katılımcıların Antropometrik Özelliklere Göre Çölyak Uyum Testi Arasındaki İlişki

	Kadın					p	Erkek					p	Toplam					p
	Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	İyi Uyum (n=20)	Yetersiz Uyum (n=8)	Zayıf Uyum (n=8)		Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	İyi Uyum (n=20)	Yetersiz Uyum (n=8)	Zayıf Uyum (n=8)		Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	İyi Uyum (n=20)	Yetersiz Uyum (n=8)	Zayıf Uyum (n=8)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)		Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)		
BKİ	20±0,7 19,7 (19,5-20,8)	22,1±2,4 21,5 (19,2-26)	22,4±3 21,8 (18,8-26,4)	24,3±2,3 24,8 (21,6-27,6)	0,213 -	-	25,1±4,6 25,1 (20,2-30,8)	24,3±3,2 24 (20,1-30)	26,6±6,4 23,1 (22,7-34)	0,760	20±0,7 19,7 (19,5-20,8)	23,3±3,6 21,6 (19,2-30,8)	23,6±3,2 23,6 (18,8-30)	25,1±4 23,9 (21,6-34)	0,18			
Bel Çevresi	88±1,7 87 (87-90)	71,9±7,8 69,5 (63-85)	71,3±9,3 68 (62-89)	74,8±7 72,5 (69-85)	0,411 -	-	88±14,1 92 (69-106)	75,1±16,8 78 (32-95)	71,7±21,2 62 (57-96)	0,126	88±1,7 87 (87-90)	78,1±13 75 (63-106)	73,7±14,3 75 (32-95)	73,4±13,3 72 (57-96)	0,186			
Kalça Çevresi	64,3±5,9 62 (60-71)	92,6±6,5 92 (82-105)	94,3±8,6 95 (85-110)	88,5±14,2 90,5 (70-103)	0,221 -	-	103,2±15,5 96 (90-120)	90,8±20,8 94 (31-108)	89±28,1 87 (62-118)	0,274	64,3±5,9 62 (60-71)	96,7±11,6 92 (82-120)	92,1±17,1 95 (31-110)	88,7±19 87 (62-118)	0,622			

*Mann-Whitney u Testi, *p<0,05*

Kadın-erkek ve tüm grupta antropometrik özelliklere göre çölyak uyum testi incelenmiştir. İstatistiksel karşılaştırmalar mükemmel ve çok iyi uyum ile yetersiz ve zayıf uyum grupları birleştirilerek yapılmıştır. Herhangi bir parametrede istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3.15 Katılımcıların Cinsiyete Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi

	Kadın (n=24)	Erkek (n=20)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med(min-max)	Med(min-max)	
Enerji (kcal)	1338,7±273,7 1266,3,(996,1-2032,5)	1790,9±259,8 1841,6(1018,4-2271,1)	<0,001*
Protein (g)	55,9±19 52(30,9-92,9)	78,6±25,5 82,4(27,1-120,4)	0,004*
Protein (%)	17,3±4,8 17(10-27)	17,9±4,9 18,5(11-25)	0,579
Yağ (g)	78,7±19,7 74,2(49,4-121,7)	95,2±16,6 94,9(59-124,2)	0,003*
Yağ (%)	52,1±5,9 53,5(40-59)	47,6±6 48(31-57)	0,014*
Karbonhidrat (g)	99,8±33 99,2(42,7-156,8)	151,5±41 153,5(72,9-240,4)	<0,001*
Karbonhidrat (%)	30,6±8,5 30,5(15-50)	34,6±8,2 34(19-58)	0,134
Lif (g)	15,9±4,6 16,1(9,6-26,7)	14,6±4,3 14,8(7,1-27,4)	0,334
Kolesterol (mg)	363,4±159,2 373,9(1,5-689,2)	575±210 637,1(190,2-1002,1)	0,002*
A Vitamini (µg)	1074,9±471,9 11092(373,6-1990,8)	1108,7±398,1 918,3(698,6-2259,8)	0,572
Karoten (mg)	3±2,2 2,2(0,3-8,4)	1,8±1,1 1,7(0,5-4,4)	0,056

*Mann Whitney u test, $p < 0,05$

Tablo 3.15 Katılımcıların Cinsiyete Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi (Devam)

	Kadın (n=24)	Erkek (n=20)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med(min-max)	Med(min-max)	
E Vitamini (eşdeğer) (mg)	17,5±7 15,9(6,6-33,2)	17,8±7,4 17,2(6,1-38,6)	0,925
B1 Vitamini (mg)	0,7±0,2 0,7(0,4-1,2)	0,7±0,3 0,7(0,3-1,2)	0,389
B2 Vitamini (mg)	1±0,2 1(0,5-1,3)	1,2±0,3 1,3(0,6-1,7)	0,007*
B6 Vitamini (mg)	1,2±0,4 1(0,8-2,1)	1,3±0,6 1,2(0,6-2,7)	0,689
Toplam Folik Asit (µg)	237,4±61,7 225,5(136,6-366,9)	238,7±53 240,2(123,5-342,7)	0,888
B12 Vitamini (µg)	3,6±2,5 2,9(0,1-9,9)	6,1±2,9 5,8(2,1-12,9)	0,002*
C Vitamini (mg)	80,1±37,3 89(13,4-146,2)	83,7±61,5 74,2(18,7-298,8)	0,906
Sodyum (mg)	3015±1162,8 3110,1(1013,5-5313,3)	7012,9±14353 4017,4(1184,2-67813,2)	0,008*
Potasyum (mg)	1758,2±395,4 1675,1(1228,7-2806,8)	1879,7±548,3 1829,1(803,8-2881,3)	0,437
Niasin (mg)	11,1±6,3 9,5(3,5-26,8)	13,9±6,8 11,7(3-27,1)	0,157
Niasin (eşdeğer) (mg)	21,7±9,4 19,2(9,8-44,2)	28,9±11,3 26,9(8,7-50,4)	0,017*
Kalsiyum (mg)	466,6±158 494,1(191,3-714,3)	619,6±227,2 579,5(233,9-1244,2)	0,021*

*Mann Whitney u test, $p < 0,05$

Tablo 3.15 Katılımcıların Cinsiyete Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi (Devam)

	Kadın (n=24)	Erkek (n=20)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med(min-max)	Med(min-max)	
Magnezyum (mg)	216±62,9 198,7(152,4-423,2)	234,1±61,2 229,7(105,9-320,5)	0,131
Fosfor (mg)	889,2±191,7 871,7(633-1307,6)	1231,4±466,5 1203,4(510,5-2771,5)	0,001*
Demir (mg)	8,4±2,5 7,5(5,7-15,5)	9,4±2,3 9,2(4-13,4)	0,043*
Çinko (mg)	7,2±2,8 6,5(4,4-17)	9,9± 3,1 9,6(3,8-15,5)	0,002*
Nişasta (g)	61,8±26,7 63,6(7,7-108,4)	109,8±37,4 105(62,1-199,5)	<0,001*
D Vitamini (µg)	4,1±8 2,1(0-40)	7,3±12,4 4(0,1-51,6)	0,049*
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	19±7,1 17,1(7-32,7)	18,9±6,5 17,8(6,4-32,3)	1
Tekli doymamış yağ asidi (g)	30,4±9 30(15,3-48,7)	34,8±7,9 36,4(17,7-54,7)	0,034*
Doymuş yağ asidi (g)	24,1±6,2 24,3(12,9-38)	34,7±6,2 36,7(22,5-46,1)	<0,001*
Suda çözünebilir lif (g)	5,2±1,8 5,1(2,6-9,8)	4,7±1,7 4,8(2-9,9)	0,352
Suda çözünmez lif (g)	10,2±2,8 10,4(6,9-16,7)	9,6±2,8 9,3(4,9-16,9)	0,572
Omega 3 (g)	2,1±1,5 1,7(0,8-7,2)	2,5±2 1,7(0,9-7,6)	0,377
Omega 6 (g)	16,9±6,4 15,5(5,5-28,8)	16,4±5,9 14,8(5,1-28,8)	0,841

*Mann Whitney u test, *p<0,05*

Enerji, protein, yağ, yağ, karbonhidrat, kolesterol, B₂ vitamini, B₁₂ vitamini, sodyum, niasin (eşdeğeri), kalsiyum, fosfor, demir, çinko, nişasta, D vitamini, tekli doymamış yağ asidi, doymuş yağ asidi da iki cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur. ($p < 0,05$) Alınan enerji, karbonhidrat, protein, yağ, tekli doymamış yağ, doymuş yağ asidi, nişasta, kolesterol, B₁₂ vitamini, B₂ vitamini, D vitamini, sodyum, niasin, kalsiyum, fosfor, demir, çinko erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir ($p > 0,05$). Alınan yağ miktarı (%) erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür ($p < 0,05$).

Tablo 3.16 Katılımcıların TÜBER'e Göre Besin Ögesi Alımlarının Günlük İhtiyacı Karşılama Yüzdesi

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		p
	$\bar{x} \pm SS$	Karşılama Yüzdesi	$\bar{x} \pm SS$	Karşılama Yüzdesi	
	Med(min-max)		Med(min-max)		
Protein (%)	17,3±4,8 17(10-27)	115±31,96 113,33(66,67-180)	17,9±4,9 18,5(11-25)	119,33±32,51 123,33(73,33166,67)	0,579
Yağ (%)	52,1±5,9 53,5(40-59)	173,75±19,72 178,33(133,33-196,67)	47,6±6 48(31-57)	158,67±20,16 160(103,3-3190)	0,014*
Karbonhidrat (g)	99,8±33 99,2(42,7-156,8)	76,77±25,38 76,33(32,88-120,63)	151,5±41 153,5(72,9-240,4)	116,52±31,53 118,09(56,05184,91)	<0,001*
Karbonhidrat (%)	30,6±8,5 30,5(15-50)	55,68±15,51 55,45(27,27-90,91)	34,6±8,2 34(19-58)	62,91±14,82 61,82(34,55-105,45)	0,134
Lif (g)	15,9±4,6 16,1(9,6-26,7)	63,62±18,33 64,56(38,56-106,76)	14,6±4,3 14,8(7,1-27,4)	58,38±17,18 59,16(28,24-109,6)	0,334
A Vitamini (µg)	1074,9±471,9 11092(373,6-1990,8)	165,37±72,6 168(57,47-306,27)	1108,7±398,1 918,3(698,6-2259,8)	147,83±53,08 122,43(93,14-301,3)	0,671
E Vitamini (eşd) (mg)	17,5±7 15,9(6,6-33,2)	159,04±63,53 144,73(60,36-301,55)	17,8±7,4 17,2(6,1-38,6)	137,19±56,66 131,92(46,85-297)	0,278

*Mann Whitney , *p<0,05*

Tablo 3.16 Katılımcıların TÜBER'e Göre Besin Öğesi Alımlarının Günlük İhtiyacı Karşılama Yüzdesi (Devam)

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		p
	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	Karşılama Yüzdesi	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	Karşılama Yüzdesi	
B1 Vitamini (mg)	0,7±0,2 0,7(0,4-1,2)	77,04±24,4 74,44(45,56-135,56)	0,7±0,3 0,7(0,3-1,2)	73,65±25,55 70(30-121)	0,795
B2 Vitamini (mg)	1±0,2 1(0,5-1,3)	105,56±24,32 111,67(54,44-140)	1,2±0,3 1,3(0,6-1,7)	120,7±32,48 130,5(58-168)	0,055
B6 Vitamini (mg)	1,2±0,4 1(0,8-2,1)	105±35,05 90(71,82-193,64)	1,3±0,6 1,2(0,6-2,7)	120±56,54 109,09(51,8-240,91)	0,689
B12 Vitamini (µg)	3,6±2,5 2,9(0,1-9,9)	88,83±62,66 71,88(22-47,5)	6,1±2,9 5,8(2,1-12,9)	152,79±73,1 144,38(52,5-322,5)	0,002*
C Vitamini (mg)	80,1±37,3 89(13,4-146,2)	84,27±39,22 93,72(14,14-153,89)	83,7±61,5 74,2(18,7-298,8)	76,13±55,91 67,47(17,01-271,63)	0,195
Sodyum (mg)	3015±1162,8 3110,1(1013,5-5313,3)	201±77,52 207,34(67,56-354,22)	7012,9±14353 4017,4(1184,2-67813,2)	467,53±956,86 267,83(78,94-4520,88)	0,008*

*Mann Whitney, *p<0,05*

Tablo 3.16 Katılımcıların TÜBER'e Göre Besin Öğesi Alımlarının Günlük İhtiyacı Karşılama Yüzdesi (Devam)

	Kadın (n=24)		Erkek (n=20)		p
	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	Karşılama Yüzdesi	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	Karşılama Yüzdesi	
Potasyum (mg)	1758,2±395,4	37,41±8,41	1879,7±548,3	39,99±11,67	0,437
	1675,1(1228,7-2806,8)	35,64(26,14-59,72)	1829,1(803,8-2881,3)	38,92(17,1-61,3)	
Niasin (mg)	11,1±6,3	165,97±93,58	13,9±6,8	207,62±102,18	0,157
	9,5(3,5-26,8)	142,16(52,09-399,4)	11,7(3-27,1)	173,96(45,07-404,78)	
Kalsiyum (mg)	466,6±158	46,66±15,8	619,6±227,2	61,96±22,72	0,021*
	494,1(191,3-714,3)	49,41(19,13-71,43)	579,5(233,9-1244,2)	57,95(23,39-124,42)	
Magnezyum (mg)	216±62,9	71,99±20,95	234,1±61,2	66,88±17,48	0,962
	198,7(152,4-423,2)	66,23(50,81-41,07)	229,7(105,9-320,5)	65,63(30,26-91,56)	
Fosfor (mg)	889,2±191,7	161,68±34,86	1231,4±466,5	223,9±84,82	0,001*
	871,7(633-1307,6)	158,49(115,09-237,74)	1203,4(510,5-2771,5)	218,8(92,82-503,9)	
Demir (mg)	8,4±2,5	64,82±19,34	9,4±2,3	85,15±20,74	<0,001*
	7,5(5,7-15,5)	58,04(44-119,38)	9,2(4-13,4)	83,41(36,64-121,45)	
D Vitamini (µg)	4,1±8	27,21±53,23	7,3±12,4	48,37±82,88	0,049*
	2,1(0-40)	14,2(0-266,33)	4(0,1-51,6)	26,7(0,6-344,27)	

Mann Whitney, *p<0,05

Yağ (%), karbonhidrat, B₁₂ vitamini, sodyum, kalsiyum, fosfor, demir ve D vitamini değerlerinde cinsiyetler arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görölmüştür. Karşılanaan yağ yüzdesi kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir. Karşılanaan kalsiyum, fosfor, B₁₂ vitamini, karbonhidrat, demir, D vitamini, sodyum yüzdesi kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür ($p<0,05$).

Tablo 3.17 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testine Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi

	Mükemmel (n=3)	Uyum Çok İyi Uyum (n=13)	Yetersiz Uyum (n=20)	Zayıf Uyum (n=8)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med(min-max)	Med(min-max)	Med(min-max)	Med(min-max)	
Enerji (kkal)	1257,9±242,4 1148,4(1089,6-1535,7)	1522,7±298,5 1561,1(1017,2-1970,6)	1574,1±371,1 1610(996,1-2271,1)	1611,8±401,1 1805,1(1031,2-2032,5)	0,341
Protein (g)	50,3±8,2 54,3(40,8-55,6)	65,2±27 59,5(30,9-120,4)	69±26,5 62,2(27,1-107,1)	67±21,2 68,7(37,8-92,9)	0,510
Protein (%)	16,7±2,9 15(15-20)	17,4±5,5 18(10-25)	18±5,2 17(11-27)	17,1±3,6 17,5(11-21)	0,797
Yağ (g)	71,3±15,3 65,4(59,8-88,6)	85,4±6 85,9(56,8-109,7)	88±20,5 91,9(56,7-124,2)	88,5±26,2 93,1(49,4-121,7)	0,283
Yağ (%)	50,3±4 51(46-54)	50,4±6,5 51(40-58)	50,5±6,9 50,5(31-59)	48,5±6,1 46,5(42-59)	0,864
Karbonhidrat (g)	102,3±30,6 109,7(68,7-128,5)	121,2±37,7 122,6(52,9-179)	123,5±50,8 138,2(42,7-240,4)	134±47,4 125,2(87,5-227,1)	0,661

*Mann-Whitney u Test, *p<0,05*

Tablo 3.17 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testine Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	Yetersiz Uyum (n=20)	Zayıf Uyum (n=8)	p
	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	
Karbonhidrat (%)	33±6,6 34(26-39)	32,2±7,3 32(21-50)	31,8±10 31,5(15-58)	34,4±7,9 35(20-47)	0,835
Lif (g)	15,2±3,1 14,7(12,3-18,4)	17,2±5,2 16,6(9,6-27,4)	13,7±3,2 14,3(7,1-19,1)	16,4±5,4 16,3(9,4-23,1)	0,153
Kolesterol (mg)	289,3±177,3 357,3(88-422,5)	437,2±227,7 430(1,5-777,3)	489,3±221,1 395,7(139,1-1002,1)	485,6±160,1 452,7(283,5-710,1)	0,329
A Vitamini (µg)	695,3±130 670,1(579,8-836,1)	1185,8±507,6 1112,3(493,3-2259,8)	1022,5±363,1 914,2(373,6-1513,6)	1252,5±481,9 1092(698,6-1990,8)	0,807
Karoten (mg)	1,4±0,4 1,3(1-1,8)	3,1±2,3 2,3(0,3-8,4)	2±1,3 1,8(0,5-5,9)	3,1±2,1 2,9(0,6-7,6)	0,643
E Vitamini (eşdeğer) (mg)	15,7±11,2 12(6,8-28,2)	20,2±7,6 19,3(10,6-38,6)	16,7±6,7 16,5(6,1-33,2)	16,7±5,9 17(6,6-26,6)	0,3
B1 Vitamini (mg)	0,6±0,2 0,5(0,4-0,8)	0,7±0,2 0,8(0,5-1)	0,7±0,3 0,7(0,3-1,2)	0,7±0,3 0,6(0,5-1,2)	0,913
B2 Vitamini (mg)	1,1±0,2 1,2(0,9-1,3)	1,1±0,3 1,1(0,5-1,4)	1,1±0,4 1(0,6-1,7)	1,1±0,3 1,1(0,5-1,4)	0,788

*Mann-Whitney u Test, *p<0,05*

Tablo 3.17 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testine Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi (Devam)

	Mükemmel (n=3)	Uyum Çok İyi Uyum (n=13)	Yetersiz Uyum (n=20)	Zayıf Uyum (n=8)	P
	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	
B6 Vitamini (mg)	1±0,1 0,9(0,9-1,1)	1,2±0,4 1,1(0,8-2,1)	1,3±0,6 1,2(0,6-2,7)	1,2±0,5 1(0,7-2,1)	0,99
Toplam Folik Asit (µg)	232,9±75,9 215,4(167,3-316,1)	240,4±51,3 228,4(136,6-342,7)	226,9±60,9 214,8(123,5-366,9)	263,9±52,6 248(192,8-351,2)	0,788
B12 Vitamini (µg)	3,6±0,3 3,5(3,4-4)	4±2,4 3,8(0,1-8)	5,1±3,3 3,9(0,6-12,9)	5,3±3,5 3,7(1,9-9,9)	0,407
C Vitamini (mg)	75±59,1 41,6(40,1-143,2)	101,6±71,1 97,3(18,3-298,8)	71,6±32 74,2(13,4-141,2)	77,2±36,6 98,9(18,7-109,6)	0,294
Sodyum (mg)	3227,5±904,8 3727,5(2183,1-3772)	3502,9±1155 3693(1013,5-5313,3)	6287,6±14518,3 3277,8(1184,2-67813,2)	3955,7±1599,3 4154,1(1425,2-6085,6)	0,826
Potasyum (mg)	1563,2±321,9 1590,2(1228,7-1870,9)	1823,9±458 1726,6(1239,5-2806,8)	1840,3±532,2 1831,9(803,8-2881,3)	1823±407 1727,4(1424-2490,7)	0,696
Niasin (mg)	8,4±3,7 8,6(4,7-12,1)	12±7,8 9(3,5-27,1)	13,4±6,3 10,7(3-25,5)	12,1±6,4 10,5(5-25,9)	0,237

*Mann-Whitney u Test, *p<0,05*

Tablo 3.17 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testine Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	Yetersiz Uyum (n=20)	Zayıf Uyum (n=8)	p
	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	
Niasin (mg)	18,3±5 19,3(12,9-22,7)	24,4±12,5 21,1(9,8-50,4)	26,4±10,8 23(8,7-45,5)	24,6±9,8 24,5(12,5-41,5)	0,354
Kalsiyum (mg)	639,1±119,3 701,4(501,5-714,3)	583,2±161,1 547,1(191,3-863,5)	496,8±245,1 451,4(227,9-1244,2)	519,4±183,3 511(226,2-844)	0,038*
Magnezyum (mg)	183±33,4 169,8(158,3-221)	228,1±56,3 241,4(152,6-306,8)	226,8±73,8 219,3(1005,9-423,2)	226,8±48,2 227,5(152,4-321,3)	0,678
Fosfor (mg)	804,4±97,2 815,7(702,1-895,5)	1026±280 946,9(633-1450,7)	1103,7±498,6 1073,4(510,5-2771,5)	1018±214,7 1018(666,7-1307,6)	0,608
Demir (mg)	6,9±0,4 7,1(6,5-7,2)	9,3±2,7 8,4(5,9-15,5)	8,8±2,6 8,4(4-14,3)	9±1,8 8,9(6,6-12,5)	0,591
Çinko (mg)	7±1,5 6,7(5,6-8,6)	8,6±3,2 7,8(4,4-15,3)	8,4±2,8 9(3,8-13,6)	8,7±4,8 6,5(4,7-17)	0,932
Nişasta (g)	62,5±45,6 84,2(10,1-93,2)	82,2±30,5 86,2(36,5-145)	83,7±41,9 79,7(7,7-199,5)	93,9±49,7 84,1(41,4-188,2)	0,661
D Vitamini (µg)	1,6±0,9 2(0,6-2,2)	2,6±1,4 2,4(0-4,4)	8,7±14,5 2,4(0,1-51,6)	4±3,5 3,3(0,6-12,1)	0,316

*Mann-Whitney u Test, *p<0,05*

Tablo 3.17 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testine Göre Besin Öğeleri Alımlarının İncelenmesi (Devam)

	Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	Yetersiz Uyum (n=20)	Zayıf Uyum (n=8)	p
	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	$\bar{x} \pm SS$ Med(min-max)	
Çoklu Doymamış Yağ (g)	17,1±8,7 15,3(9,3-26,5)	19,5±5,7 19,7(10,7-30,1)	19,3±7,1 17,1(6,4-32,7)	18,1±8 16,4(7-30,8)	0,903
Tekli Doymamış Yağ (g)	26,8±5,8 24,2(22,6-33,5)	32,7±7,3 32,1(21,4-48,7)	32,5±8,9 32,7(16,2-54,7)	34±11,5 34,9(15,3-48,4)	0,51
Doymuş Yağ Asidi (g)	23±5 24,2(17,5-27,4)	27,6±7,4 28(12,9-37,5)	30,1±8,7 28,7(14,5-46,1)	30,2±8,6 31,7(17,1-39,7)	0,188
Suda Çözünebilir Lif (g)	5,2±0,9 4,9(4,5-6,1)	5,7±2,1 5,6(2,6-9,9)	4,4±1,2 4,8(2-6)	5,2±2,4 4,6(2,9-9,8)	0,121
Suda Çözünmez Lif (g)	9,9±2,4 10,3(7,3-12,1)	11,1±3,1 10,5(7-16,9)	9±2,2 8,7(4,9-13,1)	10,2±3,1 10(6,4-15,6)	0,143
Omega 3 (g)	1,7±0,2 1,8(1,5-1,9)	1,7±0,6 1,6(0,8-2,9)	2,7±2,1 1,9(0,9-7,6)	2,4±2,1 1,5(0,8-7,2)	0,472
Omega 6 (g)	15,3±8,6 13,9(7,5-24,6)	17,7±5,5 17,2(9,2-28,8)	16,5±6,3 14,7(5,1-28,8)	15,8±6,3 15,1(5,5-24,9)	0,55

*Mann-Whitney u Test, *p<0,05*

Çölyak diyetine uyuma göre alınan besin öğeleri incelenmiştir. İstatistiksel karşılaştırmalar mükemmel uyum ve çok iyi uyum ile yetersiz uyum ve zayıf uyum grupları birleştirilerek yapılmıştır. Sadece kalsiyum düzeyinde iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 3.18 Katılımcıların Glütensiz Beslenme Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi Düzeyi Değişimi

	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Fark	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med(min-maks)	Med(min-maks)	Med(min-maks)	
Bilgi Düzeyi	46,5±5,8	49,6±4,3	3,1±3,4	
	48,5(34-54)	51(36-55)	2(-2-11)	<0,001*

*Wilcoxon Signed Ranks Test, * $p<0,05$*

Çalışmaya katılan bireylerin eğitim öncesinden eğitim sonrasına bilgi düzeyindeki değişimin incelendiğinde; bilgi düzeyinde eğitim öncesinden eğitim sonrasına istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Tablo 3.19 Katılımcıların Eğitim Durularına Göre Glütensiz Beslenme Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi Düzeyleri

	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	Fark	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med(min-max)	Med(min-max)	Med(min-max)	
İlkokul (n=1)	34	41	7	
	34(34-34)	41(41-41)	7(7-7)	NA
Lise (n=10)	39,8±4,7	46,3±4,5	6,5±3,4	
	38,5 (34-48)	46(36-53)	7(0-11)	0,012*
Üniversite (n=30)	49±3,9	50,9±3,5	1,9±2,6	
	50,5(41-54)	51,5(39-55)	1(-2-8)	<0,001*
Yüksek Lisans (n=3)	48,3±0,6	51±1,7	2,7±2,3	NA
	48(48-49)	52(49-52)	4(0-4)	

*Wilcoxon Signed Rank Test, *p<0,05*

Lise mezunu ve üniversite mezunu kişilerde eğitim öncesinden eğitim sonrasına bilgi düzeyindeki değişim istatistiksel anlamlı artış göstermiştir (p<0,05).

Tablo 3.20 Katılımcıların Çölyak Diyeti Uyum Testi Sınıflandırılmasına Göre Glütensiz Beslenme Eğitimi Sonrası ve Öncesi Bilgi Düzeyi Farkının Değişimi

	Mükemmel Uyum (n=3)	Çok İyi Uyum (n=13)	Yetersiz Uyum (n=20)	Zayıf Uyum (n=8)	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	Med (min-max)	
Öncesi- Sonrası Eğitim Fark	0±0	1,5±1,4	3,6±3,2	5,9±4,4	NA
	0(0-0)	2(0-5)	3(-2-8)	7(0-11)	

* $p < 0,05$

Grup başına düşen hasta sayısı az olduğundan istatistiksel karşılaştırma yapılamamıştır.

4. TARTISMA

Bu araştırma yetişkin bireylerde çölyak diyetine uyumu ölçmek ve çölyakda beslenme eğitiminin bilgi düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Çölyak hastalığı toplumun yaklaşık %1'ini etkileyen kronik, immün aracılı bir ince bağırsak enteropatisidir (Kara (ed), 2019).

Çalışmamız hekim tarafından çölyak tanısı almış 18-65 yaş arası 44 yetişkin birey ile yürütülmüş ve katılımcıların %54,5'i kadın ve %45,5'i erkektir. Yapılan çalışmalar erkeklere kıyasla kadınlar arasında çölyak prevalansında artış olduğunu göstermiştir (Gujral vd., 2012). Bunun nedeninin çölyaklı erkeklerin daha ileri yaşta teşhis edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Gujral vd., 2012).

Katılımcıların cinsiyete göre yaş ortalaması kadınlarda $33,5 \pm 7,8$, erkeklerde $34,4 \pm 12,2$ dir. Çalışmamıza katılan bireylerin cinsiyete göre yaş, medeni durum, eğitim durumu ve çalışma durumuna bakıldığında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Tablo 3.8'de katılımcılarımızın medeni durumları incelendiğinde kadınların %66,67'si, erkeklerin %35'i evlidir. Kadınların %66,7'si, erkeklerin %70'i ise üniversite mezunudur. Çalışma durumu incelendiğinde kadınların %75'i, erkeklerin ise %80'i çalışmaktadır.

Katılımcıların hastalık durumlarına göre dağılımları göz önüne alındığında bireylerin %27,3'u 2-5 yıl, %20,5'i son bir yıldır, %15,9'u son 3 aydır hastalık tanısına sahiptir. Bireylerin %25'i sigara kullanırken %75'i sigara kullanmamaktadır. Katılımcıların %86,4'unun çölyak dışında tanısı konan bir hastalığı bulunmamaktadır. Doktor tarafından tanısı konulan vitamin eksikliklerine bakıldığında %65,9'u demir eksikliği, %22,7'si B₁₂ eksikliği, %9,1'i folat eksikliği tanısı aldığı görülmüştür. Değişkenlerde cinsiyet açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çalışmamızda yorgunluk (%72,2), gaz/şişkinlik (%68,2), dikkat eksikliği (%61,4), karın ağrısı (%47,7) bireyler tarafından en çok bildirilen semptomlardır. Yapılan bir çalışmada çölyaklı bireylerde karın ağrısı prevelansı yüksek derecede görülmüştür (Murray vd., 2004). Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar, yukarıda bahsedilen literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çölyak hastalığında tedavinin osteoporoz/osteopeni, anemi, malignite riski, gastrointestinal semptomlar ve mortalite gibi sorunların çoğunda iyileşmeye yol açtığı görülmüştür (Leffler vd., 2009). Yapılan bir başka çalışma çölyaklı kadınların osteopeni ve osteoporoza daha yatkın olabildiklerini, fakat hematolojik anemi, yetersiz beslenme, kemik değişiklikleri ile bağlantılı herhangi bir patolojik durum görülmediğini bildirmiştir (Ballester-Fernandez vd., 2021). Katılımcılarımızın %4,5'i osteoporoza sahip olduklarını bildirmişlerdir ve bu kişilerin tamamı kadındır. Katılımcılardan kadınların vücut ağırlığı ortalaması $60,7 \pm 7,5$ kg, erkeklerin $76,3 \pm 18,8$ kg, tüm katılımcıların ise ortalama $67,8 \pm 15,8$ kg bulunmuştur. Çölyak hastalığının vücut ağırlığı üzerinde belirgin bir etkisi bulunmamakla birlikte, kadınların daha fazla vücut yağına sahip olma olasılığı daha yüksektir (Ballester-Fernandez, 2021). Yapılan bir araştırmada çölyak hastası bireylerin BKİ'sine bakıldığında hastaların yarısının zayıf, önemli bir kısmının aşırı kilolu hatta obez olduğu bildirilmiştir (Murray vd., 2004). Çalışmamıza katılan bireylerin BKİ'si incelendiğinde %2,3'u zayıf, %63,6'si normal, %27,'si hafif şişman, 6,8'i obezdir. Kadınların BKİ ortalaması $22,4 \pm 2,6$ kg/m², erkeklerin BKİ ortalaması $24,9 \pm 3,9$ kg/m², tüm katılımcıların BKİ ortalaması $23,5 \pm 3,5$ kg/m² bulunmuştur. Bir başka çalışma sonucu çölyak hastalarının %82'sinin normal veya fazla kilolu aralığında bir BKİ'ye sahip olduğunu göstermiştir (Barone vd., 2016). Yapılan bir başka çalışma da yeni tanı alan çölyak hastalarının %16'sında istemsiz kilo kaybı, %7,5'unda malnutrisyon durumu bildirilirken %30'unun hafif kilolu olduğu görülmüştür (Wierdsma vd., 2013). Bu sonuç çalışmamıza dahil olan hafif kilolu katılımcılarla benzer oranlar göstermiştir.

Yapılan bir çalışma glütensiz diyetten sonra artan bir BKİ'ye doğru eğilim olduğunu, bu artışın iki cinsiyetten BKİ'si normal olan hastalarda istatistiksel anlamlı bir sonuç gösterdiğini ve bu artış sonucunda hiçbir çölyak hastasının aşırı kilolu veya obez kategorisine girmediğini göstermiştir (Barone vd., 2016). Yapılan bir araştırma sonucu ise yukarıdaki literatür taramasına farklı olarak aşırı kilolu ve obez çölyak hastalarında genel vücut ağırlığında bir azalma olduğunu göstermiştir (Cheng vd., 2010). Çalışmamızın sonuçlarını ve diğer literatür taramalarını incelediğimizde farklı sonuçların görülmesinin sebebi farklı örneklem sayısı ve hasta profillerinin çeşitliliğinden kaynaklanabilir.

Katılımcılarımızdan kadınların kalça çevresi ortalaması $88,6\pm 13$ cm, erkeklerin $93,7\pm 20,4$ cm ve tüm katılımcıların $91\pm 16,9$ cm bulunmuştur. Çalışmamızda çölyak hastalığına dair klinik özelliklerin cinsiyete göre farklılıkları incelendiğinde kalça çevresinin erkeklerde kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcılarımızdan kadınların bel/kalça değeri $0,9\pm 0,2$, erkeklerin $0,8\pm 0,1$, tüm katılımcıların ise $0,9\pm 0,2$ bulunmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ye göre bel/kalça oranı kadınlarda 0,85'ten ve erkeklerde ise 1'den fazla ise android tip obezite olarak kabul edilmektedir. Bu dağılımın belirlenmesinde bel/kalça kullanılsa da tek başına bel çevresi ölçümü, karın bölgesindeki yağ dağılımı ve sağlığın bozulmasında önemli ve pratik bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Yağın karın bölgesinde ve iç organlarda toplanması insülin direncine yol açmaktadır. İnsülin direnci ise obezite ile yol açtığı tip 2 diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, koroner arter hastalıkları arasındaki ilişkiyi sağlayan en önemli faktördür. Tek başına bel çevresi ölçümünün erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm ve üzerinde olması hastalık riski ile ilişkilidir (WHO, 2004). Katılımcılarımızdan kadınların bel çevresi ortalaması $74,4\pm 9,2$ cm, erkeklerin $77,8\pm 17$ cm, tüm katılımcıların $76\pm 13,4$ cm'dir.

Katılımcıların %70,5'i glütensiz diyete uyduklarını bildirmiştir. Katılımcıların bildiriyle glütensiz diyete uyum sıklığına bakıldığında katılımcıların %47,7'si çoğu zaman/bazen uyduklarını, %50'si her zaman uyduklarını, %2,3'u ise nadiren/hiçbir zaman uymadıklarını bildirmiştir. Türkiye'de Aydoğdu ve arkadaşları tarafından hastaların bildiriyle yapılan bir çalışmada da glütensiz diyete uyum %66,2 olarak bulunmuştur (Aydoğdu vd., 2012). Yapılan bir çalışma bireylerin ortalama $9,4 \pm 6,4$ yıldır glütensiz diyet uyguladıklarını ve katılımcıların %75,5'inin bu diyete uyduğunu, %24,5'inin ise glütensiz diyete yeterince uymadığını göstermiştiri (Villafuerte-Galvez vd., 2015).

Çalışmamızda katılımcıların %29,5'u dört öğün tükettiklerini, %72,7'si ara öğün yaptıklarını bildirmişlerdir. Yapılan bir araştırmada çölyaklı bireylerin genel öğün alışkanlıklarına bakıldığında katılımcılar günde ortalama dört öğün tükettiklerini bildirmişlerdir (Ballesterio-Fernandez vd., 2021). Katılımcıların %31,8'i ev dışında yemek yediklerini, %68,2'si ev dışında yemek yemediklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların %27,3'u 15 günde bir kez, %22,7'si ayda bir kez, %20,5'i haftada 1-2 kez, %15,9'u haftada 3-4 kez ev dışında yemek yediklerini bildirmişlerdir. Katılımcılara dışarıda yemek yerken dikkat ettikleri konular sorulduğunda %43,2'si glüten içermeyen malzemelerle bulaş riski olmayan bir ortamda üretilmesine, %38,6'si glüten içermemesine, %18,2'si lezzetli olmasına dikkat ettiklerini bildirmişlerdir. Öğün tüketim alışkanlıkları cinsiyete göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > 0,05$).

Yapılan bir araştırmada glütensiz diyet uygulayan çölyak hastalarının %65'i gastrointestinal semptomlarında veya genel iyilik halinde (daha az yorgunluk ve bas dönmesinin kaybolması) iyileşme bildirilmiştir (Haapalahti vd., 2005). Yapılan bir çalışma sonucunda glütensiz diyetin semptomları azalttığını göstermiştir (Murray vd., 2004). Yine bir başka çalışma glütensiz diyetin çölyak hastalığının bağırsak dışı belirteçlerinin çoğu için etkili bir tedavi olduğunu, komplikasyon riskini azaltmak için gerekli olduğunu bildirmiştir (Pinto-Sanchez vd., 2015). Leffler ve arkadaşları klinik olarak iyileşme olmayan vakaların %30'unun diyetle sürekli glütene maruz kalma ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Fueyo-Diaz vd., 2016). Glütensiz beslenmeye uyumu zayıf olan bireylerin tedaviden fayda görmeleri beklenmeyeceğinden diyetle uyumun kontrol edilmesi, taramada çölyak tanısı alan hastalarda yaşam kalitesini değerlendiren çalışmalar gibi benzer tasarımlı çalışmalarda neden farklı sonuçlara ulaştığını açıklayabilmektedir (Leffler vd., 2009).

Çalışmamızda diyetle uyumu ölçmek için çölyak diyeti uyum testi (CDAT) kullanılmıştır. Yapılan bir çalışma CDAT anketinin yüksek geçerlilik, güvenilirlik ve iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir (Nikniaz vd., 2020). CDAT uyumu daha fazla nüansla ölçtüğü için, daha yüksek bir CDAT puanı genellikle glütensiz yanıtı işaret ederken daha düşük puan daha sık glütene maruziyeti işaret etmektedir (Johansson vd., 2019).

Sonuçlar incelendiğinde, çalışmamıza katılanların %45,5'inde yetersiz uyum, %29,5'inde iyi uyum, %18,2'sinde zayıf uyum, %6,8'inde mükemmel uyum görülmüştür. Yapılan bir araştırma yetişkinlerde glütensiz diyetle sıkı sıkıya bağlı kalma oranlarının %17 ila %45 arasında değiştiğini göstermiştir (Leffler vd., 2008). Yapılan bir başka araştırma ise kullanılan değerlendirme yöntemine bağlı olarak hastaların sadece %42 ila %91'inin diyetle sıkı sıkıya bağlı kaldığını göstermektedir (Fueyo-Diaz vd., 2016).

Glütensiz diyeteye uyumu analiz eden çalışmaların sonuçları çok heterojendir. Bu durum değerlendirme için kullanılan tanım ve yöntemlerdeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Uyum yaş, tanı yaşı, cinsiyet, hastalık süresi gibi farklı faktörlerden etkilenebilir (Miaja vd., 2021). Glütensiz beslenmeye uyumu zayıf olan bireylerin tedaviden fayda görmeleri beklenmeyeceğinden diyeteye uyumun kontrol edilmesi, taramada çölyak tanısı alan hastalarda yaşam kalitesini değerlendiren çalışmalar gibi benzer tasarımlı çalışmalarda neden farklı sonuçlara ulaştığını açıklayabilmektedir (Leffler vd., 2009).

Yapılan bir çalışmada kadınların glütensiz diyeteye daha iyi uyuma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Ciacci vd., 2003). Çalışmamızda da araştırma sonucuna paralel olarak kadınların daha iyi uyum sağladığı görülmüştür. Mükemmel uyum gösteren kişilerin tamamını kadınlar oluştururken, çok iyi uyum gösteren katılımcıların da %61,5'ini kadınlar oluşturmaktadır (Tablo 3.7). Yetişkin çölyaklı bireylerde glütensiz diyeteye bağlılığı değerlendirmek için yapılan bir çalışmada evli katılımcılar, evli olmayanlara göre diyeteye daha bağlıyken, cinsiyet, tanı yaşı, glütensiz diyeteye geçirilen süre, eğitim başarısı ve çalışma durumu gibi demografik faktörlerle ilişkilendirilememiştir (Leffler vd., 2008). Çalışmamızın sonucunda araştırma sonuçlarına ters olarak bekar olan bireylerde çölyak toplam skoru evli olanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Cinsiyet ve yaş açısından çölyak diyetine uyum arasında istatistiksel bir korelasyon bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Çalışmamızda bireylerin %77'si bir işte çalışırken %23'u işsizdir. İşsiz olanlarda çölyak diyetine uyum çalışanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek görülmüştür ($p < 0,05$). Bu durumun nedeni çalışan bireylerin ev dışında daha çok zaman geçirmesinden dolayı glütensiz diyeteye uyumda zorlanmaları olabilir.

Yapılan bir çalışmada arkadaş ve aile ile yemek yemede güçlük yasayan çölyaklı bireylerde glütensiz diyete uyumun daha düşük olduğu görülmüştür (Dimidi vd., 2021). Yapılan bir başka çalışma sonucu restoranlarda, okullarda ve diğer sosyal ortamlarda yaygın olarak tüketilen birçok gıdadan kaçınma ihtiyacı göz önüne alındığında glütensiz diyetin sosyal hayati izole edici olabildiğini göstermiştir (Blackett vd., 2018).

Çölyak hastalığında endoskopi altın standart olmasına rağmen, doğru bir glütensiz diyet her zaman beklenen histolojik yanıtla uyumlu değildir. Çölyak hastalığının tedavisinde takip süreci, semptomları önlemek açısından oldukça önemlidir (Johansson vd., 2019). İsveç'te çölyak hastalığı olan çocuklar, onları ve ailelerini desteklemek, sağlık ve diyete uyumu artırmak için bir çocuk doktoru ve/veya diyetisyen tarafından her yıl ya da iki yılda bir izlenir. Takip, glütensiz diyete uyumun değerlendirilmesi, büyüme gelişimi ve otoimmün bozukluklar için seroloji testlerinden oluşmaktadır (Johansson vd., 2019).

Diyete uyumu doğru kabul edebileceğimiz kriterler herhangi bir uluslararası fikir birliğine sahip olmadığından çok fazla araştırma ve tartışma konusudur (Fueyo-Diaz vd., 2016). Diyete uyumu değerlendirmek için bir standart olmamasına rağmen eğitimli bir diyetisyen tarafından yapılan değerlendirme en iyi yöntem olarak kabul edilmektedir. Fakat bu yöntem zaman alıcıdır ve hastalar zaman zaman uyum düzeylerini abartma eğilimi gösterirler (Nachman vd., 2009).

Yapılan bir çalışma 3 aylık glütensiz diyete uyum ile yaşam kalitesi ölçümlerinde iyileşme sağladığını göstermiştir (Nachman vd., 2009). Bu çalışmalara paralel olarak çalışmamızda mükemmel uyum ve çok iyi uyum, yetersiz uyum ve zayıf uyum grupları birleştirildiğinde yorgunluk, iştahsızlık, bulantı kusma, karın ağrısı, ishal, kabızlık, gaz/şişkinlik ve reflüde glütensiz diyete uyum gruplarına göre istatistiksel anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,05$).

Yapılan bir çalışma hastaların gıdaların glüten içeriği hakkındaki bilgilerinin genellikle zayıf olduğunu ve bir glütensiz diyete uyum ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu bildirmiştir (Jamieson ve Gougeon, 2019). Gıda endüstrisinde glüten içeren gıda katkı maddelerinin yaygın kullanımı nedeniyle çölyak hastalarının glütensiz diyete iyi bir şekilde bağlı kalması zordur. Gıda etiketi testi sonuçları çölyak hastalarında etiketleri okumanın ve anlamanın hala geçerli bir sorun olduğunu göstermiştir. Yapılan bir çalışma gıda etiketi ve içerik bilgisi testi kullanarak katılımcıların %75'inin glütensiz ve glüten içeren gıdaları belirlemede en az bir hata yaptığını, bunun da istem dışı glüten tüketimine ve/veya güvenli gıdaların gereksiz yere kısıtlanmasına yol açabileceğini göstermiştir (Gladys vd., 2020).

Çalışmamıza katılan bireylerin %79,5'u çapraz bulaşın ne olduğunu bildiğini, %20,5'u çapraz bulaş ne bilmediklerini bildirmiştir. Çalışmamıza katılan bireylerin %18,2'si evde çapraz bulaşmayı önlemek için nelere dikkat etmeleri gerektiğini bilmediklerini söylemiştir. Yapılan araştırmalar ankete katılan kişilerin %46'sında diyet kısıtlamasının (çapraz kontaminasyondan kaçınmayı da içeren) gıdadan alınan zevki etkilediğini bulmuşlardır. Bu nedenle çölyaklı bireylere çapraz kontaminasyonu önlemek için aşırı kısıtlayıcı öneriler yararlı bulunmamakta, bu hastalara evde kullanılan mutfak gereçlerinin uygun şekilde temizlendiğinde glütenden kaynaklanan bir sağlık riski oluşturmadığı anlatılmalıdır (Studerus vd., 2018). Yapılan bir çalışmada glüten ile kontaminasyon olasılığı ile ilgili olarak sonuçlar eğitim seviyesiyle anlamlı bir korelasyon göstermediği görülmüştür (Barzegar vd., 2017).

Çalışmamızda bireylerin %63,6'si sürekli etiket okuduklarını bildirirken, %13,6'si bazı özel ürünlerin etiketini okuduklarını, %11,3'u ara sıra etiket okuduğunu, %11,3'ü de hiç etiket okumadıklarını bildirmişlerdir. Yapılan bir çalışma gıda etiketi testi sonuçları, çölyak hastalarında etiketleri okumanın ve anlamının hala geçerli bir sorun olduğunu göstermiştir (Gladys vd., 2020). Bir başka çalışma ise hastaların gıdaların glüten içeriği hakkındaki bilgilerinin genellikle zayıf olduğunu ve bir GFD'ye uyum ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu bildirmiştir (Wessels vd., 2017). Bir gıda etiketi ve içerik bilgisi testi kullanarak, katılımcıların %75'inin glütensiz ve glüten içeren gıdaları belirlemede en az bir hata yaptığını, bunun da istem dışı glüten tüketimine ve/veya güvenli gıdaların gereksiz yere kısıtlanmasına yol açabileceğini göstermiştir (Jamieson ve Gougeon, 2019).

Katılımcıların antropometrik ölçüleriyle çölyak diyeti uyum testi arasındaki ilişkiye baktığımızda hiçbir parametrede istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) verilerine göre 19-64 yaş arası kadınların günlük enerji alım ortalaması $1657,6\pm 569,58$ kkal; erkeklerin günlük enerji alım ortalaması $2249\pm 760,9$ kkal olarak bulunmuştur (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2019). Çalışmamızda kadınların günlük enerji alım ortalaması $1338,7\pm 273,7$ kkal; erkeklerin günlük enerji alım ortalaması $1790,9\pm 259,8$ kkal olarak belirlenmiştir. Çalışmamız ile TBSA verilerindeki farklılığın sebebi katılımcıların besin tüketimlerini bildirirken çekinme veya hatırlayamama nedeniyle eksik bilgi verme eğiliminde olmalarından kaynaklanmış olabilir.

Yapılan bir araştırmada çölyak hastalarında önemli ölçüde daha yüksek yağ alımı bulunurken, kolesterol alımı söz konusu olduğunda anlamlı bir fark görülmemiştir (Barone vd., 2016). Çalışmamızda kadınların ortalama yağ alım oranı %52,1±5,9, erkeklerin ise ortalama %47,6±6'dır. Alınan yağ miktarı (%) erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür (p<0,05). Alınan enerji, protein, yağ, kolesterol, B₁₂ vitamini, B₂ vitamini, D vitamini, sodyum, niasin, kalsiyum, fosfor, demir, çinko, karbonhidrat, tekli doymamış yağ ve doymuş yağ asidi, nişasta erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,05).

Çalışmamızda kadınlarda günlük ortalama lif alımı 15,9±4,6 g, erkeklerde ortalama 14,6±4,3 g bulunmuştur. Kadınlarda gereksinimi karşılama oranı %64,56 iken erkeklerde ortalama %59,16'dir. Yapılan bir çalışma, sonuçlarımıza paralel olarak çölyak hastalarında istatistiksel anlamlı olarak daha düşük lif alımı göstermiştir (Barone vd., 2016). Fakat yapılan bir başka çalışmada çölyaklı erkek ve kadınlarda daha yüksek lif alımı görüldüğü sonucuna ulaşmıştır (Ballesteros-Fernandez vd., 2021).

Yapılan bir araştırma yeni teşhis edilen çölyak hastalarının neredeyse %90'ında bir veya birden fazla beslenme eksikliği görüldüğünü bildirmiştir (Wierdsma vd., 2013). Doktor tarafından tanısı konulan vitamin eksikliklerine bakıldığında %65,9'u demir eksikliği, %22,7'si B₁₂ eksikliği, %9,1'i folat eksikliği tanısı aldığı görülmüştür. Değişkenlerde cinsiyet açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Yapılan bir araştırma sonucunda çölyak hastalarının üçte birinde demir depolarının tükendiği görülmüştür (Haapalahti vd., 2005). Yapılan bir başka çalışmada da çölyak hastalarının %25'inin demir eksikliği anemisi olduğu bildirilmiştir (Wierdsma vd., 2013). Çalışmamızda kadınların demir gereksinimlerini karşılama yüzdesi %58,04, erkeklerde %83,41'dir.

Yapılan bir çalışmada önceki dönemlere göre erken tanı alınmasına rağmen glutensiz diyet uygulamayan çölyaklı yetişkin bireylerde vitamin ve mineral eksiklikleri sıklıkla gözlemlenmiştir (Wierdsma vd., 2013). Çölyak hastalarında B₁₂ eksikliğinin yaygın olmadığı öne sürülmüştür. Çünkü B₁₂ vitamini çölyakta yaralanmadan korunduğu düşünülen ileumda emilmektedir (Haapalahti vd., 2005). Çalışmamızda kadınlarda B₁₂ gereksinimini karşılama yüzdesi %71,88 iken, erkeklerde %144,38 bulunmuştur. Çölyak popülasyonunda D vitamini, kalsiyum, folat, E vitamini, iyot ve demir beslenme durumu değerlendirilmeli ve izlenmelidir (Ballester-Fernandez, 2021). Yapılan bir çalışma D vitamini alımlarının çölyaklı katılımcılarda önerilen alımların %30'unu karşılamadığını göstermiştir (Ballester-Fernandez vd., 2021). Çalışmamızda D vitamini gereksinimini karşılama yüzdelere baktığımızda kadınlarda %14,2, erkeklerde %26,7 bulunmuştur. Çalışmamızda kalsiyum düzeyinde çölyak diyetine mükemmel uyum ve çok iyi uyum, yetersiz uyum ve zayıf uyum grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık görülmüştür (p<0,05). Tedavi edilmeyen çölyak hastalığında, folik asit emiliminde gerekli olan fırça kenarlı proteinler ve enzimlerde kayıp vardır. Bu nedenle bu hastalarda düşük folat durumu yaygındır (Haapalahti vd., 2005). Ek olarak folatın aktivasyonu için B₁₂ vitamini gerekmektedir, bu durumda da düşük folat seviyeleri B₁₂ eksikliğine de bağlanabilir (Haapalahti vd., 2005). Yapılan bir çalışma sonucunda tedavi edilmemiş çölyak hastalarının %20'sinde folik asit eksikliği gözlemlenmiştir (Wierdsma vd., 2013). Yapılan bir çalışmada çölyak hastası olan ve olmayan popülasyonlar arasındaki alim karşılaştırıldığında, çölyak hastalarında C ve A vitaminlerinin önemli ölçüde daha yüksek olduğu ve tavsiyelere daha yüksek derecede uyum sağladığı görülmüştür (Ballester-Fernandez vd., 2021). Çalışmamızda A vitamini gereksinimi karşılama yüzdelere baktığımızda kadınlarda %168, erkeklerde %122,43 bulunmuştur. Yağ (%), karbonhidrat (g), B₁₂ vitamini, sodyum, kalsiyum, fosfor, demir ve D vitamini değerlerinde cinsiyetler arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p<0,05). Karşılama yüzdesi kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı olarak daha

yüksektir ($p<0,05$). Karşılanan kalsiyum, fosfor, B₁₂ vitamini, karbonhidrat, demir, D vitamini, sodyum yüzdesi kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür ($p<0,05$). Bu sonuçlar, vücut ağırlığının ve serum beslenme parametrelerinin kapsamlı beslenme değerlendirmesinin, çölyak hastalığı tedavisinin ayrılmaz bir parçası olması gerektiğini, beslenme tavsiyelerine rehberlik etmesi gerektiğini ve yeterince oluşturulmuş, bireysel temelli, glütensiz bir diyet yoluyla çölyak tedavisinde takibin yapılması gerektiğini göstermektedir (Wierdsma vd., 2013). Katılımcıların %61,4'ü glütensiz beslenme hakkında eğitim almamıştır. Çalışmalar GFD'ye zayıf uyumun kısmen bilgi eksikliğiyle ilişkili olduğunu doğrulamıştır (Halmos vd., 2018).

Yapılan bir başka araştırma müdahale grubunda çölyak, glüten ve glütensiz gıdalar hakkında bilgi ortalama puanlarının, verilen eğitimden hemen sonra ve 3 ay sonra kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir. Yine aynı çalışma bireye dayalı klinik eğitimlerin hastaların çölyak ve glüten gibi temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olmaları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, ancak glütensiz gıda maddeleri hakkındaki bilgi düzeyine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir ($p>0,05$) (Namvar vd., 2021). Bir başka çalışmada da eğitim sonrasında hastaların epidemiyoloji, tanı ve tedavi açısından ortalama farkındalık düzeylerinin önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir (Barzegar vd., 2017). Benzer bir sonuçta yapılan bir çalışmada grup temelli eğitimin temel kavramlar olduğu kadar glütensiz gıda maddeleri hakkındaki bilgileri geliştirmede de anlamlı sonuçlar gösterdiği görülmüştür (Namvar vd., 2021). Yapılan bir başka çalışmada grup temelli eğitimin rutin eğitime kıyasla yaşam kalitesi ve gastrointestinal semptomları iyileştirmede istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğu görülmüştür (Namvar vd., 2022).

Çalışmamız sonucunda literatür araştırmalarına paralel olarak katılımcıların eğitim öncesinden eğitim sonrasına bilgi düzeylerinde istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görölmüştür ($p<0,05$). Çölyak hastalarının glütensiz diyete uyumunu arttırmak ve dolayısıyla semptomlarını iyileştirmek ve yaşam kalitelerini arttırmak için bireysel eğitim programına ek olarak grup temelli eğitim programlarının yürütölmesi önerilmektedir (Namvar vd., 2022).

Yapılan bir çalışmada eğitim düzeyi, ikametgâh yeri ve cinsiyet ile çölyak hakkında farkındalık düzeyi arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, eğitim düzeyi ve cinsiyet ile çölyak hakkında farkındalık düzeyi arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Barzegar vd., 2017). Fakat çalışmamızda lise mezunu ve üniversite mezunu kişilerde eğitim öncesinden eğitim sonrasına bilgi düzeyindeki değişim istatistiksel anlamlı artış görölmüştür ($p<0,05$). Yapılan bir çalışmada hastalara verilen eğitimin en çok yeni tanı alan çölyak hastalarında faydalı olacağını göstermiştir (Sainsbury vd., 2013).

SONUÇ

Bu araştırma yetişkin bireylerde çölyak diyetine uyumu ölçmek ve çölyakta beslenme eğitiminin bilgi düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 18-65 yaş arasında hekim tarafından çölyak tanısı alan 44 yetişkin birey ile yürütülmüştür. Veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

- Katılımcıların %54,5'i kadın iken %45,5'i erkektir.
- Çalışmaya katılan 44 kişinin yaş ortalaması $33,9 \pm 9,9$ yıldır. Cinsiyete göre yaş ortalaması kadınlarda $33,5 \pm 7,8$ yıl ve erkeklerde $34,4 \pm 12,2$ yıldır.
- Medeni durum incelendiğinde kadınların %66,67'si, erkeklerin %35'i evlidir.
- Eğitim durumunda kadınların %66,7'si, erkeklerin %70'i üniversite mezunudur.
- Çalışma durumu incelendiğinde kadınların %75'i, erkeklerin ise %80'i çalışmaktadır.
- Katılan bireylerin cinsiyete göre yaş, medeni durum, eğitim durumu ve çalışma durumuna bakıldığında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
- Katılımcıların hastalık durumlarına göre dağılımları göz önüne alındığında bireylerin %27,3'u 2-5 yıl, %20,5'i son bir yıldır, %15,9'u son 3 aydır hastalık tanısına sahiptir.
- Bireylerin %25'i sigara kullanırken %75'i sigara kullanmamaktadır.
- Katılımcıların %86,4'unun çölyak dışında tanısı konan bir hastalığı bulunmamaktadır. Doktor tarafından tanısı konulan vitamin eksikliklerine bakıldığında %65,9'u demir eksikliği, %22,7'si B12 eksikliği, %9,1'i folat eksikliği tanısı aldığı görülmüştür.

- Çölyak tanı alma süresi, sigara kullanım durumu, çölyak dışı hastalık tanısı, mikro besin ögesi değişkenlerine baktığımız zaman cinsiyet açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Katılımcıların en çok bildirdiği semptomlar yorgunluk (%72,2), gaz/şişkinlik (%68,2), dikkat eksikliği (61,4), karın ağrısıdır (%47,7).
- Cinsiyete göre semptom görülme sıklıkları incelenmiş, cinsiyetler ile semptomlar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).
- Katılımcıların %27,3'ü 2-5 yıldır çölyak hastasıdır, %61,4'ü glutensiz beslenme hakkında eğitim almamıştır ve %70,5' i glutensiz diyetle uyduklarını bildirmiştir.
- Katılımcıların bildiriyle glutensiz diyetle uyum sıklığına bakıldığında %47,7'si çoğu zaman/bazen uyduklarını, %50'si her zaman uyduklarını, %2,3'u ise nadiren/hiçbir zaman uymadıklarını bildirmiştir.
- Katılımcılara ana öğün sayıları sorulduğunda %29,5'u 4 öğün, %27,5'u 2 öğün, %20,5'u 3 öğün yaptıklarını bildirmişlerdir.
- Katılımcıların %31,8'i ev dışında yemek yediklerini, %68,2'si ev dışında yemek yemediklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların %27,3'u 15 günde bir kez, %22,7'si ayda bir kez, %20,5'i haftada 1-2 kez, %15,9'u haftada 3-4 kez ev dışında yemek yediklerini bildirmişlerdir. Katılımcılara dışarıda yemek yerken dikkat ettikleri konular sorulduğunda %43,2'si gluten içermeyen malzemelerle bulaş riski olmayan bir ortamda üretilmesine, %38,6'si gluten içermemesine, %18,2'si lezzetli olmasına dikkat ettiklerini bildirmişlerdir.
- Öğün tüketim alışkanlıkları cinsiyete göre istatistiksel anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).
- Katılımcıların BKİ ortalaması kadınlarda $22,4\pm 2,6$ kg/m², erkeklerde $24,9\pm 3,9$ kg/m²'dir.

- Katılımcıların kalça çevresi kadınlarda ortalama $88,6 \pm 13$ cm, erkeklerde $93,7 \pm 20,4$ cm bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Katılımcıların bel/kalça kadınlarda ortalama $0,9 \pm 0,2$ ve erkeklerde $0,8 \pm 0,1$ bulunmuştur.
- Katılımcıların yaş, boy, BKİ'sine bakıldığında cinsiyet açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).
- Çölyak uyum testi sonuçları incelendiğinde, çalışmaya katılanların %45,5'inde yetersiz uyum, %29,5'inde iyi uyum, %18,2'sinde zayıf uyum, %6,8'inde mükemmel uyum görülmüştür.
- Çalışmaya katılan bireylerde bekar olanlarında çölyak toplam skoru evli olanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir ($p < 0,05$).
- İşsiz olanlarda CDAT toplam skoru çalışanlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir ($p < 0,05$).
- Cinsiyet açısından CDAT toplam skorunda istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
- Tanı süresiyle CDAT arasındaki ilişkiye baktığımızda diyete mükemmel uyum gösterenlerin hepsi, diyete çok iyi uyum gösterenlerin %46,2'si 2-5 yıl arasında tanı almışken, %38,5'i 1 yıldan az, %15,4'u 5 yıldan fazladır çölyak tanısına sahiptir. Diyete yetersiz uyum gösterenlerin %75'i, diyete zayıf uyum gösterenlerin %62,5'i 1 yıldan az süredir çölyak tanısına sahiptir.
- Semptom varlığına göre CDAT incelendiğinde, mükemmel uyum ve çok iyi uyum ile yetersiz uyum ve zayıf uyum grupları birleştirilerek yapılmıştır. Yorgunluk, iştahsızlık, bulantı kusma, karın ağrısı, ishal, kabızlık, gaz/şişkinlik ve reflüde gruplara göre istatistiksel anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$).
- Bireylerin %63,6'si sürekli etiket okuduklarını bildirirken, %13,6'si bazı özel ürünlerin etiketini okuduklarını, %11,3'u ara sıra etiket okuduğunu,

11,3'u de hiç etiket okumadıklarını bildirmişlerdir. Grup başına düşen hasta sayısı az olduğundan istatistiksel karşılaştırma yapılamamıştır.

- Kadın bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ortalama $1338,7 \pm 273,7$ kkal ve erkek bireylerin ise $1790,9 \pm 259,8$ kkal'dır.
- Kadın bireylerde enerjinin ortalama %30,6±8,5'i karbonhidratlardan, %17,3±4,8'i proteinlerden ve %52,1±5,9'u yağlardan sağlanmaktadır.
- Erkek bireylerde enerjinin ortalama %34,6±8,2'i karbonhidrat, %17,9±4,9'u protein ve %47,6±6'sı yağlardan sağlanmaktadır.
- Enerjinin yağdan gelen oranı erkek bireylerde kadınlara göre anlamlı daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Kadın bireylerde kolesterol alımı ortalama $363,4 \pm 159,2$ mg, B12 $3,6 \pm 2,5$ mg, sodyum $3015 \pm 1162,8$ mg, kalsiyum $466,6 \pm 158$ mg, fosfor $889,2 \pm 191,7$ mg, demir $8,4 \pm 2,5$ mg, nişasta $61,8 \pm 26,7$ g, D vitamini $4,1 \pm 8$ µg, tekli doymamış yağ asidi $30,4 \pm 9$ g, doymuş yağ asidi $24,1 \pm 6,2$ g'dır.
- Erkek bireylerde kolesterol alımı ortalama 575 ± 210 mg, B12 alımı $6,1 \pm 2,9$ mg, sodyum $7012,9 \pm 14353$ mg, kalsiyum $619,6 \pm 227,2$ mg, fosfor $1231,4 \pm 466,5$ mg, demir $9,4 \pm 2,3$ mg, nişasta $109,8 \pm 37,4$ g, D vitamini $7,3 \pm 12,4$ µg, tekli doymamış yağ asidi $34,8 \pm 7,9$ g, doymuş yağ asidi $34,7 \pm 6,2$ g'dır.
- Kolesterol, B12, sodyum, kalsiyum, fosfor, demir, nişasta, D vitamini, tekli doymamış yağ asidi, doymuş yağ asidi erkek bireylerde kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Enerjinin yağdan gelen miktarı (%) kadınlarda ortalama erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür ($p < 0,05$).
- Yağlardan gelen enerjinin karşılama yüzdesi kadın bireylerde $173,75 \pm 19,72$, erkek bireylerde $158,67 \pm 20,16$ 'dır.
- Karşılanan yağ yüzdesi kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksektir ($p < 0,05$).

- Kadın bireylerde karşılanan kalsiyum $46,66 \pm 15,8$ mg, fosfor $161,68 \pm 34,86$ mg, B12 $88,83 \pm 62,66$ mg, demir $64,82 \pm 19,34$ mg, D vitamini $27,21 \pm 53,23$ μ g, sodyum $201 \pm 77,52$ mg'dir.
- Erkek bireylerde karşılanan kalsiyum $61,96 \pm 22,72$ mg, fosfor $223,9 \pm 84,82$ mg, B12 $152,79 \pm 73,1$ mg, demir $85,15 \pm 20,74$ mg, D vitamini $48,37 \pm 82,88$ μ g, sodyum $467,53 \pm 956,86$ mg'dir.
- Karşılanan kalsiyum, fosfor, B12, demir, D vitamini, sodyum yüzdesi kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür ($p < 0,05$).
- Çölyak diyetine uyuma göre alınan besin ögeleri incelenmiştir. İstatistiksel karşılaştırmalar mükemmel ve çok iyi uyum ile yetersiz ve zayıf uyum grupları olmak üzere 2 grupta incelenmiştir. Sadece kalsiyum düzeyinde iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Çalışmaya katılan bireylerin eğitim öncesinden eğitim sonrasına bilgi düzeyindeki değişimin incelendiğinde; bilgi düzeyinde eğitim öncesinden eğitim sonrasına istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).
- Lise mezunu ve üniversite mezunu kişilerde eğitim öncesinden eğitim sonrasına bilgi düzeyindeki değişim istatistiksel anlamlı artış göstermiştir ($p < 0,05$).

ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda çölyaklı bireylerin glütensiz beslenme ve hastalık ile ilgili bilgi düzeylerini geliştirmek, glütensiz diyetle uyumunu arttırmak için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Tanının hemen ardından çölyaklı bireye, hastalık hakkında bireysel eğitim verilmeli, glütensiz diyetle uyumun geliştirilmesi için hem devlet hem de özel sektör iş birliğiyle düzenli aralıklarla grup temelli eğitimler de planlanmalıdır.
- Hem tanının hemen ardından hem de düzenli aralıklarla yapılacak eğitimler uzman bir heyet tarafından oluşturularak standartlaştırılmalıdır. Bu eğitimler mutlaka alanında uzman bir diyetisyen tarafından çölyaklı bireye verilmelidir.
- Takibi yapılan hastalara aralıklı olarak çölyak diyeti uyum testi yapılarak diyetle uyumları sorgulanmalıdır.
- Glütensiz ürün yelpazesinin sınırlı sayıda ve düşük kalitede olması, dışarıda hazırlanan yiyeceklerde glutenle çapraz kontaminasyon riskine yeterince dikkat edilmemesinden dolayı sosyal yaşamda aktif olan bireylerin diyetle uyumu oldukça zorlayıcıdır. Bu bağlamda glütensiz ürün yelpazesi artırılarak çölyaklı bireyler için çeşitlilik sağlanmalı, restoranlarda mutfak bölümüne durumun ciddiyeti hakkında eğitim verilerek kontaminasyon riskini en aza indirmeleri için gerekli önlemler alınmalıdır.

KAYNAKÇA

Atasoy G., Gokhisar O. K., Turhan M., Glütten contamination in. Manufactured glütten-free foods in Turkey, (2019), Taylor&Francis Online.

Aksan A., Mercanligil S. M., Hauser W., Karaismailoglu E., (2015), Validation of the Turkish version. Of. The. Celiac Disease Questionnaire (CDQ), Health and Quality of Life Outcomes, 13:82.

Aydin O., Kahramanoglu-Aksoy E., Akpinar M. Y., Goktas Z., (2019), Glütten Free Diet Adherence of Adult Celiac Disease Patients, Beslenme Ve Diyet Dergisi, 47(1), 51-58.

Arslain K., Gustafson C. R., Baishya P., Rose D. J., (2021), Determinants of Glütten-free diet adoption among individuals without celiac disease or non-celiac Glütten sensitivity, Appetite, 156.

Alpaslan C., Adana Ilinde Yasayan Çölyak Hastalarinin Beslenme Durum Duzeyinin Saptanmasi Ve Yasam Kalitelerinin Degerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dogu Akdeniz Universitesi, (2019).

Abdulkarim A. S., Burgart L. J., See J., Murray J. A., (2002), Etiology of Nonresponsive Celiac Disease: Results of a Systematic Approach, The American Journal of Gastroenterology, 97(8).

Aydoğdu S., Tümgör G., Yüksekaya H. A., Çakır M., Karakoyun M., İldan Çalım S., Ülkemizde Çölyaklıların Diyete Uyum Sorunları, Türkiye 11. Gıda Kongresi, 10-12 Ekim, 2012, Hatay, Türkiye, Kongre Kitabı 2012; s. 58.

Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS), Versiyon 8.2; 2019, İstanbul.

Barzegar F., Nejad M. R., Shalmani H. M., Sadeghi A., Khani M. A., Aldulaimi D., (2017), The effect of education on the knowledge of patients with celiac disease, *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*, 10, 15-19.

Bai, J. C., Fried M., Corazza G. R., Schuppan D., Farthing M., Catassi C., Greco L., Cohen H., Ciacci C., Eliakim R., Fasano A., Gonzalez A., Krabshuis J. H., LeMair A., (2013).

Ballestero-Fernandez C., Varela-Moreias G., Ubeda N., Alonso-Aperte E., (2021), Nutritional Status in Spanish Adults with Celiac Disease Following a Long-Term Glütten-Free Diet Is Similar to Non-Celiac, *Nutrients*, 13, 1626.

Barone M., Valle N. D., Rosania R., Facciorusso A., Trotta A., Cantatore F. P., Falco S., Pignatiello S., Viggiani M. T., Amoruso A., De Filippis R., Di Leo A. Francavilla R., (2016), A comparison of the nutritional status between adult celiac

Barone M., Gemello E. Viggiani M. T., Cristofori F., Renna C., Iannone A., Di Leo A., Francavilla R., (2020), Evaluation of Non-Celiac Glütten Sensitivity in Patients with Previous Diagnosis of Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Crossover Trial, 12, 705.

Burk K., Farecki M. L., Lamprecht G., Roth G., Decker P., Weller M., Rammensee H. G., Oertel W., (2009), Neurological Symptoms in Patients with Biopsy Proven Celiac Disease, *Neurological Disease in CD*, 24(16):2358-2362.

Blackett J. W., Shamsunder M., Reilly N. R., Green P. H. R., Lebwohl B., (2018), Characteristics and comorbidities of inpatients.

Cheng J., Brar P. S., Lee A. R., Green P. H. R., (2010), Body Mass Index in Celiac Disease Beneficial Effect of a Glütten-free Diet, *Journal of Clinical Gastroenterol*, 44(4).

Catassi C., Fasano A., (2010), *The American Journal of Medicine*, 123(8).

Cakmak A., Ankara'da Yasayan 19-65 Yas Arasi Çölyak Hastalarinin Beslenme Durumlarinin Yasam Kalitesi Uzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi.

Ciacci C., Agate C. C., De Rosa A., Franzese C., Errichiello S., Gasperi V., Pardi A., Quagliata D., Visentini S., Greco L., (2003), Self-Rated Quality of Life Celiac Disease, Digestive Diseases and Sciences, 48(11).

Dewar D. H., Ciclitira P. J., (2005), Cilinical Features and Diagnosis of Celiac Disease, Gastroenterology, 128:19-24

Dimidi E., Kabir B., Singh J., Ageridou A., Fosfer C., Ciclitira P., Dubois P., (2021), Whelan K., Predictors of adherence to a Glüten-free diet in celiac disease: Do knowledge, attitudes, experiences, symptoms, and quality of life play a role?, Nutrition, 90.

Elli L., Branchi F., Tomba C., Villalta D., Norsa L., Ferretti F., Roncoroni L., Bardella M. T., (2015), Diagnosis of Glüten related disorders: Celiac disease, wheat allergy and non-celiac Glüten sensitivity, World Journal Gastroenterol, 21(23):7110-7119.

Farage P., Zandonadi R. P., Ginani V. C., Gandolfi L., Nakano E. Y., Pratesi R., (2018), Glüten-Free Diet: From Development to Assessment of a Check-List Designed fort he Prevention of Glüten Cross-Contamination in Food Services, Nutrients, 10, 1274.

Fueyo-Diaz R., Gascon-Santos S., Asensio-Martinez A., Sanchez-Calavera M. A., Magallon-Botaya R., (2016), Transcultural adaptation and validation of the Celiac Dietary Adherence Test, A simple questionnaire to measure adherence to a glüten-free diet, Revista Espanola De Enfermedades Digestivas, 108(3):138-144.

Fuchs V., Kurppa K., Huntala H., Maki M., Kekkonen L., Kaukinen K., (2018), Delayed celiac disease diagnosis predisposes to reduced quality of life and

incremental use of health care services and medicines: A prospective nationwide study, *United European Gastroenterol Journal*, 6(4):567-575.

Freeman H. J., (2010), Reproductive changes associated with celiac disease, *World Journal of Gastroenterology*, 16(46):5810-5814.

Fuchs V., Kurppa K., Huhtala H., Collin P., Maki M., Kaukinen K., (2014), Factors associated with long diagnostic delay in celiac disease, *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 49:1304-1310.

Gujral N., Freeman H. J., Thomson A., (2012), Celiac disease: Prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment, *World Journal of Gastroenterology*, 18(42), 6036-6059.

Gladys K., Dardzinska J., Guzek M., Ardrych. K., Malgorzewicz S., (2020), Celiac Dietary Adherence Test. And Standardized Dietician Evaluation in Assessment of Adherence to a Gluten-Free Diet in Patients with Celiac. Disease, *Nutrients*, 12:2300.

Hujoel I. A., Reilly N. R., Rubio-Tapia A., (2018), Clinical Features and Diagnosis, *Gastroenterol Clinical Nutrition American*.

Haapalahti M., Kulmala P., Karttunen T. J., Paajanen L., Laurila K., Maki M., Mykkanen H., Kokkonen J., (2005), Nutritional Status in Adolescents and Young Adults with Screen-Detected Celiac Disease, *Journal Knowles S. R., Sainsbury K., Mullan B., Tye-Din J. A., (2018), Food knowledge and psychological state predict adherence to a Gluten-free diet in a survey of 5310 Australians and New Zealanders with coeliac disease, Alimentary Pharmacology&Therapeutics, 1-9.*

Johansson K., Norstrom F., Nordyke K., Myleus A., (2019), Celiac Dietary Adherence Test simplifies Determining Adherence to a Gluten-free Diet in Swedish Adolescents, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 69:5.

Jamieson J. A., Gougeon L., (2019), Adults following a Glütten-free diet report little dietary guidance in a pilot survey exploring relationships between dietary knowledge, management, and adherence in Nova Scotia, Canada, *Nutrition Research* 66:107-114.

Jacansson L. R., Friedrichsen M., Goransson A., Hallert C., (2012), Impact of an active patient education program on gastrointestinal symptoms in women with celiac disease following a Glütten-free diet: a randomized controlled trial, *Gastroenterology Nursing*, 35(3):200-6.

Kara F. (Ed), Çölyak Hastalığında Aile Hekimleri İçin Tanı, Tedavi Ve İzlem Rehberi, (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019), Yayın No: 1111, ISBN: 978-975-590-706-2.

Kuloglu Z., (2013), Çölyak Hastaligi, *Turkish Journal of Pediatric Disease*.

Kurppa K., Salminiemi J., Ukkola A., Saavalainen P., Loytynoja K., Laurila K., Collin P., Maki M., Kaukinen K., (2012), Utility of the New ESPGHAN Criteria for the Diagnosis of Celiac Disease in At-risk Groups, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 54, 3.

Katz K. D., Rashtak S., Lahr B. D., Melton L. J., Krause P. K., Maggi K., Talley N. J., Murray J. A., (2011), Screening for Celiac Disease in a North American Population: Sequential Serology and Gastrointestinal Symptoms, *American Journal of Gastroenterol*, 106:1333-1339.

Kelly C. P., Bai J. C., Liu E., Leffler D. A., (2015), Advances in diagnosis and management of celiac disease, *Gastroenterology*, 148(6):1175-86.

Kabbani T. A., Vanga R. R., Leffler D. A., Villafuerte-Galvez J., Pallav K., Hansen J., Mukherjee R., Dennis M., Kelly C. P., (2014), Celiac Disease or Non-Celiac Glütten Sensitivity? An Approach to Clinical Differential Diagnosis, *American Journal of Gastroenterol*, 109:741-746.

Kondrashova A., Mustalahti K., Kaukinen K., Viskari H., Volodicheva V., Haapala A. M., Ilonen J., Knip M., Maki M., Hyoty H., (2008), Lower economic status and inferior hygienic environment may protect against celiac disease, *Annals of Medicine*, 40, 223-231

Klapp G., Masip E., Bolonio M., Donat E., Polo B., Ramos D., Ribes-Koninckx C., (2013), Celiac Disease: The New Proposed ESPGHAN Diagnostic Criteria Do Work Well in a Selected Population, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 56(3).

Lebwohl B., Kapel R. C., Neugut A. I., Green P. H. R., Genta R. M., (2011), Adherence to biopsy guidelines increases celiac disease diagnosis, *Gastrointestinal Endoscopy*, 74(1).

Lebwohl B., Rubio-Tapia A., Assiri A., Newland C., Guandalini S., (2012), Diagnosis of Celiac Disease, *Gastrointestinal Endoscopy Clinical Nutrition American*, 22:661-667.

Lebwohl B., Rubio-Tapia A., (2021), Epidemiology, Presentation, and Diagnosis of Celiac Disease, *Gastroenterology*, 160(1):63-75.

Ludvigsson J. F., Rubio-Tapia A., Dyke C. T., Melton L. J., Zinsmeister A. R., Lahr B. D., Murray J. A., (2013), Increasing Incidence of Celiac Disease in a North American Population, *American Journal of Gastroenterology*, 108:818-824.

Leffler D. A., Schuppan D., (2010), Update on Serologic Testing in Celiac Disease, *American Journal of Gastroenterology*, 105:2520-2524.

Leffler D. A., Dennis M., George J. E., Jamma S., Cook F., Schuppan D., Kelly C. P., (2009), A Validated Disease-Specific Symptom Index for Adults With Celiac Disease, *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 7:1328-1334.

Leffler D. A., Dennis M., Edwards George J. B., Jamma S., Magge S., Cook E. F., Schuppan D., Kelly C. P., (2009), A Simple Validated Gluten-Free Diet Adherence Survey for Adults With Celiac Disease, *Clinical Gastroenterology And Hepatology*, 7:530-536.

Leffler D. A., Edwards-George J., Dennis M., Schuppan D., Cook F., Franko D. L., Blom-Hoffman J., Kelly C. P., (2008), Factors that Influence Adherence to a Gluten-Free Diet in Adults with Celiac Disease, *Digestive Diseases and Sciences*, 53, 1573-1581.

Leffler D. A., Dennis M., Hyett B., Kelly E., Schuppan D., Kelly C. P., (2007), Etiologies and Predictors of Diagnosis in Nonresponsive Celiac Disease, *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 5, 445-450.

Leonard M. M., Cureton P., Fasano A., (2017), Indications and Use of the Gluten Contamination Elimination Diet for Patients with Non-Responsive Celiac Disease, *Nutrients*, 9, 1129.

McDonald B. D., Kupfer S. S., (2019) Can we off common kitchen practices as causes of gluten cross-contact?, *Gastroenterology*.

Murray J., Watson T., Clearman B., Mitros F., (2004), Effect of a Gluten-free diet on gastrointestinal symptoms in celiac disease¹⁻³, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79:669-73

Malandrino N., Capristo E., Farnetti S., Leggio L., Abenavoli L., Addolorato G., Gasbarrini G., (2008), Metabolic and nutritional features in adult celiac patients, *Digestive Diseases*, 26(2):128-33.

Miaja M. F., Martin J. J. D., Trevino S., J., Gonzalez M. S., Garcia C. B., (2021), Study of adherence to the gluten-free diet coeliac patients, *The Spanish Association. Of Pediatrics*, 94(6), 377-384.

Moya D. A., Nugent C. A., Baker R. D., Baker S. S., (2020), Celiac Disease Nutritional Status and Poor Adherence to Follow-up, *Clinical Pediatrics*, 1-7

Mubarak A., Nikkels P., Houwen R., Kate F. T., (2011), Reproducibility of the histological diagnosis of celiac disease, *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 46:1065-1073.

Murray J. A., Watson T., Clearman B., Mitros F., (2004), Effect of a Gluten-free diet on gastrointestinal symptoms in celiac disease, *American Journal of Clinical Nutrition*, 79:669-73.

Nachman F., Maurino E., Vazquez H., Sfoggia C., Gonzalez A., Gonzalez V., Campo M. P., Smecuol E., Niveloni S., Sugai E., Mazure R., Cabanne A., Bai J. C., (2009), *Digestive and Liver Disease*, 41:15-25.

Norstrom F., Lindholm L., Sandstrom O., Nordyke K., Ivasson A., (2011), Delay to celiac disease diagnosis and its implications for health-related quality of life, *Gastroenterology*, 11:118.

Nikniaz Z., Jafarabadi M. A., Ghaffarifar S., Saeedi Z., Namvar Z. A., Shirmohammadi M., (2020), Psychometric properties of the Persian version of the celiac disease adherence test questionnaire, 20:247.

Namvar Z. A., Mahdavi R., Shirmohammadi M., Nikniaz Z., (2021), The Effect of Group-Based Education on Knowledge and Adherence to a Gluten-Free Diet in Patients with Celiac Disease: Randomized Controlled Trial, *International Journal of Behavioral Medicine*, 28:583-590.

Namvar Z. A., Mahdavi R., Shirmohammadi M., Nikniaz Z., (2022), The effect of group-based education on gastrointestinal symptoms and quality of life in patients with celiac disease: randomized controlled clinical trial, *BMC Gastroenterology*, 22:18.

Oztekin Y., Çölyak. Hastalarında Beslenme Durumu, Bağırsak Geceirgenliği Ve Yaşam Kalitesinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, (2020).

Parzanese I., Qehajaj D., Patrinoicola F., Aralica M., Chiriva-Internati M., Stifter S., Elli L., Grizzi F., Celiac disease: From pathophysiology to treatment, (2017), World J Gastrointest Pathophysiol, 8(2): 27-38.

Paganizza S., Zanotti R., D'Odorico A., Scapolo P., Canova C., (2019), Is Adherence to a Gluten-Free Diet by Adult Patients With Celiac Disease Influenced by Their Knowledge of the Gluten Content of Foods?, Society of Gastroenterology Nurses and Associates 42(1), 55-64.

Pelkowski T. D., Viera A. J., (2014), Celiac Disease: Diagnosis and Management, American Family Physician, 89(2).

Pinto-Sanchez M. I., Bercik P., Verdu E. F., Bai J. C., (2015), Extraintestinal Manifestations of Celiac Disease, Digestive Disease, 33:147-154.

Rakicioğlu N., Tek N. A., Ayaz A., Pekcan G., (2012), Yemek Ve Besin Fotograf Katalopu Olcu Ve Miktarlar, (7. Baskı), Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.

Rubio-Tapia A., Hill. I. D., Kelly. C. P., Calderwood A. H., Murray J. A., (2013), ACG Clinical Guidelines: Diagnosis and Management of Celiac Disease, American Journal of Gastroenterology, 108(5):656-676.

Rewers M., (2005), Epidemiology of Celiac Disease: What Are the Prevalence, Incidence, and Progression of Celiac Disease?, Gastroenterology, 28, 47-51

Rostami K., Bold J., Parr A., Johnson M. W., (2017), Gluten-Free Diet Indications, Safety, Quality, Labels, and Challenges, 9(846)

Roncoroni L., Bascunan K. A., Doneda L., Scricciolo A., Lombardo V., Branchi F., Ferretti F., Dell'Osso B., Montanari V., Bardella M. T., Elli L., (2018), A Low FODMAP Gluten-Free Diet Improves Functional Gastrointestinal Disorders and Overall Mental Health of Celiac Disease Patients: A Randomized Controlled Trial, *Nutrients*, 10, 1023.

Robert M. E., Crowe S. E., Burgart L., Yantiss R. K., Lebwohl B., Greenson J. K., Guandalini S., Murray J. A., (2018), Statement on Best Practices in the Use of Pathology as a Diagnostic Tool for Celiac Disease, *The American Journal of Surgical Pathology*, 42(9):44-58.

Sainsbury K., Mullan B., Sharpa L., (2013), A Randomized Controlled Trial of an Online Intervention to Improve Gluten-Free Diet Adherence in Celiac Disease, *The American Journal of Gastroenterology*, 108, 811-817.

Shannahan S., Leffler D. A., (2017), Diagnosis and Updates in Celiac Disease, *Gastrointest Endoscopy Clinical Nutrition American*, 27:79-92.

Sansotta N., Amirikian K., Guandalini S., Jericho H., (2018), Celiac Disease Symptom Resolution: Effectiveness of the Gluten-free Diet, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 66(1):48-52.

Sanz Y., (2010), Effects of a Gluten-free diet on gut microbiota and immune function in healthy adult humans, *Gut Microbes*, 1:3, 135-137.

Studerus D., Hampe E. I., Fahrner D., Wilhelmi M., Vavricka S. R., (2018), Cross-Contamination with Gluten by Using Kitchen Utensils: Fact or Fiction?, *Journal of Food Protection*, 81(10), 1679-1684.

Sainsbury A., Sanders D. S., Ford A. C., (2013), Prevalence of Irritable Bowel Syndrome-type Symptoms in Patients With Celiac Disease: A Meta-analysis, *Clinical Gastroenterology and Hepatology*.

Theethira T. G., Dennis M., (2015), Celiac Disease and the Glütten-Free Diet: Consequences and Recommendations for Improvement, *Digestive Diseases*, 33:175-182

Theethira T. G., Dennis M., Leffler D. A., (2014), Nutritional consequences of celiac disease and the Glütten-free diet, *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, 8:2, 123-129.

TC. Sağlık Bakanligi, (2019), Çölyak Hastalığında Aile Hekimleri İçin Tanı, Tedavi Ve İzlem Rehberi

Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2022, T.C. Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1031, Ankara, 2022.

Türkiye Sağlık Araştırması, (2019), Türkiye İstatistik Kurumu,

Ianiro G., Rizzatti G., Napoli M., Matteo M. V., Rinniella E., Mora V., Fanali C., Leonetti A., Benedettelli S., Mele M. C., Cammarota G., Gasbarrini A., (2019), A Durum Wheat Variety-Based Product Is Effective in Reducing Symptoms in Patients with Non-Celiac Glütten Sensitivity: A Double-Blind Randomized Cross-Over Trial, *Nutrients*, 11, 712.

Villanueva M., Oyarzun A., Leyton B., Gonzalez M., Navarro E., Canales P., Ossa C., Munoz M. P., Bascunan K. A., Araya M., (2020), Changes in Age at Diagnosis and Nutritional Course of Celiac Disease in the Last Two Decades, *Nutrients*, 12(1):156.

Volta U., Villanacci V., (2011), Celiac disease: diagnostic criteria in progress, *Cellular&Molecular Immunology*, 8:96-102.

Villafuerte-Galvez J., Vanga R. R., Dennis M., Hansen J., Leffler D. A., Kelly C. P., Mukherjee R., (2015), Factors governing long-term adherence to a Glütten-free

diet in adult patients with coeliac disease, *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 42:753-760.

Yonal O., Ozdil S., (2014), Çölyak Hastaligi, Memorial Sisli Hastanesi Gastroenteroloji Bolumu.

Wierdsma N. J., Schueren-Bokhorst M. A. E., Berkenpas M., Mulder C. J. J., Bodegraven A., (2013), Vitamin and Mineral Deficiencies Are Highly Prevalent in Newly Diagnosed Celiac Disease Patients, *Nutrients*, 5:3975-3992.

Wessels M., Lintelo M., Vriezinga S., Putter H., Hopman E., Mearin M., (2017), Assessment of dietary compliance in celiac children using a standardized dietary interview, *Clinical Nutrition*, 1-5.

Weisbrod V. M., Silvester J. A., Raber C., McMahon J., Coburn S. S., Kerzner B., (2019), Preparation of Gluten-Free Foods Alongside Gluten-Containing Food May Not Always Be as Risky for Celiac Patients as Diet Guides Suggest, *Gastroenterology*, 158(1), 273-275.

World Gastroenterology Organisation Global Guidelines on Celiac Disease, *Journal of Clinical Gastroenterol*, 47, 2.

WHO Expert Consultation, Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies, *Lancet*, 2004 Jan 10;363(9403):157-63.

Wolf R. L., Lebwohl B., Lee A. R., Zybert P., Reilly N. R., Cadenhead J., Amengual C., Green P. H. R., H, (2018), Hypervigilance to a Gluten-Free Diet and Decreased Quality of Life in Teenagers and Adults with Celiac Disease, *Digestive Diseases and Sciences*, 63:1438-1448.

Wacklin P., Laurikka P., Lindfors K., Collin P., Salmi T., Lahdeaho M. L., Saavalainen P., Maki M., Matto J., Kurppa K., Kaukinen K., (2014), Altered

Duodenal Microbiota Composition in Celiac Disease Patients Suffering From Persistent Symptoms on a Long-Term Gluten-Free Diet, *The American Journal of Gastroenterology*, 109(12):1933-41

EKLER

EK-1: Gönüllü Onay Formu

Sayın Katılımcı,

Katıldığınız bu çalışma bilimsel nitelikte bir araştırma olup konusu “Çölyaklı Yetişkin Bireylerde Çölyak Diyeti Uyum Testi ve Beslenme Eğitiminin Bilgi Düzeylerine Etkisinin Değerlendirilmesi”dir. Bu araştırma İstanbul Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı’nda yürütülmekte olunan araştırmacı Nuran Aldemir’in yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır.

Çalışmanın amacı çölyak hastalarının besin tüketimlerinin alınarak diyetlerinin değerlendirilmesi, hastalık ile ilgili yapılacak olan bir eğitimin bilgi düzeylerindeki değişimini tespit etmektir. Çalışma da katılımcılara verilecek eğitimden önce ve sonra içerisinde çölyak diyeti uyum testinin de bulunduğu anket doldurmaları istenecektir. Çalışma sonrasında da hem çölyak diyeti uyum testinin Türkiye’de geçerlilik güvenilirliği test edilecek hem de verilen eğitimin hastalardaki bilgi durum düzeylerine etkisi incelenecektir. Bu çalışmaya katılmak **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama ve çalışmanın herhangi bir aşamasında, hiçbir cezaya/yaptırıma maruz kalmaksızın, çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz. Araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacak ve sizden de hiçbir ücret talep edilmeyecektir. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için **onam verdiğiniz** anlamına gelmektedir. Araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için araştırmacı **Nuran Aldemir**’e başvurabilir, araştırmacıya günün 24 saatinde numaralı cep telefonundan erişebilirsiniz.

Araştırmanın bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum/sözlü olarak dinledim. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı-Soyadı

İmzası

Tarih

Araştırma hakkındaki yukarıdaki ve istenen diğer bilgiler katılımcıya tarafımdan açıklanmış ve yazılı onam alınmıştır.

Araştırmacının Adı-Soyadı

İmzası

Tarih

EK-2: ölyakla Yaşam Derneği İzin Belgesi

ölyakla Yaşam Derneği İzin Belgesi, bu tezin basılı halinde mevcuttur.

EK-3: Anket Formu

Eğitim Öncesi

1. Cinsiyetiniz:

- 1.Kadın
- 2.Erkek

2. Yaşınız: (yıl)

3. Medeni durumunuz:

- 1.Evli
- 2.Bekar

4. Eğitim durumunuz:

- 1.Okur yazar
- 2.Okur yazar değil
- 3.İlkokul
- 4.Lise
- 5.Üniversite
- 6.Yüksek lisans
- 7.Doktora

5. Çalışma durumunuz:

- 1.Çalışıyor
- 2.İşsiz

6. Hangi sektörde çalışıyorsunuz?

- 1.Kamu
- 2.Özel sektör
- 3.Serbest meslek

- 4.Emekli
- 5.Öğrenci
- 6.Diğer

7. Mesleğiniz:

8. Aylık net geliriniz (ortalama):

- 1.1000 tl'den az
- 2.1000-3000 tl arası
- 3.3000-5000 tl arası
- 4.5000-10000 tl arası
- 5.10000 tl ve üzeri

9. Ne kadar süredir çölyak hastalığı tanısına sahipsiniz?

- 1.Son 1 aydır
- 2.Son 3 aydır
- 3.Son 6 aydır
- 4.Son 1 yıldır
- 5.1 – 2 yıl
- 6.2-5 yıl
- 7.> 5 yıl

10. Tanı için kan tahlili (Iga doku transglutaminaz) ve biyopsi yapıldı mı?

- 1.Evet
- 2.Hayır

11. Glütensiz beslenme hakkında eğitim aldınız mı?

- 1.Evet
- 2.Hayır

(Yukarıdaki soruya “evet” cevabı vermeniz durumunda 12. soruyu cevaplayınız. “Hayır” cevabını vermeniz durumunda 13. soruyu yanıtlayınız.)

12. Eğitimi kimden aldınız?

- 1.Diyetisyen
- 2.Doktor
- 3.Hemşire
- 4.Diğer (.....)

13. Glütensiz diyeteye uyuyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır
- 3.Bazen

14. Glütensiz diyeteye ne derece uyum gösteriyorsunuz?

- 1.Her zaman
- 2.Çoğu zaman/bazen
- 3.Nadiren/Hiçbir zaman

15. Çölyak hastalığı dışında tanısı konmuş herhangi bir rahatsızlığınız var mı?

- 1.Hayır
- 2.Diyabet
- 3.Kalp-damar hastalığı
- 4.Kas-iskelet sistemi hastalıkları
- 5.Kanser
- 6.Diğer

16. Sigara kullanıyor musunuz?

- 1.Evet (.....Adet/gün,süre (yıl))
- 2.Hayır

17. Herhangi bir nedenden dolayı ilaç kullanıyor musunuz?

- 1.Evet (.....)
- 2.Hayır

18. Aşağıdaki vitamin eksikliklerine dair hekim tarafından tanı aldıklarını işaretleyiniz.

- 1.Folat eksikliği
- 2.Demir eksikliği
- 3.B12 eksikliği
- 4.E vitamini eksikliği
- 5.K vitamini eksikliği

19. Aşağıdaki semptomları yaşıyor musunuz?

Semptomlar	Evet	Hayır
Yorgunluk		
Dikkat eksikliği		
Kilo kaybı		
Saç dökülmeleri		
İştahsızlık		
Bulantı/kusma		
Karın ağrısı		
İshal		
Kabızlık		
Gaz/şişkinlik		

Dermatitis Herpetiformis (deride minik su toplayan kabarcıklar ve tepesi yolunmuş kırmızı kabarıklıklarla seyreden, şiddetli kaşıntılı bir deri hastalığıdır)		
Anemi (kansızlık)		
Kemik erimesi (osteoporoz)		
Mide yanması (reflü)		
Saç dökülmesi		
Astım		
Baş ağrısı		
Kas ağrısı		

20. Besin takviyesi kullanıyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

(Yukarıdaki soruya “evet” cevabı vermeniz durumunda 21. soruyu cevaplayınız. “Hayır” cevabını vermeniz durumunda 22. soruyu yanıtlayınız.)

21. Aşağıdaki besin takviyelerinden hangisini veya hangilerini kullanıyorsunuz? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- 1.Probiyotik
- 2.Prebiyotik

- 3.Pysllium
- 4.Demir
- 5.D vitamini
- 6.Omega-3
- 7.B12 vitamini
- 8.Folik asit
- 9.E vitamini
- 10.K vitamini
- 11.Diğer (.....)

22. Kaç öğün beslenirsiniz?

- 1.2 öğün
- 2.3 öğün
- 3.4 öğün
- 4.5 öğün
- 5.6 öğün

23. Ara öğün yapar mısınız?

- 1.Evet
- 2.Hayır

24. Ev dışında sık yemek yer misiniz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

(Yukarıdaki soruya “evet” cevabı vermeniz durumunda 25. soruyu cevaplayınız. “Hayır” cevabını vermeniz durumunda 26. soruyu yanıtlayınız.)

25. Ev dışında yemek yeme sıklığınız nedir?

- 1.Hergün

- 2.Haftada 5-6 kez
- 3.Haftada 3-4 kez
- 4.Haftada 1-2 kez
- 5.15 günde bir kez
- 6.Ayda bir kez

26. Dışarıda yemek yerken nelere dikkat edersiniz?

- 1.Lezzetli olmasına
- 2.Glütten içermeyen malzemelerle, bulaş riski olmayan bir ortamda üretilmesine
- 3.Glütten içermemesine

27. Glütten nedir biliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

28. Sizce Glütten nedir?

- 1.Karbonhidrat
- 2.Protein
- 3.Yağ
- 4.Vitamin
- 5.Mineral

29. Glütensiz diyet nedir?

- 1.Mısır, patates, pirinç içeren tüm gıdaları tüketmemek anlamına gelir.
- 2.Buğday, çavdar, arpa ve yulaf içeren tüm gıdalardan tüketmemek anlamına gelir.
- 3.Pirinç, patates içeren tüm gıdalardan tüketmemek anlamına gelir.
- 4.Badem, fıstık, fındık içeren tüm gıdalardan tüketmemek anlamına gelir.

30. “Çok düşük Glüttenli” ibaresi neyi ifade etmektedir?

- 1.Gıdada 100 mg/kg'dan daha az glütten bulunmasını

- 2.Gıdada 100-150 mg/kg glüten bulunmasını
- 3.Gıdada 150-200 mg/kg glüten bulunmasını
- 4.Gıdada 200-250 mg/kg glüten bulunmasını

31. “Glütensiz” ibaresi neyi ifade etmektedir?

- 1.Gıdada 20 mg/kg’ın altında glüten bulunmasını
- 2.Gıdada 20-30 mg/kg glüten bulunmasını
- 3.Gıdada 30-40 mg/kg glüten bulunmasını
- 4.Gıdada 40-50 mg/kg glüten bulunmasını

32. “ Eser (iz) miktar Glüten içerebilir “ ifadesini duydunuz mu?

- 1.Evet
- 2.Hayır

33. Eser iz miktar glüten içerebilir ifadesi aşağıdakilerden hangisini belirtmektedir?

- 1.Ana besin kaynağı glütensiz olmasına rağmen Glütenli ürünlerle aynı ürün bandında üretilen gıdaların glüten içerebileceğini
- 2.Glütensiz ürünlerle aynı üretim hattında olabileceğini

34. Paketli gıda alırken etiketlerini inceliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

(Yukarıdaki soruya “evet” cevabı vermeniz durumunda 35. soruyu cevaplayınız. “Hayır” cevabını vermeniz durumunda 36. Soruyu cevaplayınız.)

35. Etiket bilgilerini okuma sıklığınız nedir?

- 1.Sürekli okurum
- 2.Ara sıra okurum
- 3.Bazı özel ürünlerin etiket bilgilerini okurum
- 4.Hiç okumam

36. Çapraz bulaş nedir biliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

37. Aşağıdakilerden hangisi çapraz bulaşma durumunu ifade eder?

- 1.İçerisinde alerjen bulundurmeyen besinlerin saklama, depolama, işleme veya pişirme esnasında Türk gıda kodeksi tarafından bildirilmiş on dört alerjen maddeleri içerir hale gelmesi
- 2.Tahılların glutenden ayrıştırılma işlemi
- 3.Tahılların kurutulma işlemi

38. Evde çapraz bulaşmayı önlemek için nelere dikkat etmeniz gerektiğini biliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

39. Aşağıdaki durumlardan hangisinde çapraz bulaş olabilir?

- 1.Yemek pişirmeye başlamadan önce mutfak tezgahlarının, mutfak aletlerinin iyice temizlenmesi
- 2.Yiyecek hazırlanırken tahta mutfak aletlerinin kullanılması
- 3.Fırın tepsilerine ve fırın kaplarına pişirme kağıdı konularak kullanılması
- 4.Glütten içerikli gıdaların glutensiz gıdalardan farklı bir yerde muhafaza edilmesi

40. Aşağıdaki besin grupları glüten içerir mi?

Besinler	Evet	Hayır
Et-Balık-Yumurta		
Süt Ürünleri		
Tahıllar		
Sebzeler		
Meyveler		
Kurubaklagiller		
Bitkisel yağlar		

41. Aşağıdaki besinler glüten içerir mi?

Besinler	Evet	Hayır
Yumurta		
Konserve et		
Sosis		
Salam		
Şehriye çorbası		
Erişte		
Simit		
Yulaf		
Arpa		
Kara buğday		
Mısır		
Buğday		
Peynir		
Turp		
Patlıcan		
Kabak		
Portakal		
Kivi		
Karpuz		

Kabartma tozu		
Ketçap		
Ceviz		
Kaymak		
Süt		
Sirke		
Yoğurt		
Tereyağ		
Mercimek		
Fındık		
Yer fıstığı		
Nohut		
Kurufasülye		
Gazoz		
Çay		
Sahlep		
Boza		

42. Aşağıdaki soruları sütunlardan yalnızca birini işaretleyerek cevaplandırınız.

Sorular	1	2	3	4	5
Son 4 hafta içinde enerjinizde bir düşüş yaşadınız mı?	Hiçbir zaman	Biraz zaman	Bazen	Çoğu zaman	Tüm zamanlar
Son 4 hafta içinde baş ağrılarından	Hiçbir zaman	Biraz zaman	Bazen	Çoğu zaman	Tüm zamanlar

rahatsız oldunuz mu?					
Ev dışında yemek yerken glütensiz diyetimi takip edebiliyorum .	Kesinlikle katılıyor m	Biraz katılıyor m	Ne katılıyorum ne katılmıyorm	Biraz katılmıyorm	Kesinlikle katılmıyorm
Bir şey yapmadan önce sonuçlarımı dikkatlice düşünürüm.	Kesinlikle katılıyor m	Biraz katılıyor m	Ne katılıyorum ne katılmıyorm	Biraz katılmıyorm	Kesinlikle katılmıyorm
Kendimi başarısız olarak görmüyorum .	Kesinlikle katılıyor m	Biraz katılıyor m	Ne katılıyorum ne katılmıyorm	Biraz katılmıyorm	Kesinlikle katılmıyorm
Kazara glüten tüketmek sağlığınız için ne kadar tehlikeli?	Çok önemli	Bir şekilde önemli	Nötr/emim değilim	Biraz önemli	Hiç önemli değil
Son 4 hafta içinde kasten glüten içeren yiyecekleri	0	1-2	3-5	6-10	10'dan fazla

kaç kez yediniz?					
------------------	--	--	--	--	--

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

KİLO:

BOY:

BEL ÇEVRESİ:

KALÇA ÇEVRESİ:

BESİN TÜKETİM SIKLIĞININ BELİRLENMESİ

Besinler	Hergün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde bir	Ayda bir	Hiç	Ev ölçü	Net miktar (g)
Süt, yoğurt									
Peynir									
Kırmızı et									
Beyaz et									
Yumurta									
Kurubaklagil									
Taze sebze									
Taze meyve									
Sıvı yağ									
Katı yağ									

Tahıllar	Hergün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde bir	Ayda bir	Hiç	Ev ölçü	Net miktar (g)
Pirinç									
Nişasta									

Kara buğday									
Mısır									
Buğday									
Yulaf									
Arpa									
Bulgur									
Makarna									
İrmik									
Kinoa									
Erişte									

Ekmek	Hergün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde bir	Ayda bir	Hiç	Ev ölçü	Net miktar (g)
Beyaz ekmek									
Tam buğday ekmek									
Çavdar ekmek									
Bazlama									
Ekşi mayalı ekmek									
Mısır ekmeği									
Karabuğday ekmeği									

BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

Öğünler	Yemek Adı	Porsiyon	İçindegiler	Net Miktar (g)
Sabah				
Kuşluk				
Öğle				
İkinci				
Akşam				
Gece				

Eğitim Sonrası Anket

Adınız Soyadınız:

1. Glöten nedir biliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

2. Sizce Glöten nedir?

- 1.Karbonhidrat
- 2.Protein
- 3.Yağ
- 4.Vitamin
- 5.Mineral

3. Glütensiz diyet nedir?

- 1.Mısır, patates, pirinç içeren tüm gıdaları tüketmemek anlamına gelir.
- 2.Buğday, çavdar, arpa ve yulaf içeren tüm gıdalardan tüketmemek anlamına gelir.
- 3.Pirinç, patates içeren tüm gıdalardan tüketmemek anlamına gelir.
- 4.Badem, fıstık, fındık içeren tüm gıdalardan tüketmemek anlamına gelir.

4. “Çok düşük Glötenli” ibaresi neyi ifade etmektedir?

- 1.Gıdada 100 mg/kg'dan daha az glöten bulunmasını
- 2.Gıdada 100-150 mg/kg glöten bulunmasını
- 3.Gıdada 150-200 mg/kg glöten bulunmasını
- 4.Gıdada 200-250 mg/kg glöten bulunmasını

5. “Glütensiz” ibaresi neyi ifade etmektedir?

- 1.Gıdada 20 mg/kg’ın altında glüten bulunmasını
- 2.Gıdada 20-30 mg/kg glüten bulunmasını
- 3.Gıdada 30-40 mg/kg glüten bulunmasını
- 4.Gıdada 40-50 mg/kg glüten bulunmasını

6. “Eser (iz) miktar Glüten içerebilir “ifadesini duydunuz mu?

- 1.Evet
- 2.Hayır

7. Eser iz miktar glüten içerebilir ifadesi aşağıdakilerden hangisini belirtmektedir?

- 1.Ana besin kaynağı glütensiz olmasına rağmen Glütenli ürünlerle aynı ürün bandında üretilen gıdaların glüten içerebileceğini
- 2.Glütensiz ürünlerle aynı üretim hattında olabileceğini

8. Paketli gıda alırken etiketlerini inceliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

(Yukarıdaki soruya “evet” cevabı vermeniz durumunda 9. soruyu cevaplayınız. “Hayır” cevabını vermeniz durumunda 10. Soruyu cevaplayınız.)

9. Etiket bilgilerini okuma sıklığınız nedir?

- 1.Sürekli okurum
- 2.Ara sıra okurum
- 3.Bazı özel ürünlerin etiket bilgilerini okurum
- 4.Hiç okumam

10. Çapraz bulaş nedir biliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

11. Aşağıdakilerden hangisi çapraz bulaşma durumunu ifade eder?

- 1.İçerisinde alerjen bulundurmayan besinlerin saklama, depolama, işleme veya pişirme esnasında Türk gıda kodeksi tarafından bildirilmiş on dört alerjen maddeleri içerir hale gelmesi
- 2.Tahılların glütenden ayrıştırılma işlemi
- 3.Tahılların kurutulma işlemi

12. Evde apraz bulaşmayı önlemek için nelere dikkat etmeniz gerektiğini biliyor musunuz?

- 1.Evet
- 2.Hayır

13. Aşağıdaki durumlardan hangisinde çapraz bulaş olabilir?

- 1.Yemek pişirmeye başlamadan önce mutfak tezgahlarının, mutfak aletlerinin iyice temizlenmesi
- 2.Yiyecek hazırlanırken tahta mutfak aletlerinin kullanılması
- 3.Fırın tepsilerine ve fırın kaplarına pişirme kağıdı konularak kullanılması
- 4.Glten içerikli gıdaların glütensiz gıdalardan farklı bir yerde muhafaza edilmesi

14. Aşağıdaki besin grupları glüten içerir mi?

Besinler	Evet	Hayır
Et-Balık-Yumurta		
Süt rnleri		
Tahıllar		
Sebzeler		
Meyveler		

Kurubaklagiller		
Bitkisel yağlar		

15. Aşağıdaki besinler glüten içerir mi?

Besinler	Evet	Hayır
Yumurta		
Konserve et		
Sosis		
Salam		
Şehriye çorbası		
Erişte		
Simit		
Yulaf		
Arpa		
Kara buğday		
Mısır		
Buğday		
Peynir		
Turp		
Patlıcan		
Kabak		
Portakal		
Kivi		
Karpuz		
Kabartma tozu		
Ketçap		
Ceviz		
Kaymak		
Süt		
Sirke		
Yoğurt		

Tereyağ		
Mercimek		
Fındık		
Yer fıstığı		
Nohut		
Kurufasülye		
Gazoz		
Çay		
Sahlep		
Boza		

EK-4: Etik Kurul Değerlendirme Sonucu

Etik Kurul Onayı, bu tezin basılı halinde mevcuttur.