

Ebru KÖSE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2021-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN VE OLMAYAN
ADÖLESANLARIN BESİN TÜKETİMLERİ VE BESLENME
DAVRANIŞLARI: TANIMLAYICI KARŞILAŞTIRMALI BİR
ÇALIŞMA

Ebru KÖSE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2021-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÇÖLYAK HASTALIĞI OLAN VE OLMAYAN
ADÖLESANLARIN BESİN TÜKETİMLERİ VE BESLENME
DAVRANIŞLARI: TANIMLAYICI KARŞILAŞTIRMALI BİR
ÇALIŞMA

Ebru KÖSE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe MEYDANLIOĞLU

İKİNCİ DANIŞMAN

Prof. Dr. Aygen YILMAZ

Bu tez Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından
TYL- 2019- 4812 proje numarası ile desteklenmiştir.

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2021-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Hemşireliği Programında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 03.12.2021

İmza

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Ayşe MEYDANLIOĞLU
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Sebahat GÖZÜM
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Selma ÖNCEL
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Sevcan ATAY TURAN
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Özcan AYGÜN
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Ebru KÖSE

İmza

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe MEYDANLIOĞLU

İmza

TEŐEKKÖR

Tezimi bütün aőamalarında yardım eden, yönlendiren, deneyimlerini esirgemeyen, kıymetli bilgiler edindiğim ve birlikte çalışmaktan onur ve mutluluk duyduğum değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Ayşe MEYDANLIOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Tezimin uygulanmasında ve çölyak hastalığı olan adölesanlara ulaşmamda yardımcı olan İkinci Danışmanım Prof. Dr. Aygen YILMAZ ve Antalya Çölyak Derneğı'ne destekleri için teşekkür ederim. Her daim yanımda olan güzel dostlarım; Öznur TOKTA, Duygu Ecem KARABACAK, Birgül YAZAN, Fatma Betöl ÖZDEMİR, Damla TURAÇ, İbrahim YALDIZ ve Esra KÖSE'ye destekleri için teşekkür ederim. Üzerimde emeğı olan manevi annem Ayşe Gül KOCA ve manevi ablam Havva CEBİR'e sevgi ve teşekkürlerimi sunarım. Güzel ahlak ve değerleri kazanmam adına emek sarf eden, iyi bir eğitim almam için maddi ve manevi tüm desteklerini gösteren ilk öğretmenlerim babam İhsan KÖSE, annem İlkay KÖSE'ye sonsuz teşekkür ederim. Güzel kardeşlerim Esra KÖSE ve Orhan KÖSE'ye her zaman yanımda oldukları için teşekkür ederim. Bilim adına emek verip yapmış olduğum bu tez çalışmasını bu dünyadaki şükür sebeplerim, babam İhsan KÖSE ve annem İlkay KÖSE'e ithaf ediyorum.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketimlerinin ve beslenme davranışlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı karşılaştırmalı tipte olan bu araştırmanın örneklemini, 10-18 yaş grubundaki çölyak hastalığı olan 40 adölesan ile çölyak hastalığı olmayan 40 adölesan oluşturmuştur. Veriler, “Birey Tanılama Formu”, “24 Saatlik Besin Tüketim Formu” ve “Besin Tüketim Sıklığı Formu” ile toplanmıştır. Araştırmada besin öğelerinin miktarı Beslenme Bilgi Sistemi Paket Programı ile hesaplanmış, Statistical Package for Social Science 23 programına aktarılarak değerlendirilmiş ve $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Araştırma için etik onam, kurum izni ve bireylerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Bulgular: Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların %55’i erkek ve 10-13 yaş grubunda olup, büyük çoğunluğunun normal kiloda olduğu belirlenmiştir. Çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre günlük enerji, protein, yağ, sodyum, magnezyum, demir, çinko ile A, B1, B2 ve B6 vitamin tüketimlerinin daha az; karbonhidrat, potasyum, kalsiyum, fosfor ile E ve C vitamin tüketimlerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre süt ve ürünleri, yumurta, meyve, tahıl ve ekmek tüketim sıklıklarının daha az; sebze, kırmızı et, beyaz et, kurubaklagil, sıvı yağ ve katı yağ tüketim sıklıklarının daha fazla olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmada çölyak hastalığı olan adölesanların beslenme alışkanlıkları daha olumlu olmasına karşın, fiziksel aktivite düzeyleri ve bazı besin gruplarını tüketim oranları çölyak olmayan adölesanlara göre daha düşük bulunmuştur. Adölesanlara hizmet veren halk sağlığı hemşirelerinin çölyak hastalığı olan adölesanların büyüme ve gelişmelerinin izlenmesi, besin içeriği yüksek doğal glutensiz ürünler konusunda bilgilendirmeleri ve sağlıklı besinlere ulaşmaları konusunda desteklenmeleri önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: çölyak hastalığı, gluten, adölesan, besin, hemşire

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to compare the food consumption and nutritional behaviors of adolescents with and without celiac disease.

Method: The sample of this descriptive comparative study consisted of 40 adolescents aged 10-18 with celiac disease and 40 adolescents without celiac disease. Data were collected with the “Individual Diagnosis Form”, “24 Hour Food Consumption Form” and “Food Consumption Frequency Form”. In the study, the amount of nutrients was calculated with the Nutrition Information System Package Program, evaluated by transferring them to the Statistical Package for Social Science 23 program, and $p < 0.05$ was considered statistically significant. Ethical consent, institutional permission, and informed consent from individuals were obtained for the study.

Results: It was determined that 55% of adolescents with and without celiac disease were male and in the 10-13 age group, and the majority of them were of normal weight. Adolescents with celiac disease have lower daily energy, protein, fat, sodium, magnesium, iron, zinc, and vitamin A, B1, B2 and B6 vitamins consumption compared to adolescents without celiac disease; It was determined that carbohydrate, potassium, calcium, phosphorus and vitamin E and C consumptions were higher. In addition, adolescents with celiac disease have less frequency of consumption of milk and products, eggs, fruit, cereal and bread compared to healthy adolescents; It was determined that the frequency of consumption of vegetables, red meat, white meat, legumes, oil and solid fat was higher.

Conclusion: In the study, although the nutritional habits of adolescents with celiac disease were more positive, their physical activity levels and consumption rates of some food groups were found to be lower than non-celiac adolescents. It can be suggested that public health nurses serving adolescents should be supported to monitor the growth and development of adolescents with celiac disease, to inform them about natural gluten-free products with high nutritional content, and to reach healthy foods.

Keywords: celiac disease, gluten, adolescent, food, nurse.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Çölyak Hastalığının Tanımı	3
2.2. Çölyak Hastalığının Epidemiyolojisi	3
2.3. Çölyak Hastalığının Patogenezi	4
2.4. Çölyak Hastalığında Klinik Bulgular	7
2.5. Çölyak Hastalığında Tanı Yöntemleri	9
2.6. Çölyak Hastalığının Komplikasyonları	12
2.7. Çölyak Hastalığında Tedavi	12
2.8. Glutensiz Diyetin Adölsanlarda Büyüme ve Gelişme ile İlişkisi	16
2.9. Çölyak Hastalığı Olan Adölesanlarda Hemşirenin Rolü	18
3. GEREÇ ve YÖNTEM	20
3.1. Araştırmanın Tipi	20
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	20
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	21
3.4. Veri Toplama Araçları	22
3.4.1. Birey Tanılama Formu	22
3.4.2. 24 Saatlik Besin Tüketim Formu	22
3.4.3. Besin Tüketim Sıklığı Formu	23
3.4.4. Beden Kitle İndeksi	24
3.5. Verilerin Toplanması	24

3.6. Araştırmanın Etik Yönü	25
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	25
3.8. Araştırmanın Güçlükleri	25
3.9. Araştırmanın Değişkenleri	26
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi	26
4. BULGULAR	28
4.1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların tanıtıcı özelliklerinin, BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite durumlarının karşılaştırılması	28
4.2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması	30
4.3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıklarının karşılaştırılması	33
4.4. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro ve mikro besin tüketim miktarlarının karşılaştırılması	36
5. TARTIŞMA	47
5.1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların BKİ ve beslenme alışkanlıkları	47
5.2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıkları	48
5.3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro ve mikro besin tüketim miktarları	50
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	52
6.1. Sonuçlar	52
6.2. Öneriler	52
KAYNAKLAR	54
EKLER	64
Ek 1. Birey Tanılama Formu	65

Ek 2. 24 Saatlik Besin Tüketim Formu	66
Ek 3. Günlük Tüketilmesi Önerilen Besin Alım Miktarları	67
Ek 4. Besin Tüketim Sıklığı Formu	71
Ek 5. Türk Çocuklarında Vücut Kitle İndeksi Persentil Değerleri	72
Ek 6. Etik Kurul Onayı	73
Ek 7. Kurum İzni	74
Ek 8. Aydınlatılmış Onam Formu	75

ÖZGEÇMİŞ

76

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1.	Çölyak hastalığının en fazla görülen belirtileri	7
Tablo 2.2.	Çölyak hastalığı tanısında ESPGHAN'nın önerdiği basit puanlama sistemi	10
Tablo 2.3.	Glutensiz diyet tedavisinde besin kaynaklarıyla ilgili temel yaklaşım	15
Tablo 3.1.	Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler	27
Tablo 4.1.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması	29
Tablo 4.2.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite durumlarının karşılaştırılması	30
Tablo 4.3.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması	32
Tablo 4.4.	Çölyak hastalığı olan adölesanların hastalığına ve diyetine ilişkin verileri	33
Tablo 4.5.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıklarının karşılaştırılması	35
Tablo 4.6.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro besin tüketimlerinin karşılaştırılması	37
Tablo 4.7.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin (vitamin) tüketimlerinin karşılaştırılması	39
Tablo 4.8.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin (mineral) tüketimlerinin karşılaştırılması	40
Tablo 4.9.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro besin tüketim miktarlarının karşılaştırılması	41
Tablo 4.10.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük önerilen mikro besin (vitamin) alım durumlarının karşılaştırılması	43
Tablo 4.11.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin (mineral) tüketim miktarlarının karşılaştırılması	45

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	Glutenin ince bağırsak villuslarına yaptığı hasar	3
Şekil 2.2.	Çölyak hastalığının patogenezi etkileyen faktörler	5
Şekil 2.3.	Çölyak hastalığının patogenezi	6
Şekil 2.4.	Çölyak hastalığında yapılan testler	11
Şekil 3.1.	Örneklem büyüklüğünün hesaplanması	21
Şekil 4.1.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük tükettikleri karbohidrat, protein ve yağ oranlarının toplam enerji alımları içindeki payının karşılaştırılması	36
Şekil 4.2.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro besin tüketim durumlarının karşılaştırılması	42
Şekil 4.3.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük önerilen mikro besin (vitamin) alım durumlarının karşılaştırılması	44
Şekil 4.4.	Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük önerilen mikro besin (mineral) alım durumlarının karşılaştırılması	46

SİMGELER ve KISALTMALAR

ÇH	: Çölyak Hastalığı
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
GİS	: Gastrointestinal Sistem
BeBis	: Beslenme Bilgi Sistemi
HLA	: Human leucocyte antigen
DGP	: Deamide gliadin peptid
dTG	: Doku-transglutaminaz
EMA	: Anti-endomisyum antikor
ESPGHAN	: Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği
IgA	: İmmünoglobülin A
IgG	: İmmünoglobülin G
Anti-dTG	: Anti-doku transglutaminaz
Anti-GDP	: Anti-deamide giladin peptid
TCR	: T hücresi reseptörü

1. GİRİŞ

Çölyak hastalığı (ÇH), genetik yatkınlığı olan bireylerin buğday, çavdar ve arpa gibi gluten proteinleri içeren gıdalara maruz kaldığında kalıcı intoleransın olduğu, genel popülasyonun yaklaşık %1'ini etkileyen kronik bir otoimmün hastalıktır (Penagini et al., 2013; Singh et al., 2016; Vici et al., 2016). Çölyak hastalığının belirtileri gluten içeren gıdaları tüketmeye başlamasıyla birlikte genellikle erken yaşta başlar. Adölesanlarda çoğunlukla kusma, diyare, vitamin eksikliği, mineral eksikliği, anoreksia, sarkopeni, apati, abdominal distansiyon, irritabilite, büyüme ve gelişmede yavaşlama gibi klasik bir klinik tablo ortaya çıkar (Yönel & Özdil, 2014; Serin & Akbulut, 2016).

Çölyak hastalığının tek ve en etkili tedavisi, glutene maruziyet sonucu oluşacak bağırsak mukoza zarı hasarını önlemek amacıyla ömür boyu glutensiz diyet uygulamasıdır (Penagini et al., 2013; Gökmen Özel, 2017; Itzlinger et al., 2018). Çölyak hastalığı olan adölesanların da diyetlerinde alması gereken enerjinin %55-60'ını karbonhidrattan, %15-20'sini proteinden ve %25-30'unu yağdan temin etmeleri gerekir (Serin & Akbulut, 2016). Ancak çölyak hastalığı olan adölesanların glutensiz diyetle başladıktan sonra tükettikleri glutensiz gıdalar, glutenli gıdalara göre daha fazla yağ ve karbonhidrat, daha az protein ve mikro besin barındırdığı için fazla yağ ve yetersiz lif tüketme eğilimine sahiptirler (Penagini et al., 2013; Sue et al., 2018; Özkaya&Özkaya, 2018). Yapılan çalışmalarda çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara kıyasla daha düşük besin içeriğine sahip besin tüketiminin olduğu (Kautto et al., 2014), bu adölesanların %20-38'inde kalori ve protein dengesizliği, yetersiz lif, vitamin ve mineral eksiklikleri gibi beslenmeye yönelik sorunların ortaya çıktığı bildirilmiştir (Penagini et al., 2013).

Büyüme ve gelişme döneminde glutensiz diyetle uyum sağlayamayan adölesanlarda Beden Kitle İndekslerinde (BKİ) daha az artış veya düşüş olduğu belirlenmiştir (Więch et al., 2018). Türkiye'de yapılan bir çalışmada ise; çölyak hastalığı olan adölesanlarda en sık rastlanılan hastalık belirtisinin büyüme geriliği (%55) olduğu ve tedavi sonrasında büyümede yavaşlama yaşayan adölesanların yarısının normal büyüme düzeyine ulaştığı tespit edilmiştir (Emiroğlu ve ark., 2017). Bunun yanı sıra yetersiz beslenmenin sonucu

olarak kilo kaybı ve düşük ağırlıklı olan çölyak hastalığı olan bireylerde, yeterli ve dengeli planlanmayan bir glutensiz diyetle ilgili olarak yüksek oranda yağ barındıran glutensiz alternatifleri aşırı tüketimlerine bağlı kilo artışlarına da rastlanabilmektedir (Özkaya & Özkaya, 2018).

Çölyak hastalığı olan adölesanlarda besin ögesi yetersizlikleri ve dengesizlikleri onların büyüme ve gelişmelerini etkileyebileceği için, çölyak hastalığı olan adölesanların beslenme durumlarının ve vücut kompozisyonlarının düzenli olarak izlenmesi tedavinin önemli bir parçası olarak ele alınmaktadır (Wiech et al., 2018). Bu konuda çölyaklı adölesanlara okul, aile sağlığı merkezi, gençlik merkezleri gibi alanlarda hizmet veren halk sağlığı hemşirelerinin, bu adölesanların büyüme ve gelişmelerinin izlenmesi, diyetle uyumlarının ve sağlık kontrollerinin takibi, sağlıklı besin alternatifleri tüketmeleri konusunda beslenme danışmanlığı gibi önemli rolleri vardır (Özer, 2012; Serin & Akbulut, 2017). Ancak glutensiz diyet maruziyetinin adölesanlar üzerindeki etkisini gösterebilmek için, çölyak hastalığı olmayan akranlarıyla karşılaştırılmasının da önemli bulgular vereceği düşünülmektedir. Bu anlamda bu çalışma, Türkiye’de çölyak hastalığı olan adölesanların BKİ, besin tüketimi ve beslenme davranışlarının, çölyak hastalığı olmayan adölesanlarla karşılaştırıldığı ilk çalışmadır. Bu çalışma çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketimleri ve beslenme davranışlarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

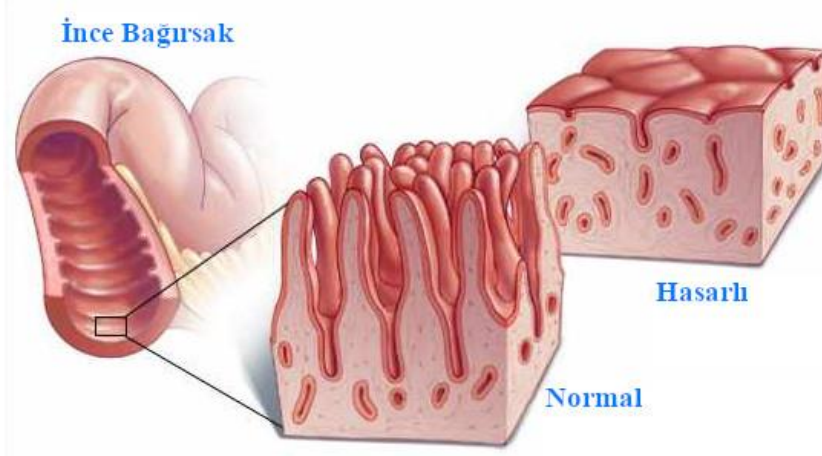
Araştırmanın Soruları:

1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıkları arasında fark var mıdır?
2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıkları arasında fark var mıdır?
3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük tükettikleri makro besin miktarları arasında fark var mıdır?
4. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük tükettikleri mikro besin miktarları arasında fark var mıdır?
5. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük tükettikleri BKİ değerleri arasında fark var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çölyak Hastalığının Tanımı

Çölyak hastalığı (ya da Gluten Enteropatisi), genetik yatkınlığı bulunan kişilerde buğday, yulaf, arpa ve çavdar gibi tahılların içerisinde bulunan “gluten” proteinin besinler yolu ile alınması sonucunda gastrointestinal sistem (GİS) ve GİS dışı organ belirtileri gösteren otoimmün bir hastalıktır (Kondolot et al., 2009; Akkelle & Erdem, 2017; Emiroğlu ve ark., 2017). Çölyak hastalığı olan çocuklarda gluten, besinlerin emilmesinden sorumlu olan ince bağırsaktaki parmak benzeri çıkıntılar olan villuslara zarar verir (Şekil 2.1). Bu hasara tahılların içerisinde yer alan gluten proteini sebep olur. Villuslar hasar gördüğünde, vücut büyümek için ihtiyaç duyduğu besinleri ememez ve çocuk yetersiz beslenebilir. Aynı zamanda semptomlar vücudun diğer kısımlarında da görülebilir. Ancak çölyak hastalığı bir alerji veya gıda intoleransı değildir (<https://kidshealth.org/en/parents/ceeliac-disease.html>, Erişim Tarihi: 22.06.2021).



Şekil 2.1. Glutenin ince bağırsak villuslarına yaptığı hasar (<https://www.glutensiz.net/colyak-nedir/>, Erişim Tarihi: 21.06.2021)

2.2. Çölyak Hastalığının Epidemiyolojisi

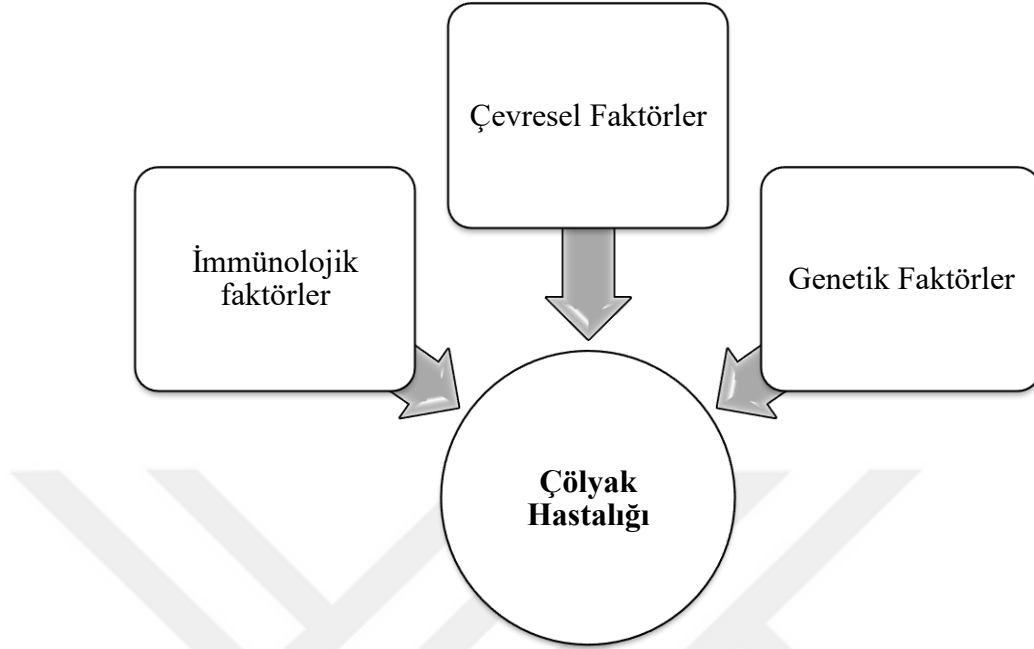
Çölyak hastalığı her yaşta görülebilen, en sık karşılaşılan ve yaşam boyu devam eden hastalıklardan biri olup, genel popülasyonun yaklaşık %1'ini etkilemektedir (Yanar ve ark., 2013; Nikniaz et al., 2020). Ayrıca çölyak hastalarının birinci derece akrabalarında hastalık prevalansının çok daha yüksek olduğu (%8-15) bilinmektedir (Lioonetti et al.,

2012). Çölyak hastalığının prevalansı coğrafi yerlere göre farklılık göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da prevalansı %0.5-1 arasında iken, Hindistan, Ortadoğu, Batı Sahra, İskandinav ülkeleri, Kuzey Afrika ve Asya-Pasifik bölgelerinde daha yüksek oranlarda görülebilmektedir (Fasano & Catassi, 2012; Bekem Soylu & Ecevit, 2013; Nenna et al., 2013; Catassi et al., 2014; Ashtari et al., 2021). Finlandiya ve İsveç'te ise genel prevalansı %2-3 arasında değişmektedir (Mustalahti et al., 2010). Ayrıca aşırı arpa ve buğday tüketimi gibi beslenme alışkanlıkları olan Arap ülkelerinde insan lökosit antijeni (Human leucocyte antigen-HLA) HLA-DQ2 haplotip sıklığının daha yüksek olması nedeniyle hastalık prevalansının yüksek olduğu, Suudi Arabistan'da prevalansın %3.2'ye ulaştığı bilinmektedir (El-Metwally et al., 2020).

Türkiye'de ÇH görülme sıklığı %0.3 ila %1.0 arasında değişmektedir. Ülkemizde 2019 yılında çölyak hastalığı tanısı alan birey sayısı 2017 yılına göre %67.3 artış göstermiştir. Çölyak hastalığı tanısı alan birey sayısının en fazla Marmara Bölgesi'nde, en az Karadeniz Bölgesi'nde olduğu saptanmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2017). Toplumda tanı almayan hastalar buz dağının görünmeyen kısmı olmaya devam etmektedir. Türkiye'de sağlıklı çocuklarda ve adölesanlarda yapılan bir çalışmada ÇH sıklığının %0.9 olduğu (Demirçeken ve ark., 2008), sağlıklı çocuklarda ve adölesanlarda yapılan bir başka çalışmada ise %0.47 olduğu belirlenmiştir (Dalgıç ve ark., 2011). Ayrıca 2005 yılında Türk çocuklarında yapılan bir çalışmada çölyak hastalığı prevalansının 1:115 olduğu, biyopsi sonucu ile elde edilen çölyak hastalığı prevalansının 1:158 olduğu bulunmuştur (Ertekin ve ark., 2005). Ceylan ve Demirören'in (2016) okul çağı çocuklarında yaptığı bir çalışmada ise ÇH prevalansının %0.3 olduğu saptanmıştır.

2.3. Çölyak Hastalığının Patogenezi

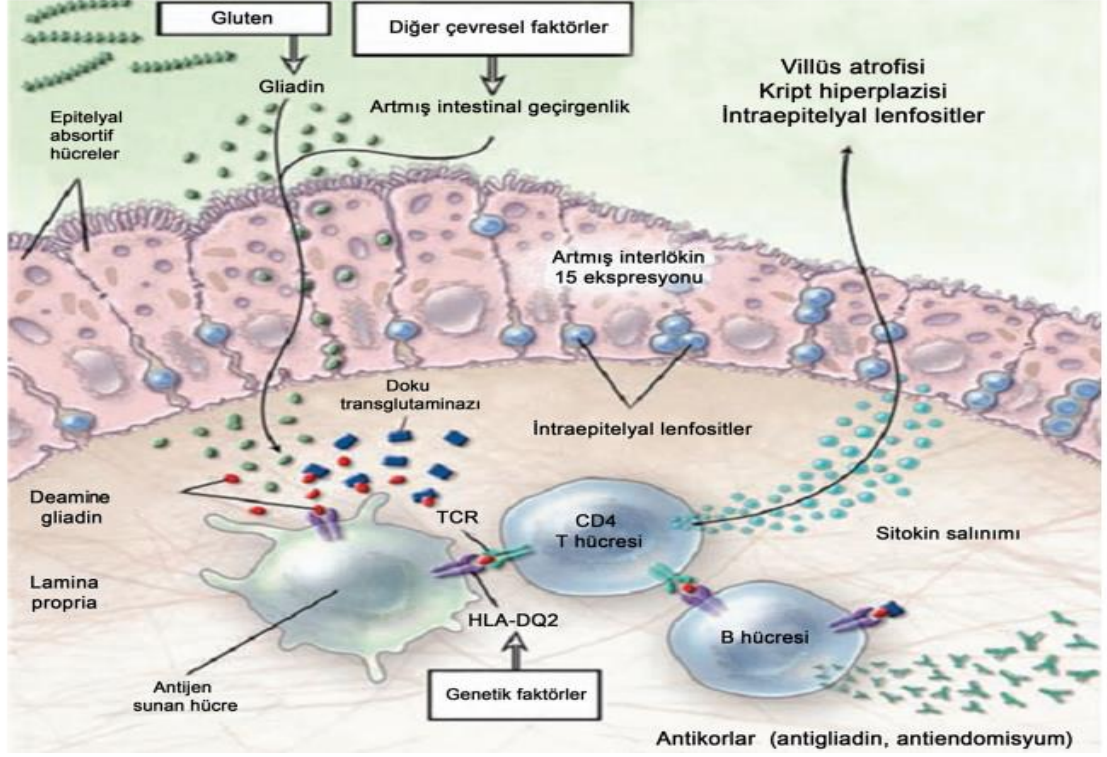
Peptidaz eksikliği, aktin hipotezi, toksik etki ve bazı viral enfeksiyonların çölyak hastalığının patogenezi üzerinde rolü incelenmiş, fakat bu faktörlerin patogeneizde etkisi olmadığı belirlenmiştir (Mokhtari, 2012). Günümüzde ÇH'nin patogenezinde birincil olarak immunolojik faktörler üzerinde durulmakla birlikte, genetik ve çevresel faktörlerin de hastalığın gelişmesinde rol oynadığı bilinmektedir (Şekil 2.2) (Mokhtari, 2012; Akkelle & Erdem, 2017).



Şekil 2.2. Çölyak hastalığının patogenezi etkileyen faktörler

Genetik faktörler, ÇH gelişiminde önemli bir yere sahip olup, kadınlarda daha etkili olmaktadır (Gujral et al., 2012; Kuloğlu, 2014; Karaahmet, 2018; Caio et al., 2019). Monozigot ikizlerde ve birinci derece akrabalar arasında ÇH prevalansının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Gujral et al., 2012; Kutlu ve ark., 2014; Ertaş Öztürk ve ark., 2018; Caio et al., 2019). Genetik duyarlılığı olan bireylerde glutenin tüketilmesiyle tetiklenen immünolojik reaksiyonlar sonucunda ÇH'nin oluştuğu düşünülmektedir (Mokhtari, 2012). Buğday yapısındaki gluten proteinin GİS yolu ile alınmasıyla, ince bağırsak mukozasında bulunan gliadin peptidleri ile HLA moleküllerinin birleşmesiyle klinik belirtilerin oluştuğu immünolojik reaksiyonlar zinciri başlamaktadır. Bu başlayan reaksiyonu en çok gösteren doku grupları HLA-DQ2 (DQA1*05, DQB1*02 allellerince kodlanan) ve HLA-DQ8 (DQA1*03, DQB1*0302 allellerince kodlanan)'dir (Demirçeken, 2011; Yönel & Özdil, 2014; Kurtoğlu & Tekedereli, 2018). Epitel hücrelerinde yıkıma yol açan gliadin, interlökin-15 ekspresyonunu artırır ve bu sayede artmış olan interlökin-15 ekspresyonu intraepitelyal lenfositleri aktif hale getirir. Enfeksiyonlarda ya da değişen geçirgenlik sonucunda, gliadin lamina propriada doku transglutaminazı tarafından deamine olarak antijen sunan hücrelerin yüzeyindeki HLA-DQ2 (veya HLA-DQ8) ile etkileşime girer. HLA-DQ moleküllerine bağlı gluten

peptidlerinin intestinal mukozadaki antijen spesifik T hücrelerince tanınması sitokin salınımına sebep olarak doku hasarına neden olur. Böylece villüs atrofiksi ve kript hiperplazisi oluşur (Şekil 2.3) (Özer, 2012; Yönel & Özdi, 2014).



TCR: T hücresi reseptörü, CD4 T Hücresi, Yardımcı T hücreleri, HLA: İnsan lökosit antijeni, HLA-DQ2: DQA1*05, DQB1*02 allellerince kodlanan.

Şekil 2.3. Çölyak hastalığının patogenezi (Yönel ve Özdi, 2014)

Çevresel faktörler olarak; enfeksiyonlar, diyet, bağırsak mikrobiyotasındaki değişimler, erken dönemde gluten tüketme, anne sütüyle beslenme süresi aralığının az olması, ebeveynlerin eğitimi ve toplumun sosyokültürel özellikleri ÇH gelişimini etkilemektedir (Erdem & Açıkgöz, 2019; Pedoto et al., 2020). Glutenden zengin beslenen toplumlarda ÇH görülme sıklığında artış meydana gelmektedir (El-Metwally et al., 2020; Pedoto et al., 2020). Glutensiz ürünlerde artış olmasına karşın glutenli ürünlere göre daha az lezzetli ve fiyatlarının daha pahalı olması çölyak hastalığı olan bireyleri olumsuz etkilemektedir (Erdem & Açıkgöz, 2019; Melini & Melini, 2019). Aynı zamanda glutensiz diyet sosyal ve bireysel yönden kişileri zorlaması sebebiyle hastalar diyete uyum sağlamakta zorlanmaktadır (Erdem & Açıkgöz, 2019).

2.4. Çölyak Hastalığında Klinik Bulgular

Çölyak hastalığı çok çeşitli klinik belirtilerle karakterizedir. Hastalarda sıklıkla, karın ağrısı, karın şişliği, gecikmiş mide boşalması ve mide ekşimesi gibi gastrointestinal semptomlar görülür (Castillo et al., 2015). Hastalar ayrıca deri hastalıkları, diyare, osteoporoz, artrit, karaciğer enzimlerinde yükseliş, nörolojik bozukluklar, anemi, abdominal ağrı gibi intestinal ve ekstraintestinal belirtileri de gösterebilmektedir (Serin & Akbulut, 2017). Çölyak hastalığının klasik bulguları küçük çocuklarda daha yaygındır ve malabsorpsiyonlu GİS semptomlardan (kronik ishal, karın ağrısı, şişkinlik ve gelişme geriliği veya kilo kaybı) oluşmaktadır (Kelly et al., 2015; Metin, 2016). Hastalığın klasik bulguları çocuklarda ek gıdalara geçildikten sonra teşhis edilirken, klasik olmayan bulguları ise adölesan ve orta yaş yetişkinlik döneminde saptanabilmektedir (Karaahmet, 2018). Tahminen 200 veya daha fazla ÇH belirtisi vardır. En yaygın olanlar Tablo 2.1’de verilmiştir (<https://www.raisingourceliackids.org/resources/#6>, Erişim Tarihi: 22.06.2021)

Tablo 2.1. Çölyak hastalığının en fazla görülen belirtileri

Gastrointestinal	Malabsorpsiyonla ilgili	Gastrointestinal olmayan
• Diyare • Yağlı dışkı • Konstipasyon • Kramplar • Şişkinlik • Laktoz intoleransı • Asit reflü • Mide bulantısı • Kusma	• Anemi-demir eksikliği • Vitamin eksiklikleri • Osteopeni, osteoporoza yol açan kalsiyum malabsorpsiyonu • Protein ve kalori yönünden yetersiz beslenme • Kilo kaybı ya da kas atrofisi • Çocuklarda yavaş büyüme	• Yorgunluk • Depresyon • Eklem ağrısı, kas ağrıları, kramplar • Periferik nöropatiler • İnfertilite • Menstrüel düzensizlikler • Diş anormallikleri • Beyin Sisi

Çölyak hastalığının belirtileri hastalığın beş klinik alt grubuna göre farklılık gösterebilir. Bu alt gruplar:

Tipik (Klasik) Çölyak Hastalığı:

Genellikle süt çocukların ve küçük çocuklarda beslenmelerine gluten proteinin girmesiyle ortaya çıkan; villus atrofisi, kilo kaybı, büyüme geriliği, yağlı dışkılama (steatore),

vitamin-mineral eksiklikleri gibi malabsorpsiyon belirtilerine yol açan ve bu semptomların glutensiz diyetle kısa sürede normale dönmesi durumudur (Özer, 2012; Kuloğlu, 2014; Canan, 2019). Bu çocuklarda seroloji pozitif ve endoskopik duodenal görünüm ile histopatolojik bulgular çölyak hastalığıyla uyumludur (Yanar ve ark., 2013; Canan, 2019).

Atipik Çölyak Hastalığı:

Boy kısalığı, puberte gecikmesi, dermatitis herpetiformis, diş minesini bozuklukları, osteoporoz, kronik demir eksikliği anemisi, artrit, aftöz stomatit, nedeni bilinmeyen transaminaz yüksekliği, nörolojik bozukluklar gibi belirti ve bulguların yanı sıra irritabl bağırsak sendromunu akla getiren dispeptik yakınmalar, gastroözefageal reflü ve konstipasyon gibi atipik intestinal yakınmalar mevcuttur (Demirçeken, 2011; Kuloğlu, 2014). Atipik bulgularla başlangıç erişkin yaşta daha sık görülmektedir (Yanar ve ark., 2013; Canan, 2019).

Sessiz Çölyak Hastalığı:

Herhangi bir şikayeti bulunmayan bireyde, çölyak hastalığını destekleyecek kadar yeterli klinik belirti ve bulgusu bulunmadan, serolojik testlerinin ve biyopsi sonuçlarının çölyak hastalığıyla uyum göstermesidir (Kuloğlu, 2014; Yönel & Özdil, 2014, Özkaya & Özkaya, 2018).

Potansiyel Çölyak Hastalığı:

Potansiyel çölyak hastalığı bireylerde seroloji pozitifliği olmasına rağmen duodenal biyopsi sonuçlarında histolojik değişiklikler olmamasıdır. Çölyak hastalığı ile uyumlu olan HLA DQ2 veya HLA DQ8 doku gruplarına sahip olan bu bireylerde sonraki zamanlarda çölyak hastalığı olma riski taşımaktadır. Bu sebeple bu bireylerin takibi önemlidir (Kuloğlu, 2014; Yönel & Özdil, 2014, Özkaya & Özkaya, 2018).

Latent Çölyak Hastalığı:

Semptomatik bireylerde seroloji pozitif olup biyopsi bulguları negatif olan, yaşamlarının belirli olmayan bir döneminde glutene karşı duyarlı enteropatisi oluşan bireylerdir. Bu bireylerde çölyak hastalığı semptomları gelişebilir ya da gelişmeyebilir (Kuloğlu, 2014; Yönel & Özdil, 2014; Özkaya & Özkaya, 2018).

2.5. Çölyak Hastalığında Tanı Yöntemleri

Çölyak hastalığında tanı konulmasında Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Nutrisyon Topluluğu'nun (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition- ESPGHAN) basit puanlama sistemine dayanan kılavuz kullanılmaktadır (Tablo 2.2). Bu kılavuzun klinikte rutin tanı koymada kullanılabilmesi için ileriye dönük çalışmaların yapılması gerekmektedir birlikte, tanı işlemleri ile elde edilen bulguların değerlendirilmesine katkı sağlaması açısından önemlidir. Puanlama sisteminin temel amacı sınırdaki olan bireylerin yanlış çölyak hastalığı tanısı konulmasının önüne geçmektir (Husby et al., 2012). Bu kılavuzdaki puan sisteminde çölyak hastalığı tanısı alması için en az dört puan gerekmektedir (Kuloğlu, 2014).

Tipik ve atipik bulguların çölyak hastalığını düşündürdüğü durumlarda ilk olarak serolojik testleri yapmak gereklidir. Serolojik testler ile besinlerde bulunan proteinlere ve bağırsak mukozasında yer alan yapısal proteinlere (transglutaminaz, retikülin, endomisyum) karşı oluşan antikorlar aranmaktadır (Mokhtari, 2012). Bununla ilgili birçok serolojik testler bulunmaktadır (Şekil 2.4). Bunlar;

- IgA endomisiyal antikor (IgA EMA),
- IgA doku transglutaminaz antikor (IgA tTG),
- IgA antigliadin antikor (IgA AGA),
- IgG antigliadin antikor (IgG AGA) (Özer, 2012).

Çölyak hastalığı tanısı alınmasında altın standart olarak tanımlanan yöntem ince bağırsak biyopsisi olup birey gluten içeren ürünler tüketirken yapılması gerekmektedir. Çölyak hastalığında görülen kript hiperplazisi, intraepitelyal lenfosit artışı ve “düz mukoza” olarak adlandırılan tipik biyopsi sonuçları total villus atrofisidir (Mokhtari, 2012; Kuloğlu, 2014).

Tablo 2.2. Çölyak hastalığı tanısında ESPGHAN'nın önerdiği basit puanlama sistemi

	Puan
Belirtiler	
Malabsorpsiyon sendromu	2
ÇH ile ilgili diğer belirtiler ya da Tip 1 DM ya da 1. derece yakınlarında ÇH varlığı	1
Belirtisiz	0
Serum antikorları	
EMA pozitifliği veya anti-dTG antikorların normalin üst sınırından 10 kat yüksek olması	2
Anti- dTG antikorların düşük pozitifliği veya izole anti-DGP pozitifliği	1
Serolojik testler yapılmamış	0
Serolojik testler yapılmış ancak tüm ÇH'ye özgü antikorlar negatif	-1
HLA	
Tam HLA-DQ2 (cis ya da trans) veya HLA DQ8 heterodimerlerinin pozitifliği	2
HLA yapılmamış ya da %50 HLA DQ2 pozitifliği (sadece HLA-DQR1-0202)	1
HLA DQ2 ve HLA DQ8 negatifliği	0
Histoloji	
Marsh 3b ya da 3c (subtotal villus atrofi, düz mukoza)	2
Marsh 2 ya da 3a (villus boyu/ kript derinliği oranında orta derecede azalma) ya da Marsh 0-1 ve bağırsak dokusunda dTG antikorların pozitifliği	1
Marsh 0-1 ya da biyopsi yapılmamış	0

*DM: Diyabet, EMA: Anti-endomiziyal antikorlar, Anti-dTG: Anti-doku transglutaminaz, Anti-GDP: Anti-deamide giladin peptid, HLA: İnsan lökosit antijeni, HLA-DQ2: DQA1*05, DQB1*02 allellerince kodlanan.*

Total IgA

- Total IgA testi, bağışıklık sistemi tarafından üretilen immunoglobulin A antikorunun kanda seviyesini ölçmektedir. Çölyak hastalığında genellikle yüksek olan bu antikorlar, bağışıklık sistemini etkilemektedir. Ancak bu test sonucunda IgA antikorların eksikliği tespit edilebilir ve bu durumda çölyak hastalığı tanısı için IgG antikorlarını test etmek gerekebilir.

tTG - IgA & IgG

- tTG veya anti-doku transglutaminaz, tTG antikorlarını kandaki seviyesini göstermektedir. Bu antikorlar, çölyak hastalığı olan kişilerde gluten alımına yanıt olarak bağırsaktaki doku transglutaminaz enzimine saldırılmaktadır. Bu test, çölyak hastalığı tanısında veya diyetle uyumu kontrol etmek için kullanılmaktadır. IgA antikorlarının eksikliğinde tTG-IgA'nın yerine tTG-IgG kullanılmaktadır.

IgA EMA

- IgA EMA veya anti-endomiziyal antikor, endomiziyal antikorları ölçen bir kan testidir. Bu antikorlar, çölyak hastalığı olanlarda gluten alımına yanıt olarak üretilir. Bu test ile birlikte bireylerin çölyak hastalığı tanısı veya glutensiz diyetle uyumunun kontrolü sağlanabilmektedir.

DGP - IgA & IgG

- DGP testi veya deamine gliadin peptidi, bağışıklık sisteminin glutene yanıt olarak ürettiği antikorları ölçen kan testidir. Bu test, bireylerin çölyak hastalığı tanısında veya glutensiz diyetle uyumunu kontrol etmek için kullanılmaktadır.

AGA IgA & IgG

- AGA testi veya anti-gliadin antikor testi, bireylerin çölyak hastalığı tanısında veya glutensiz diyetle uyumunu kontrol etmek için kullanılan, bağışıklık sisteminin glutene yanıt olarak ürettiği antikorları ölçen kan testidir.

Genetik testler

- Çölyak hastalığıyla özellikle HLA-DQ2 ve HLA-DQ8 ile ilişkili genleri bulmak için genetik bir test yapılmaktadır. Fakat çölyak hastalığını teşhis etmek için değil, sadece ekarte etmek amacıyla kullanılmaktadır. Gene sahip olan bireylerin %5'inden azında çölyak hastalığı gelişmektedir.

Endoskopi ile Biyopsi

- İnce bağırsağın endoskopisi, ucunda küçük bir kamera bulunan dürbünün ağızdan, yemek borusundan, mideden ve ince bağırsaktan geçirilerek hasar ve enfeksiyon aranması ve mikroskopla incelenmek üzere küçük numunelerin alınması işlemidir. Çölyak hastalığının tanısında endoskopi "altın standart" olarak kabul edilmektedir.

Şekil 2.4. Çölyak hastalığında yapılan testler (<https://www.raisingourceliackids.org/wp-content/uploads/2019/08/Celiac-Specific-Tests-1.png>, Erişim tarihi: 01.10.2021)

2.6. Çölyak Hastalığının Komplikasyonları

Glutensiz diyetle uyumu yetersiz olan çölyak hastalığı olan adölesanlarda, çölyak hastalığı nedeniyle oluşan komplikasyonlar; gecikmiş püberte, zayıf diş mine tabakası, büyüme ve gelişme geriliğidir (Zanchi et al., 2013). Glutensiz diyeti uygulamayan çölyak hastalığı olan adölesanlarda ise infertilite, osteoporoz ve kemik kırıkları gibi komplikasyonların risklerinde artış görülmektedir (Leivers et al., 2014). Ayrıca çölyak hastalığı olan hastalar, hashimoto tiroidi, tip 1 diyabet, sjögren sendromu, romatizmal eklem iltihabı, addison hastalığı, otoimmün karaciğer hastalığı, lupus, vitiligo gibi diğer otoimmün hastalıklar için de risk altındadır. Bu riskler, sıkı bir glutensiz diyetle uyumda beş yıl içinde genel popülasyonun riskine göre normalleşmektedir (<https://www.raisingourceliackids.org/resources/#6>, Erişim Tarihi: 22.06.2021).

2.7. Çölyak Hastalığında Tedavi

Çölyak hastalığı için tek tedavi, diyetten tamamen buğday, arpa ve çavdarın çıkarılması ve glutensiz diyetle yaşam boyu bağlılıktır (MacCulloch & Rashid, 2014; Özkaya & Özkaya, 2018). Çölyak hastalarının çoğu katı glutensiz diyet ile hızlı bir semptomatik iyileşme yaşamaktadır. Vakaların %30'unda uzamış (≥ 12 ay) veya eksik bir mukozal iyileşme evresi olabilmektedir. Diyet önerilerine uyum, hastanın semptom rahatlaması ve mukoza zarının iyileşme durumu ile yakından ilişkilidir (Dewar et al., 2012; Więch et al., 2018). Adölesanlarda glutensiz diyetle olan iyileşme yetişkinlere göre daha hızlı olmaktadır. Çölyak hastalığı olan adölesanlarda iki yıl içinde %88-96 oranında histolojik bir iyileşmesi olurken, beş yıl içinde %100 iyileşme sağlanmaktadır (Gidrewicz et al., 2017). Glutensiz diyetle birlikte tüketimi yetersiz olan demir, kalsiyum, folat, D ve B12 vitamini gibi vitamin-mineral takviyesi gerekli olabilmektedir (Küçükazman, 2008). Ayrıca laktaz enzimi deposu azalan çölyak hastalarında ilk üç ay glutensiz diyetle birlikte laktozsuz diyet de önerilmektedir (Özkaya & Özkaya, 2018).

Glutensiz diyet uygulayan çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların makro besin öğeleri tüketiminden alınan enerji referans aralıkları arasında farklılık bulunmamaktadır. Günlük enerjiye karbonhidrat tüketiminden %55-60, protein tüketiminden %15-20 ve yağ tüketiminden %25-30 katkı sağlanması önerilmektedir. Ayrıca çölyak hastalığı olan

adölesanların yetersiz lif alımından dolayı günlük 25-35 gram posa tüketilmesi önerilmektedir (Serin & Akbulut, 2017). Adölesanın günlük gerekli enerji ihtiyacı yaşı, cinsiyeti ve fiziksel aktivite durumu değerlendirilerek belirlenmelidir (Özkaya & Özkaya, 2018). Glutensiz diyet ile çölyak hastalığı olan adölesanların gluten içeren tahılları ve ekmek, un, makarna, kahvaltı gevrekleri ve unlu mamüller gibi yiyecekleri diyetlerinden çıkarmaları gerekir. Ancak bu ürünler büyük bir enerji, protein ve karbonhidrat kaynağı olmasının yanı sıra, demir, çinko, kalsiyum, magnezyum ve B grubu vitaminleri gibi mikro besinleri de içerirler (Larretxi et al., 2018). Bu nedenle Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün kabul ettiği ve gluten bulunmayan ürünler için oluşturulan Kodeks Standardı'na (Codex Alimentarius, 1976) göre, en iyi glutensiz diyet besinlerin **20 ppm**'den daha düşük gluten bulunmasıyla mümkün olmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Gluten İntoleransı Olan Bireylere Uygun Gıdalar Tebliği'ne (2012) göre de gluten hassasiyeti bulunan bireyler için üretilen gıdalardaki gluten düzeyinin 20 mg/kg'yi aşmaması durumunda bir gıda ürününe "glutensiz" ibaresi verilmektedir (Özsan, 2013).

Çölyak hastalığı olan adölesanlarda, malabsorbsiyon sonucu kilo kaybı ve yetersiz besin ögesi alımı sebebiyle tedavi başlangıcından itibaren protein ve enerji yönünden zengin bir glutensiz diyet planı yapılmalıdır (Özkaya&Özkaya, 2018). Hastalığın başında diyarenin şiddetli olması sebebiyle yoğurt, haşlanmış patates, az yağlı pirinç pilavı, havuç püresi gibi besinler adölesanın diyetinde yer alabilir. Yağ sindiriminin güç olması nedeniyle yağda yapılan kızartmalar, aşırı yağlı etler gibi yağ içeren yemeklerden uzak durulmalı, meyveli tatlılar ve glutensiz sütlü tatlılar diyetinde tatlı tercihi olmalıdır (Özsan, 2013). Baklagiller, meyve ve sebzeler, işlenmemiş et, balık, yumurta, süt ürünleri, daha zengin lif içeriğine sahip olan glutensiz tahıllar (yulaf, kinoa, kahverengi pirinç, teff, amaranth, darı, sorgum vb.) gibi geniş bir yelpazede besin seçenekleri önerilebilir (Özsan, 2013; Serin & Akbulut, 2017; Özkaya & Özkaya, 2018; Melini & Melini, 2019). Ayrıca demir, kalsiyum, folat, A, D, E ve K vitamini takviyeleri destekleyici olarak tedavide yer almalıdır (Özgür, 2011). İleri düzey komplikasyonun oluşması durumunda ise siklosporin, steroid ve azatiopürin gibi immünsüpresif ilaçlar ile tedavisi sağlanabilir. Eğer ilaçlarla olumlu sonuç alınmazsa parenteral beslenme yoluyla tedavi edilebilir (Demirçeken,

2011). Tablo 2.3’de glutensiz diyet tedavisinde besin kaynaklarıyla ilgili temel yaklaşıma örnek olarak serbest olan, yasaklanan ya da riskli olan çeşitli besinler verilmiştir.

Glutensiz yiyecekler aralığında, doğal olarak glutensiz olanlarla saflaştırma işlemi ile glutensiz yapılanlar arasında bir ayırım yapılmalıdır. Günümüzde sahte tahıllar da dahil olmak üzere bir dizi farklı tahıl glutensiz diyetle daha fazla çeşitlilik kaynağı olmuştur (Penagini et al., 2013). Buna en iyi örnek, çölyak hastalığı olan çoğu birey tarafından iyi tolere edilebilen saf yulaftır (Kelly et al., 2015; Yıldırım, 2020). Ayrıca glutensiz ürünlerle karşılaştırıldığında posa miktarı yüksek olan karabuğday, kinoa ve amaranthın ekonomik açıdan daha uygun olması, diyet içerisinde çeşitliliği sağlayıp sağlıklı alternatifler olmakla birlikte bireyin ekonomik yükünü azaltıp diyetle olan uyumun artmasına yardımcı olmaktadır (Özkaya & Özkaya, 2018; Yıldırım, 2020). Bununla birlikte glutensiz gıdalar, glutenli gıdalara göre çoğunlukla daha fazla karbonhidrat ve yağ, daha az protein ve mikro besin içermektedir (Penagini et al., 2013; Sue et al., 2018; Özkaya & Özkaya, 2018). Bu nedenle çölyak hastalarının yaklaşık %20-38’i enerji dengesizliği, protein dengesizliği, yetersiz lif alımı ve vitamin-mineral eksiklikleri gibi besinsel komplikasyonlara sahiptir (Penagini et al., 2013).

Tablo 2.3. Glutensiz diyet tedavisinde besin kaynaklarıyla ilgili temel yaklaşım (Serin & Akbulut, 2017)

Glutensiz diyette olmayan besinler	Glutensiz diyette olan besinler	Glutensiz diyetle riskli olan besinler
▪ Buğday ve buğday ürünleri (bulgur, makarna, irmik vb.) ▪ Arpa ▪ Malt ▪ Çavdar ▪ Spelt ▪ Triticale ▪ Kamut	▪ Pirinç, mısır ▪ Minor tahıllar (millet, teff vb.) ▪ Yalancı tahıllar (kinoa, karabuğday, amaranth) ▪ Meyve, sebze ▪ Kurubaklagil ▪ Kuruyemiş ▪ Bitkisel yağ ▪ Süt ve süt ürünleri (Süt, peynir, yoğurt) ▪ Et, tavuk, balık ▪ Yumurta ▪ Tereyağı	▪ Dekstrin ▪ Aroma verici gıdalar ▪ Hidrolize bitkisel protein ▪ Hidrolize sebze proteini ▪ Modifiye besin nişastası ▪ Yulaf ▪ Soslar ▪ Baharatlar

Hastaların gluten içeren tahılları diyetlerinden tamamen çıkarmaları pek kolay değildir. Çünkü glutensiz diyet karmaşık ve maliyetli olmasıyla birlikte, dışarıda yemek yemek, doğum günleri, kamp vb. sosyal durumlarda da kısıtlayıcı olabilmektedir (MacCulloch & Rashid, 2014). Ayrıca gluten, besinlerin yanında aroma, gıda boyası, bira mayası, ruj, şampuan, diş macunu, losyonlar, posta pulu, şekerleme, dondurma vb. gıda ve ilaç sanayi ürünlerinde de yoğun oranlarda kullanılmaktadır (García-Manzanares et al., 2011). Glutensiz diyet uyumunu kontrol etmenin en güvenilir yöntemi serolojik testler ve ince bağırsak biyopsisidir (Czaja-Bulsa & Bulsa, 2018). Çölyak hastalığı tanısı aldıktan altı ay sonra hastanın tetkiklerinin tekrarlanması, sonrasında ise yıllık takibinin yapılması önerilmektedir (Kuloğlu, 2014).

2.8. Glutensiz Diyetin Adölesanlarda Büyüme ve Gelişme ile İlişkisi

Çölyak hastalığında endokrin büyüme ekseninde geçici bir işlev bozukluğu görülür. Bu belirgin büyüme hormonu eksikliği, genellikle glutensiz bir diyet uygulanması ile normalleşir. Bununla birlikte, bazen glutensiz diyete iyi bir şekilde uyulmasına rağmen büyüme ekseninin işlev bozukluğu devam eder. Çölyak hastalığı ve büyüme hormonu eksikliği birlikteliği dikkate alındığında, glutensiz diyete iyi bir şekilde bağlı kalmasına rağmen büyümeyi yakalaması zayıf olan ÇH olan adölesanların endokrin bozuklukları açısından da incelenmesinde fayda vardır (Giannattasio et al., 2017). Bu adölesanlarda bir dereceye kadar endokrin eksen disfonksiyonu gözlemlenebilir. Ancak hipofiz fonksiyonu genellikle glutensiz diyetin uygulanmasından sonra normale döner (Meazza et al., 2009).

Glutensiz diyet, çölyak hastalığı olan bireyler için zorlu, yaşam tarzında yaşam boyu değişiklik gerektiren bir diyettir. Glutensiz diyete uyum, özellikle ergenlik dönemi meydana gelen fizyolojik, duygusal ve sosyal değişim süreçleriyle başetmeye çalışan adölesanlar için daha da zorlayıcı olabilmektedir. Bu nedenle glutensiz diyet büyüme gelişme ve yaşam kalitesi üzerinde önemli sonuçlar doğurmaktadır (Czaja-Bulsa & Bulsa, 2018; Pedoto et al., 2020). Çölyak hastalığının klinik tablosunda adölesanlarda kilo kaybı ve büyüme geriliği yaygın rastlanılan bir durumdur (Özer, 2012; Kuloğlu, 2014; Canan, 2019; Fernández et al., 2019). Çölyak hastalığı olan adölesanlarda, gastrointestinal semptomların yokluğunda bile boy kısalığı tek klinik özellik olabilir. Genellikle diyetten glutenin çıkarılması, 6-12 ay içinde vücut ağırlığının hızlı bir şekilde artmasına yol açarken, boy daha yavaş bir şekilde yakalanır. Örneğin ÇH, Kafkas çocuklarında kronik malabsorbsiyonun yaygın nedenlerinden biri olarak ele alınmaktadır (Meazza et al., 2009). Buna karşın, çocuklarda ve adölesanlarda ÇH'nin aşırı kilo ve obezite ile birlikte bulunabileceği de bilinmektedir (Diamanti et al., 2014; Bascuñán et al., 2017; Marciniak et al., 2021). Çölyak hastalığı olan adölesanlarda tanıdan sonra BKİ'nin normale dönmesi, adölesanlar için zor olan glutensiz diyete sıkı bir şekilde uyulmasına bağlıdır (Fernández et al., 2019). Glutensiz diyet uygulayan adölesanlar besin içeriğinde çok fazla enerji, yağ, yüksek glisemik indeksli tahıllar ve düşük diyet lifi içeren besinler tükettiği için vücut ağırlığında önemli bir artış olduğu görülmüştür (Zuccotti et al., 2013; Miranda et al., 2014; Di Nardo et al., 2019; Marciniak et al., 2021).

Çölyak hastalığı tanısından sonra, glutensiz bir diyetle hemen başlamak önemlidir. Diyetten gluten çıkarıldığında, hastaların semptomlarında iki hafta içinde %70 azalma, altı ay içerisinde serolojik testlerinde düzelme, altı ay ile iki yıl arasında ise histopatolojik olarak iyileşmeler görülür (Akkelle & Ertem, 2017; Özkaya & Özkaya, 2018). Hastalar tedaviye başladıktan sonraki ilk altı ayında diyet tedavisinde olumlu sonuç elde edene kadar bir-iki ayda bir klinik belirti ve bulgularında düzelme yönünden takibi sağlanmalı, diyetle uyumu devam etmeli ve altı ay sonrasında besin ögesi yetersizliklerinin bulunup bulunmadığının kontrolü sağlanarak olumsuz sonuç yoksa yıllık takip edilmelidir (Akkelle & Ertem, 2017; Yıldırım, 2020). Ancak gluten tüketiminin neden olduğu bağırsak hasarının tamamen iyileşmesi altı ay ile beş yıl arasında (bazen daha uzun) sürebilmektedir. Bu nedenle çölyak hastalığı olan adölesanların önemli besin maddelerin eksikliği ve büyüme gelişme durumu açısından değerlendirilmesi önemlidir (Coeliac UK. Managing coeliac disease. Date reviewed: 23 January 2018. URL: <https://www.coeliac.org.uk/document-library/4907-managing-coeliac-disease/?return=/information-and-support/coeliac-disease/about-coeliac-disease/>, Erişim Tarihi: 22.06.2021). Bu nedenle adölesanların izleminde;

- Glutensiz diyetin işe yarayıp yaramadığını görmek için çölyak spesifik antikorlar,
- Adölesanın büyümesi, kilo ve boy ölçümü,
- Tam kan sayımı,
- Demir, çinko, folat, B6, B12, D vitamini gibi vitamin ve mineral eksiklikleri,
- Tiroid ve karaciğer fonksiyon taraması büyük öneme sahiptir. (<https://www.raisingourceliackids.org/resources/#6>, Erişim Tarihi: 22.06.2021).

2.9. Çölyak Hastalığı Olan Adölesanlarda Hemşirenin Rolü

Günümüzde çölyak hastalığının tek tedavisi glutensiz diyetle uyumdur. Evde glutensiz diyetle uyumu daha kolay olan adölesanların, okulda, sosyal ortamlarda akranları ile beraberken diyetle uymaları zorlaşabileceğinden bu konuda okul hemşiresine önemli görevler düşmektedir (Conk ve ark., 2013; Törüner & Büyükgönenç, 2017). Çölyak hastalığı olan adölesanlarda hemşirelik bakımının amacı; yaşam boyu sürecek olan hastalığa alışma sürecini hızlandırmak, diyetle uyumunu sağlamak, hastalığın var olan semptomlarını kontrol altına almak, baş etme yöntemlerini öğretmek adölesanların yaşam kalitesini artırmak ve komplikasyonların oluşmasını önlemektir (Aydın & Bağrıaçık, 2020; Taşdelen Baş, 2020). Halk sağlığı hemşireleri, okul hemşireleri, aile sağlığı hemşireleri ve hastaların izlendiği polikliniklerdeki hemşireler, bu adölesanların diyetisyen desteği almaları, hastalık hakkında eğitilmeleri, çölyak hastalığı ile yaşamayı öğrenmeleri konusunda destek vermelerinin yanı sıra, besin eksikliklerini, büyüme ve gelişmelerini ve tedavilerini takip etmede önemli rolleri vardır (Özer, 2012; Serin & Akbulut, 2017). Hemşireler, hastalığın ihmal edilmesi durumunda oluşabilecek medikal komplikasyonları, diğer aile üyelerine çölyak hastalığı riski yönünden gerekli tetkiklerin yapılması ve ömür boyu glutensiz diyeti uygulamanın önemi hastalara anlatılmalıdır. Ayrıca düzenli aralıklarla adölesanların takibi yapılmalı, glutensiz diyetle uyumları sorgulanmalı, yeterli beslenme desteği sağlanmalı ve gizli gluten kaynaklarını tanımlayıp adölesanlara etiket okuma alışkanlığı kazandırılmalıdır (Kuloğlu, 2014; Serin & Akbulut, 2017).

Glutensiz alternatif gıdaların ulaşılabilirliği, maliyeti ve tadını beğenmeme gibi faktörler nedeniyle adölesanlarda diyetle uyumsuzluk meydana gelebilmektedir. Ayrıca adölesanlarda, akran baskısı, ambalajlı yiyeceklerin üzerindeki net olmayan etiketler ve glutensiz yiyeceklerin partilerde, seyahat vb. sosyal yaşam yerlerinde bulunmaması uyumsuzluğa katkıda bulunmaktadır (Errichiello et al., 2010; Chauhan et al., 2010; Garg et al., 2014; Czaja-Bulsa & Bulsa, 2018). Bu durum adölesanlarla çalışan hemşirelerin karşılaşabilecekleri önemli sorunlardan biridir (Garg et al., 2014). Bu nedenle hemşirelerin adölesanların günlük rutinlerinde glutensiz diyetle uymalarını destekleyecek bir yaklaşım sergilemeleri gerekir (Muhammad et al., 2017; Czaja-Bulsa & Bulsa, 2018).

Buna yönelik çölyak hastalığı olan adölesanlarda hastalığın yönetimi ve öz yeterliği geliştirmek için akran destek grupları oluşturulup, adölesanların çölyak ile ilgili yaşadıkları bireysel deneyimlerinin tartışılması hemşirelerin uygulayabileceği önemli girişimlerden biridir (Taşdelen Baş, 2020).

Okul hemşiresi aynı zamanda, öğretmenler ve yemek servisi departmanı ile iletişim halinde olup, okulda bulunan yemek ve atıştırmalıkları, adölesanlar arasındaki yiyecek paylaşımı, kutlamaları, temizlik uygulamalarını araştırmalı, besin alerjisi ve hassasiyeti olanlar için ayrı masaların olup olmadığını, sanat dersleri ve malzemelerinin gluten içerip içermediğini takip etmelidir. Yemek servisi alanında gıdaların nasıl saklandığını, gluten içeren gıdalardan uzak hazırlanıp hazırlanmadığını, gluten içeren yiyeceklerden uzak bir yerde servis edilip edilmediğini kontrol etmelidir (<https://www.raisingourceliackids.org/resources/#6>, Erişim Tarihi: 22.06.2021; Coeliac UK. Managing coeliac disease. Date reviewed: 23 January 2018. URL: <https://www.coeliac.org.uk/document-library/4907-managing-coeliac-disease/?return=/information-and-support/coeliac-disease/about-coeliac-disease/> Erişim Tarihi: 22.06.2021).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketimleri ve beslenme davranışlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan tanımlayıcı karşılaştırmalı bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırmada, çölyak hastalığı olan 10-18 yaş aralığındaki adölesanlara Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği'nde ulaşılması planlanmıştır. Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği'nde çölyak hastalığı tanısı genellikle belirtiler ve serum antikorlarına bakılarak konulmakta ve glutensiz diyet başlanmaktadır. Tanı aldıktan sonra adölesanların, ilk altı ay ayda bir kez; daha sonraki süreçte üç ayda bir kontrole gelmesi istenmektedir. Her kontrolde çocuğun büyüme ve gelişmesi izlenmektedir. Bu poliklinikte bu yaş grubunda 104 çölyak hastalığının olduğu bilinmektedir. Ancak bu adölesanların sağlık kontrollerine düzenli gelmemesi nedeniyle hastanede bu gruba ulaşamamıştır. Bu nedenle Antalya Çölyak Derneği vasıtasıyla çölyak hastalarının bulunduğu Whatsapp grubundan çölyak hastalığı olan ve Antalya'da yaşayan adölesanlara ulaşılmıştır.

Araştırmanın karşılaştırma grubu ise, Akdeniz Üniversitesi Çocuk Genel Polikliniği'ne başvuran, herhangi bir kronik hastalığı olmayan 10-18 yaş grubundaki adölesanlar arasından seçilmiştir. Çocuk Genel Polikliniği'ne çoğunlukla üst solunum enfeksiyonu şikayeti ile günlük yaklaşık 60 çocuk/adölesan başvurmaktadır. Karşılaştırma yapabilmek amacıyla karşılaştırma grubunun çölyak hastalığı olanlarla 1:1 oranında ve cinsiyet/yaşa göre benzer özelliklerde seçilmiştir. Araştırma, Kasım 2019 - Aralık 2020 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G*Power (v3.1.9.2) paket programı kullanılmıştır. Örneklem hesabında Wiech ve arkadaşlarının yaptıkları (2018) benzer bir çalışmadaki etki büyüklüğü 0,44 referans alınarak, %95 güven aralığı, %5 tip 1 hata oranı ve %80 güç ile her gruba 40'ar adölesanın alınmasına karar verilmiştir (Şekil 3.1). Böylece çalışmanın örnekleme 80 adölesan olarak belirlenmiştir. Araştırmada olasılıksız örnekleme yöntemlerinden olan amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış, araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden adölesanlar örnekleme alınmıştır.

t tests – Means: Difference between two independent means (two groups)		
Analysis: A priori: Compute required sample size		
Input:	Tail(s)	= One
	Effect size d	= 0.4356811
	α err prob	= 0.1387588
	Power (1- β err prob)	= 0.80
	Allocation ratio N2/N1	= 1
Output:	Noncentrality parameter δ	= 1.9484251
	Critical t	= 1.0935512
	Df	= 78
	Sample size group 1	= 40
	Sample size group 2	= 40
	Total sample size	= 80

Şekil 3.1. Örneklem büyüklüğünün hesaplanması

Çölyak hastalığı olan grup için alınma kriterleri:

- 10-18 yaş aralığında olma
- En az 2 yıldır glutensiz diyet tedavisi görme (Freeman, 2017; Czaja-Bulsa et al., 2018)
- Ailenin izni ve adölesanın araştırmaya katılmaya gönüllü olması
- Büyüme ve gelişmeyi etkileyebilecek bir kronik hastalığının olmaması (Diyabet, hipotroidi, kalp hastalıkları, kronik böbrek yetmezliği) (Karaca ve ark., 2016; Köseoğlu & Tayfur, 2017).

Karşılaştırma grubu için alınma kriterleri:

- 10-18 yaş aralığında olma
- Çölyak hastalığı tanısı olmama
- Ailenin izni ve adölesanın araştırmaya katılmaya gönüllü olması
- Büyüme ve gelişmeyi etkileyebilecek bir kronik hastalığının olmaması (Diyabet, hipotroidi, kalp hastalıkları, kronik böbrek yetmezliği) (Karaca ve ark., 2016; Köseoğlu & Tayfur, 2017).

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada, Birey Tanılama Formu, 24 Saatlik Besin Tüketim Formu ve Besin Tüketim Sıklığı Formu olmak üzere üç form kullanılmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında Beden Kitle İndeksi (BKİ) hesaplaması yapılmıştır.

3.4.1. Birey Tanılama Formu

Araştırmacılar tarafından benzer çalışmalardan yararlanılarak hazırlanan bu form; sosyo-demografik özellikler 9 soru (yaş, cinsiyet, boy, ağırlık, ebeveynlerin eğitim durumu, ailenin ekonomik durumu, ebeveynlerin çalışma durumu), beslenme alışkanlıkları 11 soru (vitamin-mineral desteği kullanma durumu, herhangi bir besine alerjisi olma durumu, su tüketim durumu, uyku durumu, öğün sayısı, öğün atlama durumu, dışarıda yemek yeme alışkanlığı, dışarıda hangi öğünü yediği, dışarıda hangi yiyeceği tükettiği, ara öğün ne tükettiği, fiziksel aktivite durumu) ve çölyak hastalığı olan adölesanların özellikleri 5 soru (kaç yıldır çölyak hastalığı olduğu, glutensiz diyetle uyuma durumu, uyum puanlaması, glutenli besin tüketme durumu, glutensiz ürünü temin ettiği yer) olmak üzere toplam 25 sorudan oluşmaktadır (Özgür, 2011; Mokhtari, 2012; Özsan, 2013) (EK 1). Bu formun cevaplanma süresi yaklaşık olarak 15 dakikadır.

3.4.2. 24 Saatlik Besin Tüketim Formu

Bireye son bir gün ya da daha fazla gün içerisinde tükettiği bütün besinler ve içeceklerin sorulduğu sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (EK 2). Bu form, genellikle birbirini takip eden üç gün boyunca bir gün hafta sonu iki gün hafta içi (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya

Pazar, Pazartesi, Salı) olacak şekilde sabah, öğle, akşam ve ara öğünlerde tüketilen besinler hakkında fikir vermektedir. Bu çalışmada da adölesanların son üç gün içerisinde besin tüketiminin değerlendirilmesi yapılmıştır. Besinlerin porsiyonları ev ölçüleri (su bardağı, kahve fincanı, çay bardağı, kupa, yemek kaşığı, tatlı kaşığı, kepçe, küçük, orta boy, büyük boy vb.) ile hesaplanmaktadır.

Her besinden alınan kalori ve besin öğeleri miktarları, Türkiye için geliştirilen “Beslenme Bilgi Sistemi (BeBis 8.2) Paket Programı” kullanılarak hesaplanmıştır. Bu program ülkemizde tüketilen tüm besinlerin içeriğini çözümlemeye yönelik 20.000'den fazla besinin, 130'dan çok besin öğesinin analizlerini içeren bir programdır. Besinlerin programa girilmiş olan porsiyon ve miktarına bağlı kalori, karbonhidrat, protein, yağ, mineral ve vitamin gibi besin öğelerini, aminoasitler, antioksidan, yağ asitleri ve glisemik indeks içeriklerini raporlamaktadır (<https://bebis.com.tr/anasayfa>, Erişim tarihi: 16.10.2021). Çalışmada Besin Tüketim Formundan elde edilen veriler BeBis programına aktarılmış, adölesanların tükettikleri besin öğelerinin günlük miktarları hesaplanmıştır. Besin öğeleri çalışmada makro ve mikro besin grupları şeklinde verilmiştir. Makro besin öğeleri proteinler, yağlar, karbonhidratlar; mikro besin öğeleri ise vitaminler ve mineraller (demir, kalsiyum, flor vb.) olarak belirtilmektedir (Tavar, 2007). Ayrıca çalışmada, adölesanların aldıkları bu besin öğelerinin yeterli olup olmadığının değerlendirilmesinde, Sağlık Bakanlığı'nın Türkiye Beslenme Rehberi 2015'de yer alan yaşa ve cinsiyete göre belirlenmiş “günlük tüketilmesi önerilen besin alım miktarları” tablolarından yararlanılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2019) (EK 3).

3.4.3. Besin Tüketim Sıklığı Formu

Besin tüketim sıklığı formuyla besin gruplarının alımı çeşitli periyotlarda (gün, hafta, ay) sıklıkları ve miktarları saptanabilmektedir. 24 saatlik besin tüketimi formuyla birlikte kullanıldığı zaman elde edilen verileri doğrulanır ve besin alım örüntüsünü gösterir (Pekcan, 2008) (EK 4).

3.4.4. Beden Kitle İndeksi (BKİ)

Araştırmada $BKİ = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy uzunluğunun karesi (m}^2\text{)}$ formülü kullanılarak hesaplanmış ve BKİ'nin değerlendirilmesinde Neyzi ve arkadaşlarının (2008), yaş ve cinsiyete dikkat ederek geliştirdikleri “Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve vücut kitle indeksi referans değerleri” kullanılmıştır (EK 5). Beden kitle indeksi persentilinin değerlendirilmesinde ise DSÖ'nün sınıflama kriterleri kullanılmıştır. Buna göre yaşa ve cinsiyete göre, BKİ'nin %5'in altında olması düşük kilolu, BKİ'nin %5 ile %85 arasında olması normal kilolu, BKİ'nin ≥ 85 ila < 95 olması kilolu, %95 ve üzeri olması ise şişman olarak değerlendirilmiştir (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>, Erişim tarihi: 21.05.2021). Adölesanların boy ve vücut ağırlığı adölesanlardan ya da ebeveynlerinden öğrenilmiştir.

3.5. Verilerin Toplanması

Çölyak hastalığı olan adölesanların sağlık kontrolü için düzenli hastaneye başvurmaması nedeniyle, bu grubun verileri telefonla görüşme yoluyla alınmıştır. Bu amaçla, Antalya Çölyak Derneği vasıtasıyla araştırmacı çölyak hastalarının yer aldığı whatsapp grubuna üye olmuş, grup üyelerini çalışma hakkında bilgilendirmiş, araştırmaya katılmaya gönüllü olan ve alınma kriterlerini karşılayan adölesan ve ebeveynlerine telefonla görüşmüştür. Ebeveynler ve adölesanlara telefonda araştırmacı tarafından sorular yöneltilmiş, ebeveynler ve adölesanların birlikte verdiği cevaplar soru formlarına araştırmacı tarafından yazılmıştır. Çalışmada çölyak hastalığı olan adölesanların verileri Kasım 2019- Ocak 2020 tarihleri arasında toplandıktan sonra, karşılaştırma grubunun verileri Çocuk Genel Polikliniği'ne herhangi bir sebeple başvuran, aynı yaş ve cinsiyetteki adölesanlar ve ebeveynlerinden yüz yüze görüşme yöntemi ile alınmıştır. Çalışmada karşılaştırma grubunun verilerinin alınması sürecinde Covid-19 pandemisi patlak vermesi ve zorunlu eve kapanmalar nedeniyle sağlıklı adölesanlara ulaşma sıkıntısı yaşandığı için, bu grubun veri toplama süresi beklenilenden daha uzun sürmüştür. Karşılaştırma grubunun verileri ise Şubat – Aralık 2020 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (EK-6) ve araştırmanın yapılacağı hastaneden (EK-7) gerekli izinler alınmıştır. Örnekleme alınma kriterlerine uyan adölesanlara ve ebeveynlerine araştırma hakkında bilgi verilmiş, çalışmada elde edilen sonuçların kimlik bilgileri gizli tutularak yayınlanabileceği açıklanmış ve araştırmaya katılmayı kabul ettiklerine dair “Aydınlatılmış Onamları” (EK-8) yazılı veya sözlü olarak alınmıştır. Araştırmanın tüm süreçlerinde bireylerin kişisel verilerinin korunması açısından “Helsinki Deklarasyonu İlkelerine” uyulmuş ve “insan onuruna saygı ve kimliksizlik ilkesi” göz önünde bulundurulmuştur. Bu araştırma Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: TYL-2019-4812).

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çölyak hastalığı olan adölesanların Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği’nde yüz yüze görüşme yöntemiyle verileri toplanması planlanmış, ancak düzenli kontrole gelmediklerinin anlaşılması üzerine veriler telefonla görüşme yoluyla alınmak zorunda kalınmıştır. Bu nedenle adölesanların boy ve vücut ağırlığı ölçümleri de araştırmacı tarafından yapılamamış, kişilerin beyanına göre elde edilmiştir. Ayrıca besin tüketiminin üç günlük geriye doğru sorgulanması da verilerin hafıza faktöründen etkilenme riskini doğurmaktadır.

3.8. Araştırmanın Güçlükleri

Çölyak hastalığı olan adölesanların verilerinin Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği’nde yüz yüze toplanamaması nedeniyle, Antalya Çölyak Derneği ile iletişime geçilmiş, Whatsapp grubundan bireyleri çoklu kez araştırmaya katılım çağrısı yapılmış ve kişiler tek tek aranmak durumunda kalınmıştır. Ayrıca Covid-19 pandemisi nedeniyle çölyak hastalığı olan grupla cinsiyet/yaşa göre benzer özelliklerde olan sağlıklı adölesanlara ulaşmada zorluk yaşanmıştır.

3.9. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: Adölesanların besin tüketim sıklığı, makro besin tüketim miktarı, makro besin tüketim miktarı, BKİ

Bağımsız değişkenler: Çölyak tanısı olma

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi Statistical Package for Social Science 23 (SPSS) paket programında yapılmıştır. Kategorik veriler sayı ve yüzdelerle, sürekli veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum ve persentil ile verilmiştir. Değişkenlerin karşılaştırılmasında kategorik değişkenler için Ki-kare Testi ve Fisher Kesin Ki-kare testi; sürekli değişkenler için verilerin normal dağılıma uygunluğuna ve homojenitesine göre t testi ya da Mann Whitney U testi yapılmış ve $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Adölesanların tükettikleri besinlerin besin bileşimleri BeBis Programı ile hesaplanmış, elde edilen günlük besin tüketim miktarları SPSS programına aktarılmıştır. Adölesanların aldıkları günlük besin öğeleri, Sağlık Bakanlığı Türkiye Beslenme Rehberi 2015'deki (Sağlık Bakanlığı, 2019) yaşa ve cinsiyete göre belirlenmiş önerilen günlük referans alım miktarına göre değerlendirilmiş, referans değer altındaki tüketim “Önerilenin altında”, referans değerde ve üzerinde tüketim ise “Önerilen ve üzerinde” şeklinde gruplandırılarak Ki-kare testi ile analiz edilmiştir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler

Araştırmanın Değişkenleri	Uygulanan Testler
Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların; • Tanıtıcı özellikleri, • BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite yapma sıklığı, • Beslenme alışkanlıkları, • Besin tüketim sıklıkları ve • Önerilen miktarda besin tüketim durumlarının karşılaştırılması	• Sayı ve yüzde • Karşılaştırmalarda; ✓ Beklenen değer 5’den küçük ise Fisher Kesin Ki-kare Testi, ✓ Büyük ise Pearson Ki-kare Testi
Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro ve mikro besin tüketimin miktarlarının karşılaştırılması	• Ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum, birinci çeyrek, üçüncü çeyrek • Karşılaştırmalarda; ✓ Bağımsız Grup t Testi, ✓ Mann Whitney U Testi

4. BULGULAR

Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketimleri ve beslenme davranışlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan bu çalışmanın bulgular bölümünde elde edilen veriler şu başlıklar altında sunulmuştur:

Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların;

- Tanıtıcı özelliklerinin, BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite yapma durumlarının karşılaştırılması,
- Beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması,
- Besin tüketim sıklıklarının karşılaştırılması,
- Günlük makro ve mikro besin tüketim miktarlarının karşılaştırılması.

4.1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların tanıtıcı özelliklerinin, BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite yapma durumlarının karşılaştırılması

Tablo 4.1’de çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların sosyo-demografik özellikleri verilmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların yarıdan fazlasının (%55) erkek ve 10-13 yaş (%55) aralığında olduğu bulunmuştur. Çölyak hastalığı olan adölesanların annelerinin daha çok lise mezunu (%47.5) olduğu ve çalışmadığı (%67.5), çölyak hastalığı olmayan adölesanların annelerinin ise daha çok ilkokul mezunu (%32.5) olduğu ve çalışmadığı (%52.5) tespit edilmiştir.

Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların babalarının ise daha çok lise mezunu olduğu (sırasıyla; %45 ve %42.5) ve çalıştığı (her iki grupta %90) tespit edilmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların ailelerinin ekonomik durumları ise çoğunlukla gelir gidere eşit olarak (sırasıyla %72.5 ve %70.0) belirlenmiştir. Belirtilen bu sosyodemografik özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması

Demografik Özellikler	Çölyak hastalığı olan		Çölyak hastalığı olmayan		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	İstatistik
Yaş							$\chi^2=0.000^*$ p=1.000
10-13	22	55.0	22	55.0	44	55.0	
14-18	18	45.0	18	45.0	36	45.0	
Cinsiyet							$\chi^2=0.000^*$ p=1.000
Kız	18	45.0	18	45.0	36	45.0	
Erkek	22	55.0	22	55.0	44	55.0	
Anne Eğitim Durumu							$\chi^2=6.242^*$ p=0.100
İlkokul	7	17.5	13	32.5	20	25.0	
Ortaokul	7	17.5	5	12.5	12	15.0	
Lise	19	47.5	10	25.0	29	36.3	
Üniversite	7	17.5	12	30.0	19	23.7	
Anne Çalışma Durumu							$\chi^2=1.875^*$ p=0.171
Çalışmıyor	27	67.5	21	52.5	48	60.0	
Çalışıyor	13	32.5	19	47.5	32	40.0	
Baba Eğitim Durumu							$\chi^2=5.629^*$ p=0.131
İlkokul	5	12.5	7	17.5	12	15.0	
Ortaokul	11	27.5	4	10.0	15	18.8	
Lise	18	45.0	17	42.5	35	43.8	
Üniversite	6	15.0	12	30.0	18	22.4	
Baba Çalışma Durumu							$\chi^2=0.000^*$ p=1.000
Çalışmıyor	4	10.0	4	10.0	8	10.0	
Çalışıyor	36	90.0	36	90.0	72	90.0	
Ailenin Ekonomik Durumu							$\chi^2=0.178^{**}$ p=1.000
Gelir giderden az	7	17.5	8	20.0	15	18.8	
Gelir gidere eşit	29	72.5	28	70.0	57	71.2	
Gelir giderden fazla	4	10.0	4	10.0	8	10.0	

*Pearson Ki-kare Testi

** Fisher Kesin Ki-kare Testi

Tablo 4.2’de çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite yapma durumlarının karşılaştırılması verilmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların BKİ değerlerinin büyük çoğunlukla (sırasıyla %82.5 ve %75.0) normal grupta yer aldığı tespit edilmiştir. Çölyak hastalığı olanların %65’inin günde sekiz saatten fazla uyuduğu ve %60’ının hiç fiziksel aktivite yapmadığı; çölyak hastalığı olmayan adölesanların ise %70’inin günde sekiz saatten fazla uyuduğu ve %77.5’inin en az haftada bir kez fiziksel aktivite yaptığı belirlenmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan

adölesanların BKİ ve uyku süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yok iken ($p>0.05$), fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmıştır ($\chi^2=18.394$, $p<0.05$). Bonferroni düzeltmesi ile bu farklılığın çölyak hastalığı olmayan adölesanların “haftada bir kez” ve “haftada 4-5 kez” fiziksel aktivite yapma oranlarının daha yüksek olmasından kaynaklandığı saptanmıştır.

Tablo 4.2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların BKİ, uyku süresi ve fiziksel aktivite durumlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Çölyak hastalığı olan		Çölyak hastalığı olmayan		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	İstatistik*
BKİ							$\chi^2=2.610$ $p=0.483$
Zayıf	1	2.5	0	0.0	1	1.3	
Normal	33	82.5	30	75.0	63	78.7	
Fazla Kilolu	6	15.0	9	22.5	15	18.7	
Obez	0	0.0	1	2.5	1	1.3	
Uyku Süresi							$\chi^2=0.824$ $p=0.906$
7 saat	4	10.0	2	5.0	6	7.5	
8 saat	10	25.0	10	25.0	20	25.0	
9 saat	18	45.0	20	50.0	38	47.5	
10 saat	8	20.0	8	20.0	16	20.0	
Fiziksel Aktivite sıklığı							$\chi^2=18.394$ $p=0.001$
Hiç	24	60.0	9	22.5	33	41.2	
Haftada 1 Kez	2	5.0	11	27.5**	13	16.3	
Haftada 2-3 Kez	7	17.5	10	25.0	17	21.2	
Haftada 4-5 Kez	2	5.0	8	20.0**	10	12.5	
Haftada 6-7 Kez	5	12.5	2	5.0	7	8.8	

* Fisher Kesin Ki-kare Testi

Bold= $p<0.05$

** Gruplar arası farklılık Bonferroni düzeltmesi ile saptanmıştır.

4.2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması

Tablo 4.3’te çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması yer almaktadır. Çölyak hastalığı olan adölesanların %35’inin, çölyak hastalığı olmayan adölesanların ise sadece %2.5’inin vitamin ve mineral desteği aldığı ve

aralarındaki bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=13.867$, $p<0.05$). Ayrıca çölyak hastalığı olan adölesanlarda başka besin alerjisi olma oranının, çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre daha yüksek olduğu (sırasıyla; %17.5 ve %2.5), ancak aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$) belirlenmiştir. Aynı zamanda çölyak hastalığı olan adölesanlarda dört ve daha fazla öğün tüketme oranı yine çölyak hastalığı olmayanlara göre (sırasıyla; %75 ve %45) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($\chi^2=13.867$, $p<0.05$). Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların çoğunlukla (sırasıyla; %62.5 ve %67.5) öğün atlamadığı, öğün atlamayanların en fazla öğle yemeğini yemediği (sırasıyla %86.7 ve %53.8) ve çoğunlukla (sırasıyla %66.7 ve %61.5) acıkmadığı için öğün atlanıldığı belirlenmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların öğün atlama durumu, atlanan öğün ve öğün atlama nedeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çölyak hastalığı olan adölesanların dışarıda öğün tüketme oranı (%72.5), çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkinden yaklaşık üç katı fazla olup (%25), aralarındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=18.061$, $p<0.05$). Katılımcıların dışarıda tükettiği besin grupları incelendiğinde ise, çölyak hastalığı olan adölesanlar dışarıda daha çok ev yemekleri tüketirken, fast food ve hazır gıda tüketiminin çölyak hastalığı olmayan adölesanlarda daha fazla olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=19.812$, $p<0.05$).

Ayrıca çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların ara öğünlerde tükettikleri besinler arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuş olup ($\chi^2=15.501$, $p<0.05$), çölyak hastalığı olan adölesanların ara öğünlerde “şekerli ürünler” tüketimi çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkinden göre anlamlı düşük iken (sırasıyla %5.0 ve %35.0), “kuruyemiş” tüketimi anlamlı olarak yüksek (sırasıyla %20.0 ve %2.5) bulunmuştur (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması

Beslenme Alışkanlıkları	Çölyak hastalığı olan		Çölyak hastalığı olmayan		Toplam		İstatistik
	n	%	n	%	n	%	
Vitamin – mineral desteği alma durumu							$\chi^2=13.867^*$ p=0.000
Var	14	35.0	1	2.5***	15	18.8	
Yok	26	65.0	39	97.5***	65	81.2	
Başka besin alerjisi olma durumu							p=0.057**
Var	7	17.5	1	2.5	8	10.0	
Yok	33	82.5	39	97.5	72	90.0	
Günlük öğün sayısı							$\chi^2=8.314^{**}$ p=0.015
3 Öğünden az	1	2.5	6	15.0	7	8.8	
3 Öğün	9	22.5	16	40.0	25	31.2	
4 Öğün ve fazlası	30	75.0	18	45.0***	48	60.0	
Öğün atlama durumu							$\chi^2=0.220^*$ p=0.639
Evet	15	37.5	13	32.5	28	35.0	
Hayır	25	62.5	27	67.5	52	65.0	
Atladığı öğün durumu							$\chi^2=3.679^{**}$ p=0.162
Kahvaltı	1	6.7	2	15.4	3	10.7	
Öğle yemeği	13	86.7	7	53.8	20	71.4	
Ara öğünler	1	6.7	4	30.8	5	17.9	
Öğün atlama nedeni							$\chi^2=0.700^{**}$ p=0.864
İştahsızlık	3	20.0	4	30.8	7	25.0	
Vakit yetersizliği	2	13.3	1	7.7	3	10.7	
Acıkıyorum	10	66.7	8	61.5	18	64.3	
Dışarıda öğün tüketme durumu							$\chi^2=18.061^*$ p=0.000
Var	29	72.5	10	25.0***	39	48.8	
Yok	11	27.5	30	75.0***	41	51.2	
Dışarıda tüketilen besin grubu							$\chi^2=19.812^{**}$ p=0.000
Ev yemekleri	22	75.9	0	0.0***	22	56.4	
Fast food gıdalar	7	24.1	8	80.0***	15	38.5	
Hazır gıdalar	0	0.0	2	20.0***	2	5.1	
Ara öğünde tüketilen besinler							$\chi^2=15.501^{**}$ p=0.006
Fast food gıdalar	4	10.0	3	7.5	7	8.8	
Şekerli ürünler	2	5.0	14	35.0***	16	20.0	
Meyve, sebze	9	22.5	7	17.5	16	20.0	
Yağlı yiyecekler	12	30.0	12	30.0	24	30.0	
Kuruyemiş	8	20.0	1	2.5***	9	11.2	
Süt ürünleri	5	12.5	3	7.5	8	10.0	

*Pearson Ki-kare testi

** Fisher Kesin Ki-kare Testi

Bold= p<0.05

*** Gruplar arası farklılık Bonferroni düzeltmesi ile saptanmıştır.

Tablo 4.4'te çölyak hastalığı olan adölesanların hastalığına ve diyetine ilişkin bazı verileri verilmiştir. Bu adölesanların çölyak tanısı alma yılı ortalamasının 2.4 ± 1.78 olduğu, büyük çoğunlukla (%82.5) glutensiz diyetle uyumda zorlanmadıkları, %90'ının glutensiz diyetle uyumda iyi olduğu, büyük çoğunlukla (%87.5) glutenli besin tüketmedikleri, çoğunlukla (%60) iki ayda bir glutenli besin tükettikleri, %55'inin glutensiz ürünü marketten temin ettikleri saptanmıştır.

Tablo 4.4. Çölyak hastalığı olan adölesanların hastalığına ve diyetine ilişkin verileri

Özellikler		n	%
Glutensiz diyetle uyumda zorlanma durumu	Var	7	17.5
	Yok	33	82.5
Glutensiz diyetle uyum durumu	Kötü	1	2.5
	Orta	3	7.5
	İyi	20	50.0
	Çok iyi	16	40.0
Glutenli besin tükemi	Var	5	12.5
	Yok	35	87.5
Glutenli besin tüketme sıklığı	Ayda 1	2	40.0
	2 Ayda 1	3	60.0
Glutensiz ürüne nereden ulaştığı	Market	22	55.0
	İnternet	10	25.0
	Fırın, pastane	8	20.0
Çölyak hastalığı tanısı alma yılı ($\bar{X} \pm SS$)		2.4 ± 1.78	

4.3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıklarının karşılaştırılması

Tablo 4.5'te çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıklarının karşılaştırılması verilmiştir. Tablo incelendiğinde, çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların kalsiyum bakımından zengin olan süt, yoğurt ve peyniri çoğunlukla haftada en az beş gün tükettikleri görülmektedir. Çölyak hastalığı olan adölesanların, çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre haftada en az beş kez süt (sırasıyla %52.5 ve %45) ve peynir tüketiminin (sırasıyla %52.5 ve %67.5) daha az olduğu, yoğurt tüketiminin ise eşit (%65) olduğu tespit edilmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların yoğurt ve peynir tüketim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yok iken ($p>0.05$), süt tüketimi sıklığı arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmış olup, bu farklılığın

Çölyak hastalığı olmayan adölesanların “gün aşırı” süt tüketme oranlarının daha yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir ($\chi^2=8.791$, $p<0.05$).

Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların yumurta tüketim sıklığı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ($\chi^2=8.099$, $p<0.05$), ölyak hastalığı olan adölesanların haftada en az beş kez yumurta tüketim oranının (%67.5), ölyak hastalığı olmayanlarınkine göre daha düşük olduğu (%92.5) belirlenmiştir. Çölyak hastalığı olan adölesanların %70’i haftada en az 3-4 kez sebze tüketirken, ölyak hastalığı olmayan adölesanlarda bu oran %40 olup, sebze tüketim sıklığı gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($\chi^2=7.301$, $p<0.05$). Ancak yapılan Bonferroni düzeltmesine göre, ölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların yumurta ve sebze tüketim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5’te ayrıca ölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların haftanın çoğu günü protein kaynağı olan kırmızı et, beyaz et ve kurubaklagil tüketimlerinin yeterli olmadığı görölmektedir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların kırmızı et tüketim sıklığı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte olup ($\chi^2=33.557$, $p<0.05$), ölyak hastalığı olan adölesanlarda gün aşırı et tüketimi (sırasıyla; %45 ve %5), ölyak hastalığı olmayan adölesanlarda ayda 1-2 veya daha az et tüketimi (sırasıyla; %2.5 ve %45) anlamlı daha yüksek bulunmuştur. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beyaz et, kurubaklagil, ekmek ve sıvı yağ tüketimi birbirine yakın olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Çölyak hastalığı olan adölesanların haftanın çoğu günü tahıl tüketim oranlarının (sırasıyla; %7.5 ve %37.5), ölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkine göre düşük olduğu, ancak “haftada 1-2 kez” ve “ayda en fazla 1-2 kez” tahıl tüketim oranlarının ise anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=11.582$, $p<0.05$). Ayrıca, ölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların katı yağ tüketiminin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiş olup, katı yağ tüketimi ölyak hastalığı olan adölesanlarda daha fazladır ($\chi^2=15.772$, $p<0.05$). Ayda en fazla 1-2 kez katı yağ tüketim oranlarının bu anlamlı farklılığa neden olduğu ve bu oranın ölyak hastalığı olan adölesanlarda daha düşük olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; %22.5 ve %60).

Tablo 4.5. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıklarının karşılaştırılması

Besin Grupları		Haftada en az 5 kez		Gün aşırı		Haftada 1-2 kez		Ayda 1-2 veya hiç		İstatistik*
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Süt	Çölyak hastalığı olan	18	45.0	6	15.0**	10	25.0	6	15.0	$\chi^2=8.791$ p=0.030
	Çölyak hastalığı olmayan	21	52.5	12	30.0**	7	17.5	0	0.0	
Yoğurt	Çölyak hastalığı olan	26	65.0	5	12.5	7	17.5	2	5.0	$\chi^2=6.649$ p=0.075
	Çölyak hastalığı olmayan	26	65.0	7	17.5	1	2.5	6	15.0	
Peynir	Çölyak hastalığı olan	21	52.5	5	12.5	2	5.0	12	30.0	$\chi^2=5.392$ p=0.131
	Çölyak hastalığı olmayan	27	67.5	5	12.5	4	10.0	4	10.0	
Yumurta***	Çölyak hastalığı olan	27	67.5	5	12.5	7	17.5	1	2.5	$\chi^2=8.099$ p=0.025
	Çölyak hastalığı olmayan	37	92.5	2	5.0	1	2.5	0	0.0	
Sebze***	Çölyak hastalığı olan	5	12.5	23	57.5	11	27.5	1	2.5	$\chi^2=7.301$ p=0.047
	Çölyak hastalığı olmayan	3	7.5	13	32.5	22	55.0	2	5.0	
Meyve	Çölyak hastalığı olan	32	80.0	5	12.5	1	2.5	2	5.0	$\chi^2=1.491$ p=1.000
	Çölyak hastalığı olmayan	33	82.5	6	15.0	0	0.0	1	2.5	
Kırmızı Et	Çölyak hastalığı olan	3	7.5	18	45.0	18	45.0	1	2.5**	$\chi^2=33.557$ p=0.000
	Çölyak hastalığı olmayan	0	0.0	2	5.0	20	50.0	18	45.0**	
Beyaz Et	Çölyak hastalığı olan	2	5.0	8	20.0	28	70.0	2	5.0	$\chi^2=5.179$ p=0.135
	Çölyak hastalığı olmayan	1	2.5	12	30.0	20	50.0	7	17.5	
Kuru Baklagiller	Çölyak hastalığı olan	1	2.5	12	30.0	22	55.0	5	12.5	$\chi^2=3.866$ p=0.314
	Çölyak hastalığı olmayan	2	5.0	7	17.5	29	72.5	2	5.0	
Tahıl	Çölyak hastalığı olan	3	7.5	5	12.5	26	65.0**	6	15.0**	$\chi^2=11.582$ p=0.007
	Çölyak hastalığı olmayan	15	37.5	5	12.5	18	45.0**	2	5.0**	
Ekmek	Çölyak hastalığı olan	34	85.0	1	2.5	2	5.0	3	7.5	$\chi^2=1.815$ p=0.703
	Çölyak hastalığı olmayan	36	90.0	2	5.0	1	2.5	1	2.5	
Sıvı Yağ	Çölyak hastalığı olan	39	97.5	0	0.0	0	0.0	1	2.5	$\chi^2=3.596$ p=0.241
	Çölyak hastalığı olmayan	37	92.5	3	7.5	0	0.0	0	0.0	
Katı Yağ	Çölyak hastalığı olan	15	37.5	6	15.0	10	25.0	9	22.5**	$\chi^2=15.772$ p=0.001
	Çölyak hastalığı olmayan	12	30.0	0	0.0	4	10.0	24	60.0**	

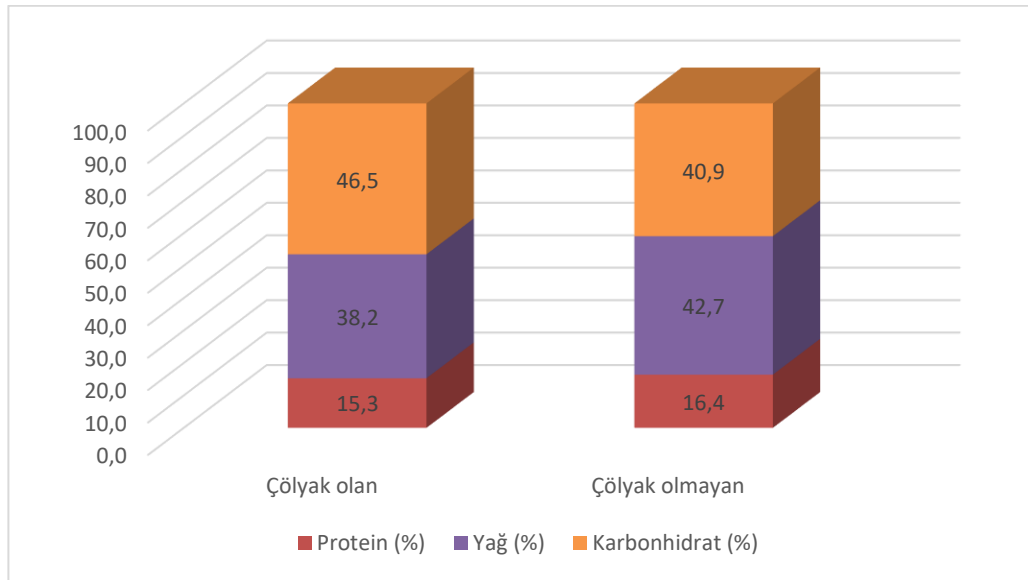
*Fisher Kesin Ki-kare Testi, ** Gruplar arası farklılık Bonferroni düzeltmesi ile saptanmıştır.

***Yumurta ve sebze değişkeninde Bonferroni düzeltmesine göre anlamlı bir farklılığa neden olan bir gruba rastlanılmamıştır.

Bold= $p < 0.05$

4.4. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro ve mikro besin tüketim miktarlarının karşılaştırılması

Tablo 4.6’da çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların makro besin tüketimlerinin karşılaştırılması gösterilmektedir. Çölyak hastalığı olan adölesanların ortalama enerji, protein ve yağ tüketimi çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkinden daha düşük iken, karbonhidrat tüketiminin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak aralarındaki bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Buna paralel olarak, günlük tükettikleri karbohidrat, protein ve yağ oranlarının toplam enerji alımına katkısı benzer dağılım göstermektedir. Çölyak hastalığı olan adölesanların toplam enerji alımları içindeki protein ve yağ yüzdeleri çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre düşük iken, karbonhidrat yüzdeleri yüksek bulunmuştur (Tablo 4.6, Şekil 4.1). Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların toplam enerji alımında proteinin katkı oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yok iken ($p>0.05$); karbonhidrat ($t=-2.343$, $p<0.05$) ve yağ katkı oranlarında ($U=517.500$, $p<0.05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4.6).



Şekil 4.1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük tükettikleri karbohidrat, protein ve yağ oranlarının toplam enerji alımları içindeki payının karşılaştırılması

Tablo 4.6. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro besin tüketimlerinin karşılaştırılması

Besin öğeleri	Gruplar	$\bar{x}$	SS	Medyan	Min	Maks	Q1	Q3	İstatistik*
Enerji	Çölyak hastalığı olan	1523.2	445.77	1519.7	494.7	2757.1	1188.2	1764.7	t=-0.371
	Çölyak hastalığı olmayan	1560.9	464.55	1451.8	729.3	2981.2	1260.7	1911.6	p=0.712
Protein (gr)	Çölyak hastalığı olan	54.9	19.12	51.2	29.4	105.7	39.4	67.2	t=-1.674
	Çölyak hastalığı olmayan	62.7	22.27	60.7	27.3	118.0	46.7	74.7	p=0.098
Protein (%)	Çölyak hastalığı olan	15.3	4.50	15.1	8.7	26.0	11.8	18.3	U=649.000
	Çölyak hastalığı olmayan	16.4	3.66	16.0	8.3	26.0	14.1	18.2	p=0.146
Yağ (gr)	Çölyak hastalığı olan	64.9	29.02	63.4	18.4	176.2	43.6	79.1	U=645.000
	Çölyak hastalığı olmayan	74.6	29.38	69.6	36.6	163.4	54.8	90.3	p=0.137
Yağ (%)	Çölyak hastalığı olan	38.2	9.62	36.7	20.1	66.0	32.4	44.8	t=-2.343
	Çölyak hastalığı olmayan	42.7	7.41	43.0	27.0	63.5	37.3	46.9	p=0.022
Karbonhidrat (gr)	Çölyak hastalığı olan	175.9	61.88	176.8	49.7	293.8	128.3	224.6	U=648.000
	Çölyak hastalığı olmayan	157.4	54.44	155.7	64.1	287.8	105.7	193.3	p=0.144
Karbonhidrat (%)	Çölyak hastalığı olan	46.5	9.91	47.4	18.8	65.0	41.5	52.4	U=517.500
	Çölyak hastalığı olmayan	40.9	8.54	42.0	16.1	57.5	36.2	46.9	p=0.007

*Q1= Birinci çeyrek, **Q3= Üçüncü çeyrek,

Bold= $p < 0.05$

***İstatistik: t= t testi, U= Mann Whitney U testi,

Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin tüketimlerinin karşılaştırılması ise Tablo 4.7 ve Tablo 4.8’de yer almaktadır. Tablo 4.7’deki çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük vitamin tüketimlerinin karşılaştırılması incelendiğinde; çölyak hastalığı olan adölesanların günlük tükettikleri ortalama A, B1, B2 ve B6 vitamin miktarlarının, çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkine göre daha düşük olduğu, ancak E ve C vitamin miktarlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak gruplar arasındaki bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.8’deki çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mineral tüketimlerinin karşılaştırılmasına göre de çölyak hastalığı olan adölesanların günlük tükettikleri ortalama sodyum, magnezyum, demir ve çinko miktarları çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre düşük iken, potasyum, kalsiyum ve fosfor miktarları ise daha yüksek olarak bulunmuştur. Ancak çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların sadece günlük tükettikleri sodyum miktarı gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterirken ($U=513.000$, $p<0.05$), diğer mineraller açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.7. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin (vitamin) tüketimlerinin karşılaştırılması

Vitaminler	Gruplar	$\bar{x}$	SS	Medyan	Min	Maks	Q1*	Q3**	İstatistik**
A vitamini (mg)	Çölyak hastalığı olan	588.9	236.10	568.4	233.4	1056.4	380.8	568.4	U=649.000 p=0.146
	Çölyak hastalığı olmayan	667.9	265.33	667.4	170.8	1123.0	458.4	667.4	
E vitamini (mg)	Çölyak hastalığı olan	10.1	5.41	9.6	2.5	21.4	6.0	9.6	U=741.000 p=0.570
	Çölyak hastalığı olmayan	9.4	4.78	7.5	2.8	21.1	5.3	7.5	
B1 vitamini (mg)	Çölyak hastalığı olan	0.7	0.27	0.7	0.4	1.8	0.6	0.7	U=748.500 p=0.615
	Çölyak hastalığı olmayan	0.8	0.45	0.7	0.3	2.0	0.6	0.7	
B2 vitamini (mg)	Çölyak hastalığı olan	1.3	0.39	1.3	0.6	2.1	1.0	1.3	U=771.500 p=0.783
	Çölyak hastalığı olmayan	1.4	0.57	1.2	0.4	3.1	1.0	1.2	
B6 vitamini (mg)	Çölyak hastalığı olan	1.1	0.35	1.0	0.3	1.8	0.8	1.0	U=659.500 p=0.175
	Çölyak hastalığı olmayan	1.3	0.67	1.3	0.2	3.6	0.8	1.3	
C vitamini (mg)	Çölyak hastalığı olan	71.3	42.03	63.0	7.1	182.0	37.5	63.0	t=-0.157 p=0.875
	Çölyak hastalığı olmayan	69.8	43.95	60.5	5.8	182.7	34.7	60.5	

*Q1= Birinci çeyrek, **Q3= Üçüncü çeyrek, ***İstatistik: t= t testi, U= Mann Whitney U testi

Tablo 4.8. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin (mineral) tüketimlerinin karşılaştırılması

Mineraller	Gruplar	$\bar{x}$	SS	Medyan	Min	Max	Q1	Q3	İstatistik*
Sodyum (mg)	Çölyak hastalığı olan	2187.41	950.48	2073.55	726.6	4723.3	1628.8	2626.3	U=513.000 p=0.006
	Çölyak hastalığı olmayan	2734.63	947.72	2564.65	319.1	4435.4	2160.7	3446.4	
Potasyum (mg)	Çölyak hastalığı olan	1995.85	550.95	1816.90	1087.5	3161.3	1608.5	2382.4	t=-0.294 p=0.769
	Çölyak hastalığı olmayan	1955.13	679.65	1896.60	643.2	3494.2	1432.1	2419.5	
Kalsiyum (mg)	Çölyak hastalığı olan	698.77	385.26	631.00	204.3	1970.5	413.6	916.2	U=597.000 p=0.322
	Çölyak hastalığı olmayan	604.62	291.85	540.50	189.5	1318.3	385.1	769.6	
Magnezyum (mg)	Çölyak hastalığı olan	207.54	74.34	194.75	103.8	457.2	158.4	241.6	U=791.000 p=0.931
	Çölyak hastalığı olmayan	221.21	121.96	195.20	73.3	723.5	147.1	258.5	
Fosfor (mg)	Çölyak hastalığı olan	991.88	339.83	904.05	536.1	1960.2	717.5	1242.1	U=789.500 p=0.920
	Çölyak hastalığı olmayan	966.30	276.27	928.95	352.8	1515.3	789.1	1143.4	
Demir (mg)	Çölyak hastalığı olan	7.69	2.91	6.85	3.4	18.1	5.7	9.6	U=660.500 p=0.179
	Çölyak hastalığı olmayan	8.90	3.91	8.35	3.1	19.3	6.3	9.6	
Çinko (mg)	Çölyak hastalığı olan	8.65	3.17	8.40	3.7	18.7	6.3	10.5	U=794.000 p=0.954
	Çölyak hastalığı olmayan	8.84	3.71	8.15	3.2	21.6	6.7	10.5	

*Q1= Birinci çeyrek, **Q3= Üçüncü çeyrek, ***İstatistik: t= t testi, U= Mann Whitney U testi, Bold= p<0.05

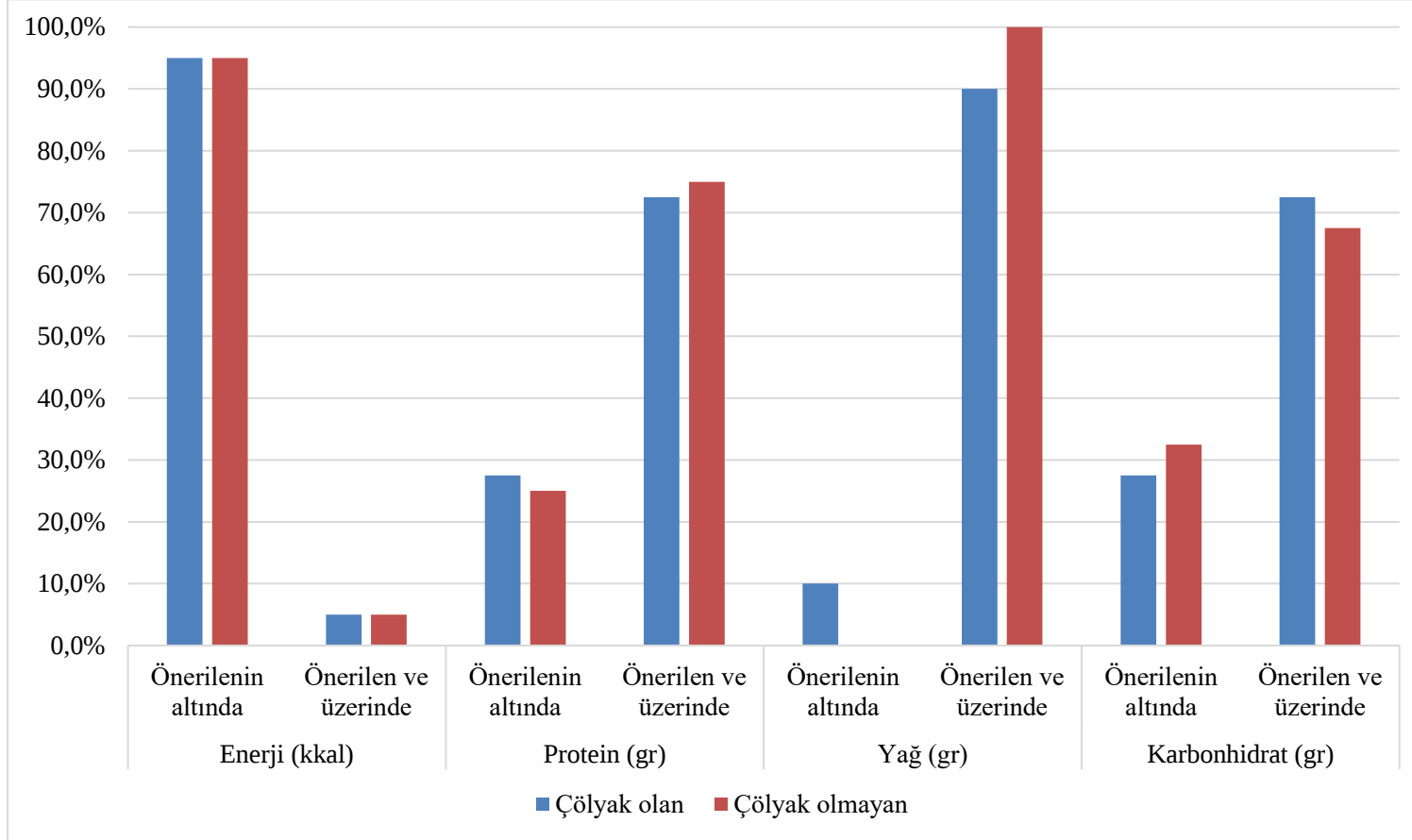
Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre adölesanlar için önerilen günlük makro besin tüketim miktarlarını karşılama durumlarının karşılaştırılması Tablo 4.9'da ve Şekil 4.2'de verilmiştir. Buna göre her iki gruptaki adölesanların hemen hemen hepsinin (%95) önerilenin altında günlük enerji tüketiminin olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra önerilenin altında günlük protein ve yağ tüketim oranlarının çölyak hastalığı olan adölesanlarda çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre daha yüksek olduğu, ancak karbonhidrat tüketimlerinin ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların önerilen günlük makro besin tüketim oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa belirlenmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.9. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro besin tüketim miktarlarının karşılaştırılması

Besin öğeleri	Gruplar	Önerilenin altında		Önerilen ve üzerinde		İstatistik
		n	%	n	%	
Enerji (kcal)	Çölyak hastalığı olan	38	95.0	2	5.0	$p=1.000^{**}$
	Çölyak hastalığı olmayan	38	95.0	2	5.0	
Protein (gr)	Çölyak hastalığı olan	11	27.5	29	72.5	$\chi^2=0.065^*$ $p=0.799$
	Çölyak hastalığı olmayan	10	25.0	30	75.0	
Yağ (gr)	Çölyak hastalığı olan	4	10.0	36	90.0	$p=0.116^{**}$
	Çölyak hastalığı olmayan	0	0.0	40	100.0	
Karbonhidrat (gr)	Çölyak hastalığı olan	11	27.5	29	72.5	$\chi^2=0.238^*$ $p=0.626$
	Çölyak hastalığı olmayan	13	32.5	27	67.5	

*Pearson Ki-kare testi

** Fisher Kesin Ki-kare Testi



Şekil 4.2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro besin tüketim durumlarının karşılaştırılması

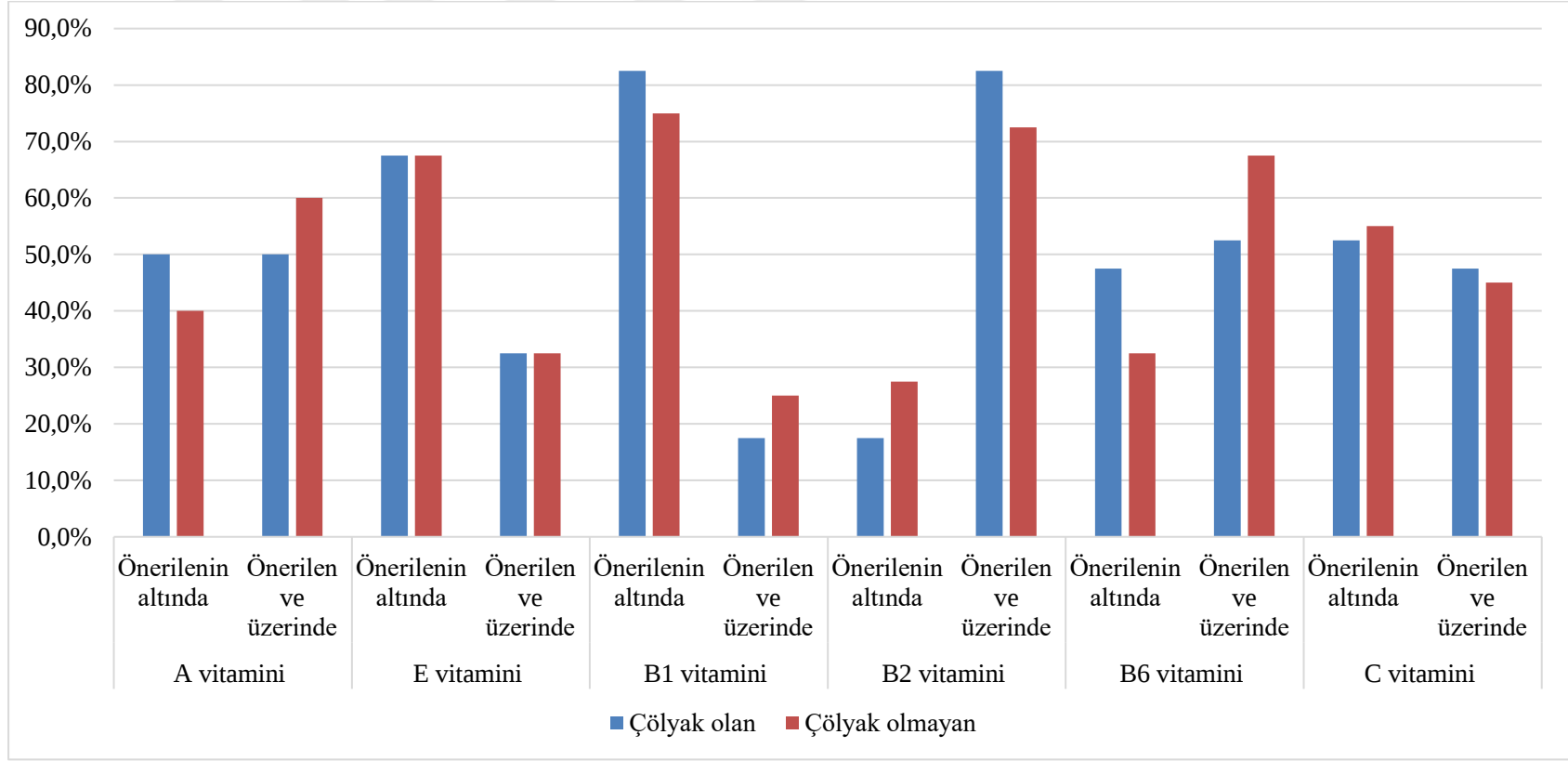
Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre adölesanlar için önerilen günlük mikro besin tüketim miktarlarını karşılama durumlarının karşılaştırılması Tablo 4.10 ve 4.11 ile Şekil 4.3 ve 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.10'da çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük vitamin tüketim miktarlarını karşılama durumları incelendiğinde; A, B2 ve B6 vitaminleri dışında adölesanların büyük çoğunluğunun diğer vitaminleri günlük önerilen miktarın altında aldığı saptanmıştır. Ayrıca çölyak hastalığı olan adölesanların önerilenin altında günlük A, B1 ve B6 vitamin tüketim oranlarının, çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre daha yüksek olduğu, buna karşın günlük B2 ve C vitaminleri tüketim oranlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Günlük E vitamini tüketim oranlarının ise her iki grupta eşit ve çoğunlukla önerilenin altında olduğu saptanmıştır. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük vitamin tüketim miktarlarını karşılama durumlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.10, Şekil 4.3).

Tablo 4.10. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük önerilen mikro besin (vitamin) alım durumlarının karşılaştırılması

Vitaminler	Gruplar	Önerilenin altında		Önerilen ve üzerinde		İstatistik*
		n	%	n	%	
A vitamini	Çölyak hastalığı olan	20	50.0	20	50.0	$\chi^2=0.808$ $p=0.369$
	Çölyak hastalığı olmayan	16	40.0	24	60.0	
E vitamini	Çölyak hastalığı olan	27	67.5	13	32.5	$\chi^2=0.000$ $p=1.000$
	Çölyak hastalığı olmayan	27	67.5	13	32.5	
B1 vitamini	Çölyak hastalığı olan	33	82.5	7	17.5	$\chi^2=0.672$ $p=0.412$
	Çölyak hastalığı olmayan	30	75.0	10	25.0	
B2 vitamini	Çölyak hastalığı olan	7	17.5	33	82.5	$\chi^2=1.147$ $p=0.284$
	Çölyak hastalığı olmayan	11	27.5	29	72.5	
B6 vitamini	Çölyak hastalığı olan	19	47.5	21	52.5	$\chi^2=1.875$ $p=0.171$
	Çölyak hastalığı olmayan	13	32.5	27	67.5	
C vitamini	Çölyak hastalığı olan	21	52.5	19	47.5	$\chi^2=0.050$ $p=0.823$
	Çölyak hastalığı olmayan	22	55.0	18	45.0	

*Pearson Ki-kare testi



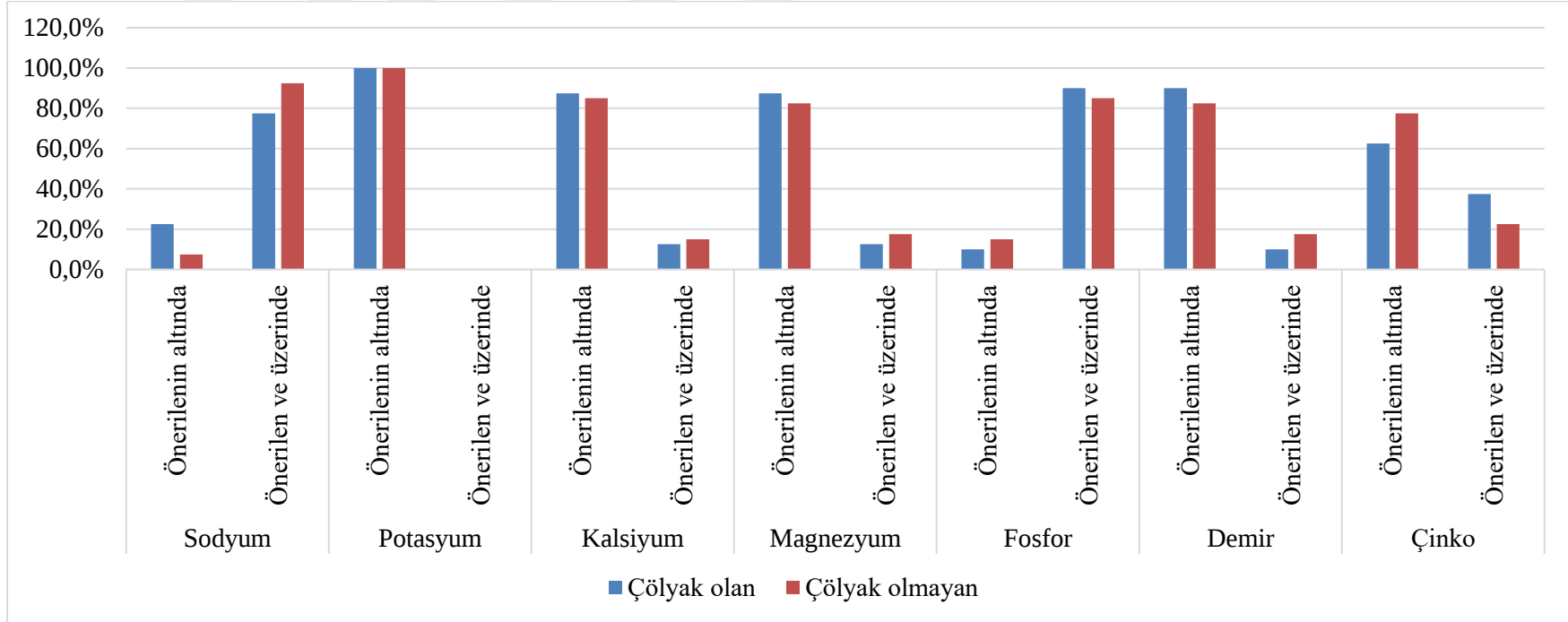
Şekil 4.3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük önerilen mikro besin (vitamin) alım durumlarının karşılaştırılması

Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların önerilen günlük mineral tüketim miktarlarını karşılama durumları incelendiğinde (Tablo 4.11); sodyum ve fosfor dışında adölesanların büyük çoğunluğunun diğer mineralleri günlük önerilen miktarın altında aldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra çölyak hastalığı olan adölesanların önerilenin altında günlük sodyum, kalsiyum, magnezyum ve demir tüketim oranlarının çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkine göre daha yüksek olduğu, fosfor ve çinko tüketim oranlarının ise düşük olduğu belirlenmiştir. Potasyum açısından her iki gruptaki adölesanların tamamının günlük önerilenin altında tükettiği saptanmıştır. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların önerilen günlük mineral tüketim oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4.11, Şekil 4.4).

Tablo 4.11. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük mikro besin (mineral) tüketim miktarlarının karşılaştırılması

Mineraller	Gruplar	Önerilenin altında		Önerilen ve üzerinde		İstatistik*
		n	%	n	%	
Sodyum	Çölyak hastalığı olan	9	22.5	31	77.5	$\chi^2=3.529$ $p=0.060$
	Çölyak hastalığı olmayan	3	7.5	37	92.5	
Potasyum	Çölyak hastalığı olan	40	100.0	0	0.0	$\chi^2=0.000$ $p=1.000$
	Çölyak hastalığı olmayan	40	100.0	0	0.0	
Kalsiyum	Çölyak hastalığı olan	36	90.0	4	10.0	$\chi^2=0.105$ $p=0.745$
	Çölyak hastalığı olmayan	34	85.0	6	15.0	
Magnezyum	Çölyak hastalığı olan	35	87.5	5	12.5	$\chi^2=0.392$ $p=0.531$
	Çölyak hastalığı olmayan	33	82.5	7	17.5	
Fosfor	Çölyak hastalığı olan	4	10.0	36	90.0	$\chi^2=0.457$ $p=0.499$
	Çölyak hastalığı olmayan	6	15.0	34	85.0	
Demir	Çölyak hastalığı olan	36	90.0	4	10.0	$\chi^2=0.949$ $p=0.330$
	Çölyak hastalığı olmayan	33	82.5	7	17.5	
Çinko	Çölyak hastalığı olan	25	62.5	15	37.5	$\chi^2=2.143$ $p=0.143$
	Çölyak hastalığı olmayan	31	77.5	9	22.5	

*Pearson Ki-kare testi



Şekil 4.4. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük önerilen mikro besin (mineral) alım durumlarının karşılaştırılması

5. TARTIŞMA

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi, sosyoekonomik durumları ve insanların beslenme alışkanlıkları gün geçtikçe değişmektedir. Tahıl ürünleri tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hala en önemli besin kaynağıdır. Besin piramidinde önemli bir yeri olan tahıl ürünleri, maalesef çocukluk çağıının en yaygın malabsorbsiyon nedeni olan çölyak hastalığı olan adölesanlar için hastalığı tetikleyen risk faktörü olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle önemli bir besin kaynağı olan tahıllar bu hastalar tarafından kullanılamamaktadır. Antalya ilinde 10-18 yaş aralığında çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim miktarlarını karşılaştığımız bu çalışmanın sonuçları bu anlamda önemlidir. Çalışmada, her iki grupta yer alan adölesanlarda besin tüketim yetersizliği olduğu ortaya çıksa da, bazı besin grupları açısından çölyak hastalığı olan adölesanların daha riskli olduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın tartışma bölümünde; çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların bazı alışkanlıkları, besin tüketim sıklıkları ile günlük makro ve mikro besin tüketimin miktarlarına ait bulgular üç başlık altında ayrı olarak ele alınmıştır.

5.1. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların BKİ ve beslenme alışkanlıkları

Glutensiz diyet uygulayan çölyak hastalığı olan adölesanlar ile çölyak olmayan adölesanların antropometrik parametrelerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda çölyak hastalığı olan adölesanlarda BKİ değeri çölyak hastalığı olmayan akranlarına göre düşük iken (Wiech et al., 2018; Fernández et al., 2019; Nestares et al., 2020), bazılarında benzer ya da yüksek bulunmuştur (Alzaben et al., 2015; Babio et al., 2017; Lionetti et al., 2020). Bu çalışmada ise, çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların büyük çoğunlukla normal kiloda olduğu, ancak çölyak olmayan adölesanlarda fazla kilolu ve obez olma oranının çölyak hastalığı olan adölesanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.2). BKİ sonuçları arasında çıkan farklılığın, boy ve vücut ağırlığı değerlerinin katılımcılardan sözel olarak alınması, örneklem sayısının az olması gibi nedenlerden kaynaklanabileceği ve dikkatle değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Adölesan döneminde düzensiz öğün tüketimi, öğün atlama, sağlıksız atıştırılmalık tüketimi, fast-food beslenme gibi olumsuz beslenme davranışları görülebilmektedir (Erdoğan & Akın, 2017; Köseoğlu & Tayfur, 2017; Altay ve ark., 2018). Bu çalışmada ise adölesanların öğün atlama alışkanlığının fazla olmadığı belirlenmiştir. Çölyak hastalığı olan adölesanların dört ve daha fazla öğün tüketme ve dışarıda yemek yeme oranlarının, çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkine göre fazla olduğu saptanmıştır. Ancak bu adölesanlar dışarıda daha çok ev yemeklerini yemeyi tercih ederken, çölyak hastalığı olmayan adölesanların ise ayaküstü (fast-food) ve hazır gıda tüketiminin daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3). Bu durum çölyak hastalığı olan çocukların ara öğün dahil öğün tüketimlerine dikkat ettiklerini, dışarıda yemek zorunluluğu olması durumunda bile diyetlerine uymaya çalıştıklarını göstermektedir. Nitekim çölyak hastalığı olan adölesanların %90'ının diyetine uyum gösterdiğini belirtmesi bu durumu doğrulamaktadır (Tablo 4.4). Buna ilaveten çölyak hastalığı olan adölesanların, glutensiz diyetle beraber yetersiz mineral ve vitamin tüketme riski olduğu için (Penagini et al, 2013; Sue et al, 2018), vitamin ve mineral desteği alım oranlarının çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkine göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4.3).

5.2. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların besin tüketim sıklıkları

Glutensiz besinler, glutenli yiyeceklere göre çoğunlukla daha fazla karbonhidrat ve yağ, daha az protein, lif ve mikro besin içermektedir (Penagini et al, 2013; Sue et al, 2018; Özkaya ve Özkaya, 2018). Bu nedenle, temel enerji kaynağı olarak vitamin ve mineral içeriği bakımından yüksek besin değerine sahip olan doğal glutensiz ürünler (et, kurubaklagil, meyve ve sebzeler vb), makro ve mikro besin içeriği açısından daha düşük olan hazır glutensiz ürünler yerine iyi bir seçenek olabilir (Özkaya & Özkaya, 2018). Böylece büyüme ve gelişme döneminde olan adölesanların önerilen miktarlarda yeterli besin alımı sağlanabilir. Bu çalışmada çölyak hastalığı olan adölesanların kemik gelişiminde en önemli kalsiyum kaynağı olan süt ve ürünlerini tüketim sıklığının çölyak hastalığı olmayan akranlarına göre daha düşük olduğu, ancak günlük tükettikleri kalsiyum miktarı ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.8). Bu durum çölyak hastalığı olan adölesanların süt ve ürünlerini tüketim sıklığının az olmasına karşın, tükettikleri porsiyon miktarının ya da gıda türünün farklı olmasından kaynaklanabilir.

Besin tüketim sıklığının son üç güne dayalı olarak belirlenmesi de bu farklılığa neden olmuş olabilir. Çünkü bu günlerde herhangi bir gıda maddesi tesadüfen az ya da çok tüketilmiş olabilir. Fernández ve arkadaşların (2019) yaptığı çalışmada ise, çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların benzer miktarda süt ve yoğurt tükettikleri bulunmuştur (Fernández et al., 2019).

Vücudun temel işlevlerini yerine getirmede önemli yeri olan mineralleri içeren kurubaklagiller, balık ve et gibi doğal glutensiz besinler, çölyak hastalığı olan adölesanlar için önemli protein kaynaklarıdır (Penagini et al., 2013; Di Nardo et al., 2019). Özellikle protein gereksiniminin arttığı, hızlı büyüme ve gelişmenin olduğu adölesan döneminde çölyak hastalığı olan adölesanların diyetlerinde bu besinlerin mutlaka yer alması gerekmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2019). Forchielli ve arkadaşları (2019) yaptıkları çalışmada, adölesanların glutensiz diyetle başladıktan sonra diyetlerindeki protein tüketiminin önerilen tüketim miktarından iki katından fazla arttığını, gözlenen aşırı protein alım kaynağının hayvansal protein tüketiminden kaynaklandığını belirtmişlerdir (Forchielli et al., 2019). Bu çalışmada da çölyak hastalığı olan adölesanların kırmızı et, beyaz et ve kurubaklagil tüketimlerinin çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.5). Yapılan başka bir çalışmada ise, çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre tavuk tüketim miktarlarının daha düşük, et tüketim miktarlarının daha yüksek olduğu (Nestares et al., 2020); diğer bir araştırmada da bakliyat tüketimlerinin daha düşük, et ve yumurta tüketimlerinin benzer olduğu tespit edilmiştir (Lionetti et al., 2020).

Bu çalışmada aynı zamanda çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre daha fazla sebze tükettiği, meyve tüketiminin ise kısmen çölyak hastalığı olmayan adölesanlarda daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.5). Yapılan başka çalışmalarda ise çölyak hastalığı olan adölesanlar çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre daha az sebze ve meyve tüketmektedirler (Babio et al., 2017; Lionetti et al., 2020). Farklı ülkelerde yapılan benzer araştırmalardan farklı sonuçlar elde edilmesinin, insanların kültürel özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve ekonomik koşullarının farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ayrıca bu çalışmada çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayanlara göre daha az tahıl ve ekmek tükettiği tespit edilmiştir (Tablo 4.5). Yapılan benzer araştırmalarda da çölyak hastalığı olan olanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre ekmek tüketim miktarları daha düşük bulunmuştur (Babio et al., 2017; Lionetti et al., 2020). Her ne kadar glutensiz tahıl ve ekmek ürünleri raflarda yerini alsa da, hem bu ürünlerin mikro besin içeriği açısından glutenli ürünlere göre daha düşük olması, hem lezzet açısından glutenli muadillerini yakalayamaması, hem de pahalı olmaları nedeniyle daha az tercih edildiği bilinmektedir (Hayıt ve Gül, 2017).

5.3. Çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların günlük makro ve mikro besin tüketim miktarları

Yapılan pek çok araştırma, glutensiz ürünlerin genellikle gluten içeren ürünlerden daha yüksek karbonhidrat ve yağ, daha düşük protein içeriğine sahip olduğunu göstermektedir (Martin et al., 2013; Babio et al., 2017; Sue et al., 2018; Larretxi et al., 2018). Ancak glutensiz diyet uygulayan çölyak hastalığı olan adölesanlar için önerilen günlük enerji ve makro besin tüketim miktarı, genel popülasyona önerilen miktarla aynıdır. Bu çalışmada ise, çölyak hastalığı olan adölesanların ortalama enerji, protein ve yağ tüketimi çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkinden daha düşük, karbonhidrat tüketiminin ise daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.6). Benzer şekilde, Alzaben ve arkadaşlarının (2015) 4-18 yaş grubundaki çocuklarda yaptığı bir araştırmada, çölyak hastalığı olan çocukların ortalama enerji, protein ve yağ tüketiminin çölyak hastalığı olmayan çocuklardan daha düşük olduğu belirlenmiştir (Alzaben et al., 2015). Başka bir araştırmada ise günlük enerji ve protein alımının iki grupta benzer olduğu, çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre karbonhidrat tüketimlerinin daha düşük, yağ tüketimlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Lionetti et al., 2020). Çalışmalarda farklı sonuçların elde edilmesi adölesanların beslenme alışkanlıkları, hazır yerine doğal glutensiz ürünleri tüketim miktarları, sosyoekonomik ve kültürel faktörlerin etkisi olduğunu düşündürmektedir. Bununla beraber, çölyak hastalığı olan adölesanların da günlük toplam ideal kalori gereksiniminin %55'i karbonhidratlardan, %15'i proteinlerinden ve %25-30'u yağlardan karşılanmalıdır (Penagini et al., 2013). Bu

çalışmada günlük tükettikleri karbonhidrat, protein ve yağ oranlarının toplam enerji alımına katkısı iki grupta da benzer dağılım göstermiştir (Şekil 4.1).

Glutensiz ürünlerde yetersiz vitamin, demir, çinko, magnezyum ve kalsiyum bulunması nedeniyle, çölyak hastalığı olan adölesanların önerilen günlük mikro besin tüketim miktarlarını karşılama durumunun takibi önemlidir (Vici et al., 2016; Babio et al., 2017; Di Nardo et al., 2019). Glutensiz diyet uygulayan çölyak hastalığı olan adölesanlarda yapılan araştırmalar, önerilenden daha az miktarda mikro besin tüketildiğini göstermiştir (Mager et al., 2012; Kautto et al., 2014; Salazar Quero et al., 2015; Fernández et al., 2019; Selbuz, 2021). Ancak bu çalışmada hem çölyak hastalığı olan hem de çölyak hastalığı olmayan adölesanların A, B2 ve B6 vitaminleri dışında adölesanların büyük çoğunluğunun diğer vitaminleri günlük önerilen miktarın altında aldığı bulunmuştur (Tablo 4.10). Ayrıca çölyak hastalığı olan adölesanların günlük tükettikleri ortalama A, B1, B2 ve B6 vitamin miktarlarının, çölyak hastalığı olmayan adölesanlarınkine göre daha düşük olduğu, ancak E ve C vitamin miktarlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.7). İspanyol çocuklar ve adölesanlarda yapılan bir çalışmada da iki grubun günlük önerilen D ve E vitamini tüketim miktarlarının düşük olduğu, çölyak hastalığı olanların çölyak hastalığı olmayanlara göre K ve C vitaminleri hariç diğer vitaminleri düşük tükettikleri saptanmıştır (Fernández et al., 2019).

Bu çalışmada, çölyak hastalığı olan ve olmayan adölesanların büyük çoğunluğunun sodyum ve fosfor dışındaki mineralleri günlük önerilen miktarın altında tükettikleri tespit edilmiştir (Tablo 4.11). Bunun yanı sıra çölyak hastalığı olan adölesanların günlük tükettikleri ortalama sodyum, magnezyum, demir ve çinko miktarları çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre düşük iken; potasyum, kalsiyum ve fosfor miktarları ise daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.8). Yapılan birçok araştırmada benzer şekilde çölyak hastalığı olanların günlük kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko gibi mineralleri tüketim miktarlarının düşük olduğu saptanmıştır (Zuccotti et al., 2013; Babio et al., 2017; Di Nardo et al., 2019; Fernández et al., 2019; Nestares et al., 2020). Bununla birlikte hemşirelerin adölesanların bu besin ögesi eksikliklerini, büyüme ve gelişmelerini izleme, düzenli sağlık kontrolüne gitme ve glutensiz diyeti sürdürme konusunda önemli katkılarının olduğu bilinmektedir (Özer, 2012; Kuloğlu, 2014; Serin & Akbulut, 2017).

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Çölyak hastalığı olan adölesanların çölyak hastalığı olmayan adölesanlara göre;

- Bazı beslenme davranışları daha olumlu iken (günlük öğün sayısı, dışarıda öğün tüketimi, dışarıda ev yemekleri tercih etme ve ara öğünlerde kuruyemiş tüketimi), fazla kilolu ve obez olma oranları daha yüksek, fiziksel aktivite oranları daha düşük,
- Günlük enerji, protein ve yağ tüketimleri daha az, karbonhidrat tüketimleri daha fazla,
- Süt ve ürünleri, yumurta, meyve, tahıl ve ekmek tüketimleri daha az; sebze, kırmızı ve beyaz et, kurubaklagil, sıvı yağ ve katı yağ tüketimleri daha fazla,
- Önerilenin altında günlük protein, yağ, sodyum, kalsiyum, magnezyum, demir, A, B1 ve B6 vitamin tüketimleri daha fazla; karbonhidrat, fosfor, çinko, B2 ve C vitamini tüketimleri daha düşük bulunmuştur.

6.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre adölesanlardaki makro ve mikro besin alım yetersizliklerinin önlenmesi için,

- Okullarda, aile sağlığı merkezlerinde, gençlik danışmanlık ve sağlık merkezlerinde vb. çalışan halk sağlığı hemşirelerin adölesanların büyüme ve gelişmesini izlemeleri, besin intoleransı gibi beslenme sorunu olanları dikkatle ele almaları ve doktora yönlendirmeleri,
- Okul sağlığı hemşireleri tarafından okullarda çölyak hastası olan adölesanlara yönelik sağlıklı besin alternatiflerinin sağlanması ve teşvik edilmesi,
- Hemşireler tarafından çölyak hastalığı olan adölesanların ve ailelerinin besin içeriği yüksek doğal glutensiz ürünler, sağlıklı beslenme, düzenli sağlık kontrolleri ve fiziksel aktivitenin artırılması gibi konularda eğitilmeleri,

- Ayrıca bu çalışma sonuçlarından yola çıkarak araştırmacılar için de çölyak hastalığı olan adölesanlarda besin tüketim yetersizliğini azaltmaya, sağlıklı ve bilinçli besin tüketimi davranışını geliştirmeye yönelik girişimsel araştırmalar yapılması önerilmektedir.



KAYNAKLAR

Alzaben AS, Turner J, Shirton L, Samuel TM, Persad R, Mager D. Assessing nutritional quality and adherence to the gluten-free diet in children and adolescents with celiac disease. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 2015; 76(2): 56-63.

Altay M, Cabar HD, Altay B. Adölesan dönemi çocuklarda beslenme ve okul sağlığı. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2018; 2(1): 173-180.

Akkelle BŞ, Erdem D. Çölyak Hastalığı. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 2017; 9(1): 1-10.

Ashtari S, Najafimehr H, Pourhoseingholi MA, et al. Prevalence of celiac disease in low and high risk population in Asia-Pacific region: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 2021; 11: 2383.

Aydın N & Bağrıaçık E. Çölyak hastalığında yaşanan sorunlar ve hemşirelik yaklaşımları. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020; 1(3): 30-37.

Babio N, Alcázar M, Castillejo G, Recasens M, Martínez-Cerezo F, Gutiérrez-Pensado V, Masip G, Vaqué C, Vila-Martí A, Torres-Moreno M, Sánchez E. Patients with celiac disease reported higher consumption of added sugar and total fat than healthy individuals. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2017; 64(1): 63-69.

Brambilla P, Picca M, Dilillo D, Meneghin F, Cravidi C, Tischer MC, Vivaldo T, Bedogni G, Zuccotti GV. Changes of body mass index in celiac children on a gluten-free diet. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 2013; 23(3): 177-182.

Bascuñán KA, Vespa MC & Araya M. Celiac disease: understanding the gluten-free diet. *European Journal of Nutrition*, 2017; 56(2): 449-459.

Bekem Soylu Ö, Ecevit ÖÇ. Çölyak hastalığı tanısı ile izlenen olguların klinik değerlendirmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*, 2013; 3: 38-43.

Caio G, Volta U, Sapone A, Leffler DA, De Giorgio R, Catassi C, Fasano A. Celiac disease: a comprehensive current review. *BMC Medicine*, 2019; 17(1): 1-20.

Canan, O. Tipik Çölyak hastalığı sadece buz dağının görünen kısmı mı?. Çukurova Medical Journal, 2019; 44(3): 1144-1145.

Castillo NE, Theethira TG, Leffler DA. The present and the future in the diagnosis and management of celiac disease. Gastroenterology Report, 2015; 3(1): 3-11.

Catassi C, Gatti S, Fasano A. The new epidemiology of celiac disease. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 2014; 59: 7-9.

Ceylan N, Demirören K. The prevalence of celiac disease in healthy school children in Van City, east of Turkey: a screening study using a rapid test. Medical Science & Discovery 2016; 3(3): 130-3.

Chauhan JC, Kumar P, Dutta AK, Basu S, Kumar A. Assessment of dietary compliance to gluten free diet and psychosocial problems in Indian children with celiac disease. The Indian Journal of Pediatrics, 2010; 77(6): 649-654.

Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B. (2013). Pediatri Hemşireliği. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi.

Czaja-Bulsa G, Bulsa M. Adherence to Gluten-Free Diet in Children with Celiac Disease. Nutrients, 2018; 10(10): 1424.

Dalgıç B, Sarı S, Baştürk A, Ensari A, Eğritaş Ö, Bükülmez A, Barış Z. Prevalance of celiac disease in healthy Turkish school children. Am J Gastroenterol, 2011; 106: 1512-7.

Demirçeken FG, Kansu A, Kuloğlu Z, Girgin N, Güriz H, Ensari A. Human tissue transglutaminase antibody screening by immunochematographic line immunoassay for early diagnosis of celiac disease in Turkish children. Turk Gastroenterol, 2008; 19: 14-21.

Demirçeken FG. Gluten enteropatisi (çölyak hastalığı): Klasik bir öykü ve güncel gelişmeler. Güncel Gastroenteroloji, 2011; 15(1): 58-72.

Dewar DH, Donnelly SC, McLaughlin SD, Johnson MW, Ellis HJ, Ciclitira PJ. Celiac disease: management of persistent symptoms in patients on a gluten-free diet. *World Journal of Gastroenterology*, 2012; 18(12): 1348.

Di Nardo G, Villa MP, Conti L, Ranucci G, Pacchiarotti C, Principessa L, Parisi P. Nutritional deficiencies in children with celiac disease resulting from a gluten-free diet: A systematic review. *Nutrients*, 2019; 11(7): 1588.

Diamanti A, Capriati T, Basso MS, Panetta F, Di Ciommo Laurora VM, Bellucci F, Francavilla R. Celiac disease and overweight in children: an update. *Nutrients*, 2014; 6(1): 207-220.

Emiroğlu HH, Emiroğlu M, Akbulut H, Eryılmaz A, Bayram RO, Yüksel A, Ağır MA. Çölyak hastalığı tanısı ile izlenen çocuklarda klinik özellikler: tek merkez sonuçları. *Journal of Contemporary Medicine*, 2017; 7(4): 333-339.

El-Metwally A, Toivola P, AlAhmary K, et al. The epidemiology of celiac disease in the general population and high-risk groups in Arab Countries: A systematic review. *BioMed Research International* 2020: 6865917.

Erdem NB, Açıkgöz A. Çölyakta probiyotik ve prebiyotikler. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2019; 28(3): 177-181.

Erdoğan EG, Akın B. Lise öğrencilerinde beden kütle indeksi durumunun sosyodemografik ve beslenme özellikleri ile ilişkisi. *Journal of Human Sciences*, 2017; 14(2): 1571-1589.

Errichiello S, Esposito O, Di Mase R, Camarca ME, Natale C, Limongelli MG, Greco L. Celiac disease: predictors of compliance with a gluten-free diet in adolescents and young adults. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2010; 50(1): 54-60.

Ertaş-Öztürk Y, Özata-Uyar G, Serin Y, Eğritaş-Gürkan Ö. Çölyak hastalığında glutensiz diyet tedavisi: bir olgu sunumu. *Beslenme Diyetetik Dergisi*, 2018; 46(3): 320-324.

Ertekin V, Selimoğlu MA, Kardaş F, Aktaş E. Prevalence of celiac disease in Turkish children. *J Clin Gastroenterol* 2005; 39: 689-691. 13.

Fasano A, Catassi C. Clinical practice. Celiac disease. *The New England Journal of Medicine* 2012; 367: 2419–2426.

Fernández CB, Varela-Moreiras G, Úbeda N, Alonso-Aperte E. Nutritional status in spanish children and adolescents with celiac disease on a gluten free diet compared to non-celiac disease controls. *Nutrients*, 2019; 11(10): 2329.

Forchielli ML, Fernicola P, Diani L, Scrivo B, Salfi NC, Pessina AC, Lima M, Conti V, Pession, A. Gluten-free diet and lipid profile in children with celiac disease: comparison with general population standards. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2015; 61(2): 224-229.

Forchielli ML, Diani L, Labriola F, Bolasco G, Rocca A, Salfi NC, Leone A, Miserocchi C, Andreozzi L, Levi Della Vida F, et al. Gluten deprivation: What nutritional changes are found during the first year in newly diagnosed coeliac children? *Nutrients*, 2019; 12: 60.

Freeman HJ. Iron deficiency anemia in celiac disease. *World Journal of Gastroenterology*, 2015; 21(31): 9233.

Freeman HJ. Dietary compliance in celiac disease. *World Journal of Gastroenterology*, 2017; 23(15): 2635-2639.

García-Manzanares Á, Lucendo AJ. Nutritional and dietary aspects of celiac disease. *Nutrition in Clinical Practice*, 2011; 26(2): 163-173.

Giannattasio A, Di Dato F, Minicucci V, Mariano M, Spagnuolo MI, Macchiaroli A, et al. A retrospective evaluation of the association of celiac disease and growth hormone deficiency: more than a casual association? *Minerva Endocrinol*, 2017; 42:24-9.

Gidrewicz D, Trevenen CL, Lyon M, Butzner JD. Normalization time of celiac serology in children on a gluten-free diet. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2017; 64(3): 362-367.

Gökmen Özel H. GIS Hastalıklarında Glutensiz Diyet. Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri VI. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu. 11-13 Mayıs 2017, Swissôtel / ANKARA

Gujral N, Freeman HJ, Thomson AB. Celiac disease: prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment. *World Journal of Gastroenterology*, 2012; 18(42): 6036.

Hayıt F, Gül H. Çölyak ve çölyak hastaları için üretilen ekmeklerin kalite özellikleri. *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.*, 2017; 7(1): 163-169.

Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó IR, Mearin ML, Phillips A, Shamir R, ESPGHAN Gastroenterology Committee. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition guidelines for the diagnosis of coeliac disease. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2012; 54(1): 136-160.

Itzlinger A, Branchi F, Elli L, Schumann M. Gluten-Free Diet in Celiac Disease-Forever and for All? *Nutrients*, 2018; 10(11): 1796.

Karaahmet F. Çölyak hastalığı'nda teşhis süresi. *Ege Tıp Dergisi*, 2018; 57(4): 228-231.

Karaca M, Çetinkaya S, Keskin M, Önder A, Aycan Z. Kronik hastalığı olan çocuk ve adolesanlarda vitamin D eksiklik/yetersizliği. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 2016; 10(4): 259-264.

Kautto E, Ivarsson A, Norström F, Högberg L, Carlsson A, Hörmell A. Nutrient intake in adolescent girls and boys diagnosed with coeliac disease at an early age is mostly comparable to their non-coeliac contemporaries. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 2014; 27(1): 41-53.

Kelly CP, Bai JC, Liu E, Leffler DA. Advances in diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterology*, 2015; 148(6): 1175-1186.

Kondolot M, Demirçeken F, Ertan . 52 Vaka ile Türk ocuklarında lyak hastalığı. Türkiye ocuk Hastalıkları Dergisi, 2009; 3(1).

Köseoğlu SZA, Tayfur A. Adölesan dönemi beslenme ve sorunları. Güncel Pediatri, 2017; 15(2): 44-57.

Kuloğlu Z. Çölyak hastalığı. Türkiye ocuk Hastalıkları Dergisi, 2014; 8(2): 105-111.

Kutlu R, Büyükyörük C, Oltulu P. Anemi etiyolojisi ile 56 yaşında tespit edilen lyak hastalığı. Genel Tıp Dergisi, 2014; 24: 64-67.

Kurtoğlu EL, Tekedereli . Çölyak hastalığı ön tanısı almış bireylerde HLA-DQ2 ve HLA-DQ8 genotip sıklıkları. Çađdař Tıp Dergisi, 2018; 8(2): 94-97.

Kkazman M, Ata N, Dal K, Nazlığl Y. Çölyak hastalığı. Dirim Tıp Gazetesi, 2008; 83: 85-92.

Larretxi I, Simon E, Benjumea L, Miranda J, Bustamante MA, Lasa A, Churrua I. Gluten-free-rendered products contribute to imbalanced diets in children and adolescents with celiac disease. European Journal of Nutrition, 2018; 1-9.

Leivers C, Martin G, Gasparetto M, Shelley H, Valente M. Coeliac disease. Paediatrics and Child Health. 2014; 24(11): 481-484.

Lionetti E, Antonucci N, Marinelli M, Bartolomei B, Franceschini E, Gatti S, Catassi C. Nutritional status, dietary intake, and adherence to the mediterranean diet of children with celiac disease on a gluten-free diet: A case-control prospective study. Nutrients, 2020; 12(1): 143.

Lionetti E, Castellaneta S, Pulvirenti A, Tonutti E, Francavilla R, Fasano A, Catassi C. Italian working group of weaning and celiac disease risk. Prevalence and natural history of potential celiac disease in at-family-risk infants prospectively investigated from birth. J Pediatr. 2012; 161(5): 908-14.

MacCulloch K, Rashid M. Factors affecting adherence to a gluten-free diet in children with celiac disease. *Paediatrics & Child Health*, 2014; 19(6): 305-309.

Mager DR, Qiao J, Turner J. Vitamin D and K status influences bone mineral density and bone accrual in children and adolescents with celiac disease. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2012; 66(4): 488-495.

Marciniak M, Szymczak-Tomczak A, Mahadea D, Eder P, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I. Multidimensional disadvantages of a gluten-free diet in celiac disease: a narrative review. *Nutrients*, 2021; 13(2); 643.

Martin J, Geisel T, Maresch C, Krieger K, Stein J. Inadequate nutrient intake in patients with celiac disease: Results from a German Dietary Survey. *Digestion*, 2013; 87: 240–246.

Meazza C, Pagani S, Laarej K, Cantoni F, Civallero P, Boncimino A, Bozzola M. Short stature in children with coeliac disease. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2009 Jun; 6(4):457-63.

Melini V, Melini F. Gluten-free diet: Gaps and needs for a healthier diet. *Nutrients*, 2019; 11(1): 170.

Metin S. Çölyak hastalığında nutrisyon. *Güncel Gastroenteroloji*, 2016; 20(3): 259-262.

Miranda J, Lasa A, Bustamante MA, Churrua I, Simon E. Nutritional differences between a gluten-free diet and a diet containing equivalent products with gluten. *Plant Foods for Human Nutrition*, 2014; 69(2): 182-187.

Mokhtari H. Çölyak Hastalığı Tanısı Alan Çocuklarda Şişmanlık Sıklığı ve Glutensiz Diyetin Vücut Kitle İndeksine Etkisi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi*, 2012, Ankara (Danışman: Doç. Dr. Zarife Kuloğlu).

Muhammad H, Reeves S, Ishaq S, Mayberry J, Jeanes YM. Adherence to a gluten free diet is associated with receiving gluten free foods on prescription and understanding food labelling. *Nutrients*, 2017; 9(7): 705.

Mustalahti K, Catassi C, Reunanen A, et al. The prevalence of celiac disease in Europe: Results of a centralized, international mass screening project. *Annals of Medicine*, 2010; 42: 587–595.

Nenna R, Tiberti C, Petrarca L, et al. The celiac iceberg: Characterization of the disease in primary schoolchildren. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2013; 56: 416–421.

Nestares T, Martín-Masot R, Labella A, Aparicio VA, Flor-Aleman M, López-Frías M, Maldonado J. Is a gluten-free diet enough to maintain correct micronutrients status in young patients with celiac disease? *Nutrients*, 2020; 12(3): 844.

Nikniaz Z, Farhangi MA, Nikniaz L. Systematic review with meta-analysis of the health-related quality of life in children with celiac disease. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 2020; 70(4): 468-477.

Özer B. Çölyak Hastalığı, *İç Hastalıkları Dergisi*, 2012; 19: 73-78.

Özgür Ö. Çölyak hastalığı olan çocuk hastalara yapılan sürekli ve aralıklı beslenme eğitiminin diyet uygulama ve hastalık bulguları üzerine etkisinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2011, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Perihan Arslan & Prof. Dr. Aysel Yüce).

Özkaya V, Özkaya ÖŞ. Çölyak Hastalığına diyetetik yaklaşım. *Selcuk Med J*, 2018; 34(4): 186-193.

Özsan D. Çölyak hastalığı olan bireylerin beslenme alışkanlıkları ve genel sağlık durumlarının değerlendirilmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2013, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Yasemin Beyhan).

Penagini F, Dilillo D, Meneghin F, Mameli C, Fabiano V, Zuccotti GV. Gluten-free diet in children: an approach to a nutritionally adequate and balanced diet. *Nutrients*, 2013; 5(11): 4553-65.

Pedoto D, Troncone R, Massitti M, Greco L, Auricchio R. Adherence to gluten-free diet in coeliac paediatric patients assessed through a questionnaire positively influences growth and quality of life. *Nutrients*, 2020; 12(12): 3802.

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi 2015. 2. Baskı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031. Ankara: Artı6 Medya Tanıtım Reklam Matbaa Ltd. Şti., 2019.

Saleh-Ghadimi S, Dehghan P, Abbasalizad Farhangi M, et al. Could emotion aleatingact as a mediator between sleep quality and food in take in female students? *Biopsychosoc, Med* 2019; 13:15.

Salazar Quero JC, Espín Jaime B, Rodríguez Martínez A, Argüelles Martín F, García Jiménez R, Rubio Murillo M, Martín AP. Nutritional assessment of gluten-free diet. Is gluten-free diet deficient in some nutrient? *An. Pediatr*, 2015; 83: 33–39.

Selbuz S. Evaluation of micronutrient deficiencies and growth in children with celiac disease. *Türkiye Klinikleri J Pediatr*, 2021; 30: 48-55.

Serin Y, Akbulut G. Çölyak hastalığı ve glutensiz diyet tedavisine güncel yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Health Sci*, 2017; 2(3): 192-200.

Singh I, Agnihotri A, Sharma A, Verma AK, Das P, Thakur B, Makharia GK. Patients with celiac disease may have normal weight or may even be overweight. *Indian Journal of Gastroenterology*, 2016; 35(1): 20-24.

Sue A, Dehlsen K, Ooi CY. Paediatric Patients with Coeliac Disease on a Gluten-Free Diet: Nutritional Adequacy and Macro-and Micronutrient Imbalances. *Current Gastroenterology Reports*, 2018; 20(1); 2.

Taşdelen Baş M. (2020). Çölyak tanılı adölesanlarda akran etkileşimli grup desteğinin yaşam kalitesi, akran ilişkileri ve başetme düzeylerine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Tavar M (2007). Beslenme, Sağlıklı Yaşam. 2.baskı. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Theethira TG, Dennis M. Celiac disease and the gluten-free diet: consequences and recommendations for improvement. *Digestive Diseases*, 2015; 33(2); 175-182.

Törüner EK & Büyükgönenç L. (2017). *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2017). *Çölyak ve Görülme Sıklığı*. Erişim tarihi 09.06.2021, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/metabolizma-ve-colyak/C3A7C3B6lyak-ve-gC3B6rC3BClme-sC4B1klC4B1C49FC4B1.html>.

Vici G, Belli L, Biondi M, Polzonetti V. Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. *Clinical Nutrition*, 2016; 35(6): 1236-1241.

Yanar Ö, Durmaz Ö, Gökçay G. Atipik başlangıçlı çölyak hastalığı. *Çocuk Dergisi*, 2013; 13(3): 126-30.

Yıldırım E. Çölyak hastalığı ve glutensiz besleme. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020; 2(3): 175-187.

Yönel O, Özdiş S. Çölyak hastalığı. *Güncel Gastroenteroloji* 2014, 18(1):93-100.

Więch P, Chmiel Z, Bazaliński D, Sałacińska I, Bartosiewicz A, Mazur A, Dąbrowski M. The Relationship between Body Composition and a gluten free diet in children with celiac disease. *Nutrients*, 2018; 10(11): 1817.

Zanchi C, Ventura A, Martelossi S, Di Leo G, Di Toro N, Not T. Rapid antitransglutaminase assay and patient interview for monitoring dietary compliance in celiac disease. *Scand J Gastroenterol*, 2013; 48(6): 764-6.

Zuccotti G, Fabiano V, Dilillo D, Picca M, Cravidi C, Brambilla P. Intakes of nutrients in Italian children with celiac disease and the role of commercially available gluten-free products. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 2013; 26(5): 436-444.

EKLER

EK 1

BİREY TANILAMA FORMU

Sosyo-Demografik Özellikler

1. Yaş:
2. Cinsiyet: 1) Kız 2) Erkek
3. Boy: cm 4. Ağırlık:..... kg
5. Annenn eğitim durumu: 1) Okur-yazar değil 2) Okur-yazar
3) İlkokul 4) Ortaokul 5) Lise 6) Üniversite ve üstü
6. Annenin çalışma durumu: 1) Ev hanımı 2) Çalışıyor 3) Emekli
7. Babanın eğitim durumu: 1) Okur-yazar değil 2) Okur-yazar 3) İlkokul
4) Ortaokul 5) Lise 6) Üniversite ve üstü
8. Babanın çalışma durumu: 1) Çalışmıyor 2) Çalışıyor 3) Emekli
9. Ailenin ekonomik durumu: 1) Gelir giderden az 2) Gelir gidere eşit 3) Gelir giderden fazla

Beslenme alışkanlıkları

10. Herhangi bir vitamin-mineral desteği kullanıyor musun? 1) Evet 2) Hayır
Evet ise; hangi vitamini kullanıyorsun?
11. Herhangi bir besine karşı alerjin var mı? 1) Var 2) Yok
12. Günde ne kadar su tüketirsin?bardak
13. Günde ortalama kaç saat uyursun?saat
14. Günde kaç öğün yemek yersin?
1) 1 öğün 2) 2 öğün 3) 3 öğün 4) 4 öğün ve fazlası
15. Öğün atlar mısın? 1) Evet 2) Hayır
Evet ise; en sık hangi öğünü atlarsın?
1) Kahvaltı 2) Öğle yemeği 3) Akşam yemeği 4) Ara Öğünler
Evet ise; öğün atlama nedenin?
1) İştahsızlık 2) Mide bulantısı 3) Vakit yetersizliği 4) Acıkmıyorum
5) Diğer...
16. Dışarıda yemek yeme alışkanlığın var mı? 1) Var 2) Yok

17. Günde herhangi bir öğünü dışarıda tüketmek zorunda kalıyor musun?

1) Evet 2) Hayır

Evet ise; hangi öğün/öğünler? 1) Sabah 2) Öğlen 3) Akşam

18. Öğününü dışarıda yemek zorunda kaldığınızda genellikle hangi yiyecekleri tüketirsin?

1) Ev yemekleri

2) Ayaküstü yenilen (Fast-food) gıdalar (Hamburger, tost vb.)

3) Hazır gıdalar (Bisküvi, kraker, cips, çikolata, vb.)

19. Ara-öğün olarak genellikle ne tür besinler tüketirsin?

1) Hiç Tüketmem

6) Kuruyemiş

2) Tost-Hamburger-Sandviç vb.

7) Çay-Kahve

3) Şekerli Yiyecek, İçecekler

8) Sade Süt- Yoğurt –Ayrar

4) Meyve-Sebze-Salata

9) Su

5) Yağlı Yiyecekler (Cips, Bisküvi, Kraker vb.) 10) Diğer

20. Haftada kaç kez en az 1 saat olmak üzere çok aktif olarak spor yapar ya da oyun oynarsın?

1) Hiç

3) Haftada 2-3 kez

5) Haftada 6-7 kez

2) Haftada 1 kez

4) Haftada 4-5 kez

Çölyak hastalığı Olan Adölesanlara Ait Bilgiler

21. Çölyak hastalığı tanısı alma yılın nedir?

22. Glutensiz diyetle uyum sağlamakta zorlanıyor musun? 1) Evet 2) Hayır

23. Şu anki glutensiz diyetle uyumunu aşağıdaki çizgi üzerinde işaretler misin?

1	2	3	4	5
Çok kötü				Çok iyi

24. Glutenli besin tükettiğin oluyor mu? 1) Evet 2) Hayır

Evet ise; ne sıklıkla?

25. Glutensiz ürünü nereden temin ediyorsun?

EK 2**24 SAATLİK BESİN TÜKETİM FORMU**

ÖĞÜN	Besin veya yemek adı	Besinler veya içindekiler	MİKTAR		Net ağırlık (g)	Ölçüler
			Ölçü	Ağırlık (g)		
Sabah						K: Kase ÇB: Çay bardağı SB: su bardağı ÇK: Çay kaşığı YK: Yemek kaşığı SK: servis kepçesi İD: İnce dilim TK: Tatlı kaşığı OD: Orta dilim KK: Kibrit kutusu KD: Kalın dilim
Kuşluk						
Öğle						
İkindi						
Akşam						
Gece						

Pekcan G. (2008). Beslenme Durumunun Saptanması. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

EK 3

Günlük Tüketilmesi Önerilen Besin Alım Miktarları

A. Protein, karbonhidrat, yağ için referans alım aralıkları (%)

Yaş/Cinsiyet	Protein ¹ (%)	CHO (%)	Yağ (%)	ALA (%)	LA (%)
Çocuk					
2-3 yaş	5-20	45-60	35-40	0.5	4
4-6 yaş	5-20	45-60	20-35	0.5	4
Erkek					
7-10 yaş	5-20	45-60	20-35	0.5	4
11-14 yaş	8-20	45-60	20-35	0.5	4
15-17 yaş	9-20	45-60	20-35	0.5	4
18-50 yaş	10-20	45-60	20-35	0.5	4
51-64 yaş	10-20	45-60	20-35	0.5	4
65-70 yaş	12-20	45-60	20-35	0.5	4
≥70 yaş	12-20	45-60	20-35	0.5	4
Kadın					
7-10 yaş	7-20	45-60	20-35	0.5	4
11-14 yaş	9-20	45-60	20-35	0.5	4
15-17 yaş	10-20	45-60	20-35	0.5	4
18-50 yaş	12-20	45-60	20-35	0.5	4
51-64 yaş	14-20	45-60	20-35	0.5	4
65-70 yaş	14-20	45-60	20-35	0.5	4
≥70 yaş	14-20	45-60	20-35	0.5	4

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi 2015. 2. Baskı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031.
Ankara: Artı6 Medya Tanıtım Reklam Matbaa Ltd. Şti., 2019

B. Yağ asitleri, karbonhidrat ve posa için referans alım miktarları

Yaş/Cinsiyet	EPA+DHA (mg)	Doymuş Yağ Asitleri	CHO (g)	Posa/Lif (g)
Çocuk				
2-3 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	10
4-6 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	14
Erkek				
7-10 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	16
11-14 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	19
15-17 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	21
18-50 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
51-64 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
65-70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
≥70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
Kadın				
7-10 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	16
11-14 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	19
15-17 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	21
18-50 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
51-64 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
65-70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
≥70 yaş	250	Mümkün olduğunca az	130	25
Gebe	250 ²	Mümkün olduğunca az	175	25
Emzikli	250 ²	Mümkün olduğunca az	210	25

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi 2015. 2. Baskı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031.
Ankara: Artı6 Medya Tanıtım Reklam Matbaa Ltd. Şti., 2019

C. Vitaminler için yeterli alım miktarları

Yaş (yıl) ve cinsiyet	Vitamin A ^{1,2} (mcg)	Vitamin B ¹ (mg)	Vitamin B ¹² (mcg)	Vitamin C ³ (mg)	Vitamin D ^{2,4} (mcg)	Vitamin E ^{2,5} (mg)	Vitamin K ⁶ (mcg)	Folat ^{2,8} (mcg)	Niasin ^{2,9} (mg /1000kcal)	Tiamin ⁶ (mg)	Riboflavin ⁶ (mg)	Biotin (mcg) ¹⁰	Pantotenik ⁶ Asit (mg)
Çocuk													
2	250	0.5	1.5	20	15	6	30	120	6.7	0.5	0.5	20	4
3	250	0.5	1.5	20	15	9	30	120	6.7	0.5	0.5	20	4
4	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
Erkek													
5	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
6	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
7	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
8	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
9	400	1	2.5	45	15	9	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
10	400	1	2.5	45	15	13	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
11	600	1	3.5	70	15	13	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
12	600	1	3.5	70	15	13	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
13	600	1	3.5	70	15	13	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
14	600	1.3	3.5	70	15	13	75	270	6.7	1.2	1.3	35	5
15	750	1.3	4	100	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	35	5
16	750	1.3	4	100	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	35	5
17	750	1.3	4	100	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	35	5
18	750	1.3	4	110	15	13	75	330	6.7	1.2	1.3	40	5
19-50	750	1.3	4	110	15	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
51-64	750	1.7	4	110	15	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
65-70	750	1.7	4	110	15	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
≥70	750	1.7	4	110	20	13	120	330	6.7	1.2	1.3	40	5
Kadın													
5	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
6	300	0.6	1.5	30	15	9	55	140	6.7	0.6	0.6	25	4
7	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
8	400	0.6	2.5	45	15	9	55	200	6.7	0.6	0.6	25	4
9	400	1	2.5	45	15	9	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
10	400	1	2.5	45	15	11	60	200	6.7	0.9	0.9	25	4
11	600	1	3.5	70	15	11	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
12	600	1	3.5	70	15	11	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
13	600	1	3.5	70	15	11	60	270	6.7	0.9	0.9	35	5
14	600	1.2	3.5	70	15	11	75	270	6.7	1	1	35	5
15	650	1.2	4	90	15	11	75	330	6.7	1	1	35	5
16	650	1.2	4	90	15	11	75	330	6.7	1	1	35	5
17	650	1.2	4	90	15	11	75	330	6.7	1	1	35	5
18	650	1.2	4	95	15	11	75	330	6.7	1	1	40	5
19-50	650	1.3	4	95	15	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
51-64	650	1.5	4	95	15	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
65-70	650	1.5	4	95	15	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
≥70	650	1.5	4	95	20	11	90	330	6.7	1.1	1.1	40	5
Gebe	700	1.9	4.5	+10 ⁶	15	11	90 ⁷	600	6.7	1.4	1.4	40	5
Emzikli	1300	2	5	+60 ⁶	15	11	90 ⁷	500	6.7	1.4	1.6	45	7

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi 2015. 2. Baskı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031.
Ankara: Artı6 Medya Tanıtım Reklam Matbaa Ltd. Şti., 2019

D. Vitaminler için yeterli alım miktarları

Yaş cinsiyet	Kalsiyum ^{1,2} (mg/gün)	Demir ^{2,3} (mg/gün)	Bakır ³ (mg/gün)	Magnezyum ³ (mg/gün)	Fosfor ⁴ (mg/gün)	Sodyum ⁵ (g/gün)	Potasyum ⁵ (g/gün)	Selenyum ⁶ (mcg/gün)	Çin ko-S-A ⁷ (mg/gün)	İyot ⁸ (mcg/gün)	Flor ^{2,9} (mg/gün)	Manganez ⁹ (mg/gün)	Molibden ⁹ (mcg/gün)	Su (mL/gün)
Çocuk														
2	450	7	0.7	170	250	1	3	15	4.3	90	0.6	0.5	15	1300
3	450	7	1	230	250	1	3	15	4.3	90	0.7	0.5	15	1300
4	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	0.8	1	20	1600
Erkek														
5	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	0.9	1	20	1600
6	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	1	1	20	1600
7	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.1	1.5	30	1600
8	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.3	1.5	30	1600
9	800	11	1	230	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.4	1.5	30	2100
10	800	11	1.3	300	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.6	1.5	30	2100
11	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.5	55	10.7	120	1.7	2	45	2100
12	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.5	55	10.7	120	1.9	2	45	2100
13	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.5	55	10.7	120	2.2	2	45	2100
14	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	55	10.7	120	2.5	2	45	2500
15	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	70	14.2	130	2.8	3	65	2500
16	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	70	14.2	130	3.1	3	65	2500
17	1150	11	1.3	300	640	1.5	4.7	70	14.2	130	3.2	3	65	2500
18	1000	11	1.6	350	550	1.5	4.7	70	9.4-16.3 ⁵	150	3.4	3	65	2500
19-50	950-1000 ¹	11	1.6	350	550	1.5	4.7	70	9.4-16.3 ⁵	150	3.3	3	65	2500
51-64	950	11	1.6	350	550	1.3	4.7	70	9.4-16.3 ⁵	150	3.1	3	65	2500
65-70	950	11	1.6	350	550	1.3	4.7	70	9.4-16.3 ⁵	150	3	3	65	2500
≥70	950	11	1.6	350	550	1.2	4.7	70	9.4-16.3 ⁵	150	3	3	65	2500
Kadın														
5	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	0.9	1	20	1600
6	800	7	1	230	440	1.2	3.8	20	5.5	90	1	1	20	1600
7	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.1	1.5	30	1600
8	800	11	1	230	440	1.2	3.8	35	7.4	90	1.3	1.5	30	1600
9	800	11	1	230	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.4	1.5	30	1900
10	800	11	1.1	250	440	1.5	4.5	35	7.4	90	1.6	1.5	30	1900
11	1150	11	1.1	250	640	1.5	4.5	55	10.7	120	1.8	2	45	1900
12	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.5	55	10.7	120	2.1	2	45	1900
13	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.5	55	10.7	120	2.3	2	45	1900
14	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	55	10.7	120	2.5	2	45	2000
15	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	70	11.9	130	2.6	3	65	2000
16	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	70	11.9	130	2.7	3	65	2000
17	1150	13	1.1	250	640	1.5	4.7	70	11.9	130	2.8	3	65	2000
18	1000	11-16 ²	1.3	300	550	1.5	4.7	70	7.5-12.7 ⁶	150	2.9	3	65	2000
19-50	950-1000 ¹	11-16 ²	1.3	300	550	1.5	4.7	70	7.5-12.7 ⁶	150	2.7	3	65	2000
51-64	950	11-16 ²	1.3	300	550	1.3	4.7	70	7.5-12.7 ⁶	150	2.6	3	65	2000
65-70	950	11-16 ²	1.3	300	550	1.3	4.7	70	7.5-12.7 ⁶	150	2.6	3	65	2000
≥70	950	11-16 ²	1.3	300	550	1.2	4.7	70	7.5-12.7 ⁶	150	2.5	3	65	2000
Gebelik	950-1000 ¹	16	1.5	300	550	1.5	4.7	70	+1.6 ⁷	200	***	3	65	2000
Emziliklik	950-1000 ¹	16	1.5	300	550	1.5	5.1	85	+2.9 ⁷	200	***	3	65	2000

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi 2015. 2. Baskı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031.
Ankara: Artı6 Medya Tanıtım Reklam Matbaa Ltd. Şti., 2019

EK 4**BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU**

Besinler	Tüketim Sıklığı							Miktar	
	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde bir	Ayda bir	Hiç	Ev ölçü	Net miktar
Süt									
Yoğurt									
Peynir									
Kırmızı et									
Beyaz et									
Yumurta									
Kuru baklagiller									
Taze sebze									
Taze meyve									
Ekmek									
Tahıllar									
Sıvıyağ									
Katı yağ									
Diğer									

Pekcan G. (2008). Beslenme Durumunun Saptanması. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

EK 5

Türk Çocuklarında Vücut Kitle İndeksi Persentil Değerleri

Erkek								Kız							
5	15	25	50	75	85	95	Yaş	5	15	25	50	75	85	95	
11.4	12.2	12.7	13.7	14.6	15.2	16.1	Doğum	11.4	12.2	12.6	13.5	14.4	14.9	15.8	
14.4	15.3	15.8	16.9	18.0	18.6	19.7	3 ay	13.9	14.8	15.3	16.3	17.3	17.9	18.9	
15.0	15.9	16.5	17.5	18.6	19.2	20.3	6 ay	14.7	15.4	15.9	16.9	18.0	18.6	19.7	
15.1	16.0	16.5	17.5	18.6	19.3	20.4	9 ay	14.8	15.5	16.0	17.0	18.0	18.6	19.8	
14.9	15.7	16.2	17.2	18.3	18.9	20.0	12 ay	14.6	15.3	15.7	16.6	17.7	18.2	19.4	
14.7	15.5	16.0	17.0	18.0	18.6	19.7	15 ay	14.5	15.1	15.6	16.4	17.4	18.0	19.1	
14.5	15.3	15.7	16.7	17.7	18.3	19.3	18 ay	14.2	14.9	15.3	16.2	17.1	17.7	18.8	
14.3	15.0	15.4	16.3	17.3	17.9	19.0	2 yaş	14.0	14.6	15.1	15.9	16.9	17.4	18.5	
14.2	14.8	15.3	16.2	17.2	17.7	18.8	2.5 yaş	13.9	14.6	15.0	15.8	16.7	17.3	18.3	
13.9	14.6	15.0	15.9	17.0	17.6	18.7	3 yaş	13.8	14.4	14.8	15.5	16.4	17.0	17.9	
13.8	14.5	14.9	15.8	16.8	17.4	18.5	3.5 yaş	13.7	14.3	14.7	15.5	16.4	17.0	18.0	
13.7	14.4	14.8	15.7	16.7	17.3	18.4	4 yaş	13.6	14.2	14.6	15.4	16.4	17.0	18.1	
13.6	14.2	14.7	15.6	16.6	17.2	18.4	4.5 yaş	13.5	14.2	14.6	15.4	16.5	17.1	18.2	
13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.3	5 yaş	13.4	14.1	14.5	15.4	16.5	17.2	18.5	
13.4	14.1	14.5	15.4	16.5	17.1	18.4	5.5 yaş	13.4	14.0	14.5	15.5	16.6	17.3	18.8	
13.4	14.1	14.5	15.4	16.5	17.2	18.5	6 yaş	13.3	14.0	14.5	15.5	16.7	17.5	19.1	
13.6	14.3	14.7	15.7	16.9	17.6	19.1	7 yaş	13.3	14.0	14.5	15.6	16.9	17.8	19.7	
13.8	14.5	15.0	16.1	17.4	18.2	19.9	8 yaş	13.4	14.2	14.7	15.9	17.4	18.4	20.4	
14.0	14.8	15.3	16.5	18.0	19.0	21.0	9 yaş	13.6	14.5	15.1	16.4	18.1	19.2	21.5	
14.1	15.1	15.7	17.1	18.9	20.1	22.5	10 yaş	13.9	14.9	15.6	17.1	19.0	20.2	22.6	
14.6	15.8	16.5	18.2	20.4	21.7	24.5	11 yaş	14.5	15.6	16.4	18.0	20.0	21.3	23.8	
15.2	16.5	17.4	19.3	21.7	23.1	26.0	12 yaş	15.3	16.5	17.3	19.0	21.1	22.3	24.8	
15.6	17.0	18.0	19.9	22.3	23.7	26.5	13 yaş	16.3	17.5	18.3	19.9	21.9	23.1	25.4	
16.4	17.7	18.6	20.5	22.8	24.2	27.0	14 yaş	17.1	18.3	19.0	20.6	22.5	23.6	25.8	
17.2	18.5	19.4	21.2	23.4	24.8	27.6	15 yaş	17.7	18.8	19.5	21.0	22.8	23.9	26.0	
18.0	19.3	20.1	21.9	24.1	25.4	28.2	16 yaş	18.1	19.1	19.8	21.2	23.0	24.0	26.1	
18.7	19.9	20.7	22.5	24.7	26.1	28.8	17 yaş	18.5	19.5	20.1	21.5	23.1	24.2	26.2	
19.2	20.5	21.3	23.1	25.2	26.6	29.4	18 yaş	19.0	19.9	20.5	21.8	23.3	24.3	26.1	

Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, Baş F. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2008; 51: 1-14.

EK-6

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
2019**

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Dr.Öğr.Üyesi Ayşe MEYDANLIOĞLU
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Çölyak Hastası Olan ve Olmayan Adolesanların Besin Tüketimleri ve Beden Kitle İndeksleri: Vaka-Kontrol Çalışması
DESTEKLEYİCİ		Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 88	Tarih: 06.02.2019
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

EK-7

Evrak Tarih ve Sayısı: 10/05/2019-E.62367



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 57830559-302.14.03-E.62367
Konu : Ebru KÖSE Tez Çalışması

10/05/2019

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 09/05/2019 tarihli ve 26708535-302.14.03-E.61415 sayılı yazı,

Anabilim Dalınız Halk Sağlığı Hemşireliği yüksek lisans programı öğrencisi Ebru KÖSE'nin "**Çölyak Hastası Olan ve Olmayan Odolesanların Besin Tüketimleri ve Beden Kitle İndeksleri: Vaka Kontrol Çalışması**" konulu yüksek lisans tezi ile ilgili araştırmasını; Üniversitemiz Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği ve Çocuk Genel Polikliniği'nde yapabilmesinin uygun görüldüğüne ilişkin ilgi'de kayıtlı yazı ilişikte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve konunun adı geçen öğrenci ile danışman öğretim üyesine bildirilmesi hususunda gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Narin DERİN
Müdür

Ek: 1 sayfa ilgi yazı

Adres:Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dumlupınar Bulvarı 07058
Yerleşke/Antalya
Telefon:0(242)227 44 95 Faks:0(242) 310 60 08
e-Posta:saglikbil@akdeniz.edu.tr Elektronik Ağ:http://saglikb.akdeniz.edu.tr/tr

Bilgi için: Burhan ÇAKMAZ
Unvanı: Memur
Tel No: 0 242 227 44 95

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Bu çalışma; Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Dr. Öğr. Ayşe MEYDANLIOĞLU ve Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Ebru KÖSE tarafından yürütülmektedir.

Ben, (katılımcı adı), katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Ebru KÖSE tarafından sorularıma tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutumu ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu çalışmaya katılmam durumunda bana hiçbir ücret ödenmeyeceğini hakkında bilgilendirildim.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı-Soyadı:

.....

İmzası:

.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı-Soyadı: Ebru KÖSE

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Ebru	Uyruğu	Türkiye Cumhuriyeti
Soyadı	KÖSE	Tel no	-
Doğum tarihi		e-posta	

